

The cover features a light green background with various botanical illustrations. At the top left, a dark brown branch with small orange leaves extends across the frame. A large, circular wreath made of olive branches with green leaves and yellow olives encircles the central text. At the bottom, there are stylized green leaf motifs, including a large, flowing leaf shape on the left and a more delicate branch on the right.

COMPILATION ANNALES P2 2024-2025

ANNALES ANTÉRIEURES À L'ANNÉE 2024-2025

Remerciements

Je tiens premièrement à remercier toutes les personnes ayant participé à la conception des corrections des différents sujets que vous pourrez trouver sur cette compilation et qui ont pris de leur temps de vacances pour étoffer la liste de sujets et de corrections détaillées disponibles.

Les quelques personnes impliquées ont donc été :

- **Thomas Dahan** (@Thomastocyte sur le forum du TAT), qui a notamment corrigé les sujets du module locomoteur (anatomie et sémiologie radiologique) ainsi que la totalité des annales de pharmacologie du S3.
- **Lucas Chatillon** (@Lulu_le_Fou sur le forum du TAT) qui a corrigé certains sujets d'anatomie cardiovasculaire.
- **Vlad-Alexis LeFèvre** qui a corrigé les sujets de biophysique.
- **Lucie Lenfant** qui a corrigé les sujets de pharmacologie du S4.
- **Thibaud Hernandez** (@ElCassoulet sur le forum du TAT) qui a corrigé l'intégralité des annales de génétique, a corrigé une partie des sujets d'anatomie locomotrice. C'est aussi l'initiateur et l'organisateur du projet cette année.
- Merci à toutes les personnes ayant participé à recenser les documents de leurs années respectives avant nous.

Avant propos

Le but initial de cet ouvrage était le recensement et la correction de l'ensemble des sujets d'examens trouvables à ce jour sur un seul et même document.

Ce but n'a malheureusement pas été totalement atteint par faute de temps, de moyens humains et de motivation. Ainsi pour chaque sujet, vous retrouverez parfois une correction détaillée ou une correction non détaillée, voire pas de correction du tout pour les sujets les plus anciens. Ce statut de correction sera indiqué avant chaque sujet.

Se déplacer dans le document

Vous trouverez un sommaire sur la page suivante qui vous permet de sélectionner la matière dont vous voulez trouver les annales (la page est aussi indiquée à côté). En cliquant (ou rentrant le n° de page indiqué) vous arriverez sur un second sommaire qui répertorie l'ensemble des sujets à disposition sur la matière choisie, du sujet le plus récent au plus ancien.

Ceci vaut pour chaque matière de chaque semestre (sauf anglais, matières optionnelles et la biologie cellulaire, dont les sujets sont sur moodle).

Provenance des annales

Les annales compilées ici proviennent de [Théia](#) ou de la banque de l'[UNESS](#) pour les plus récentes, pour les annales antérieures à 2017-2018, les sujets sont issus [des compilations d'annales](#) des années précédentes.

Contribuer aux corrections, c'est possible !

J'admets que le projet était ambitieux, toutes les corrections étaient à faire et nous avons été dépassés par la charge de travail nécessaire pendant ces vacances. Aussi, nous aimerions beaucoup voir ce projet s'étaler sur plusieurs années jusqu'à arriver à une version complète et finalisée comme nous l'avions imaginée au début, et qui serait mise à jour tous les ans.

Ainsi, nous mettons à votre disposition tout un drive collaboratif à base de pleins de documents Gdoc où vous pourrez partager vos corrections tous ensemble et les mettre en commun.

L'objectif serait d'arriver à une correction détaillée objective grâce à vos connaissances mais aussi de corriger les sujets sans corrections, plus anciens (et parfois vachement HP).

Le Gform suivant vous permet de remonter des erreurs ou des perspectives d'amélioration sur cette compilation : [Gform](#).

Bref, on espère que tout ceci vous sera utile pendant vos révisions et que vous arriverez à compléter notre travail pour l'année 2025-2026 !

Sommaire

Semestre 3.....	4
Appareil Cardiovasculaire 	4
Sujets d'Anatomie Cardiovasculaire.....	4
Sujets de Physiologie cardiovasculaire.....	32
Sujets de Sémiologie Cardiovasculaire.....	120
Appareil Respiratoire 	177
Sujets d'Anatomie Respiratoire.....	177
Sujets de Physiologie Respiratoire.....	205
Sujets de Sémiologie Respiratoire.....	244
Sciences Fondamentales.....	263
Sujets de biophysique.....	263
Sujets de Biochimie.....	287
Sujets d'Histologie.....	356
Sémiologie Générale 	424
Pharmacologie S3 	454
 Semestre 4.....	 481
Appareil digestif	481
Sujets d'anatomie de l'appareil digestif.....	481
Sujet de physiologie de l'appareil digestif.....	516
Sujet de sémiologie de l'appareil digestif.....	522
Appareil Locomoteur.....	561
Sujets d'anatomie de l'appareil locomoteur.....	561
Sujets de physiologie de l'appareil locomoteur.....	627
Sujets de sémiologie de l'appareil locomoteur.....	637
Tissu sanguin.....	688
Sujets d'Hématologie.....	688
Sujets d'Immunologie.....	712
SSH.....	761
Génétique.....	804
Pharmacologie S4.....	920
Histologie.....	948

Semestre 3

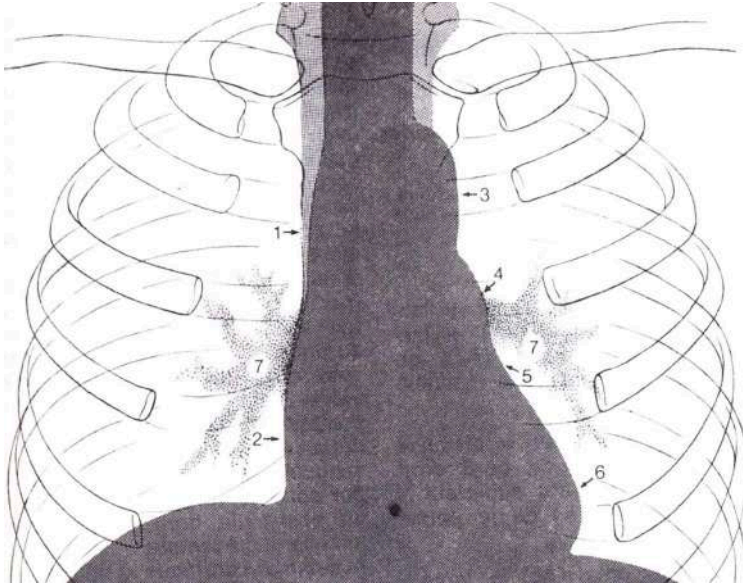
Appareil Cardiovasculaire

Sujets d'Anatomie Cardiovasculaire

Session 1 2023-2024 (Correction non détaillée).....	5
Session 1 2022-2023 (Correction détaillée).....	10
Session 1 2021-2022 (Correction non détaillée).....	15
Session 1 2017-2018 (Correction non détaillée).....	20
Session 1 2016-2017 (Non corrigé).....	25
Session 1 2015-2016 (Non corrigé).....	28

Session 1 2023-2024 (Correction non détaillée)

QCM 1 - À propos de cette image :



- A. Le 1 est le relief de la veine cave supérieure.
- B. 2 correspond à l'atrium droit.
- C. 2 correspond au relief de la veine cave inférieure.
- D. 6 est le ventricule gauche.
- E. 3 est le relief de l'artère pulmonaire.

QCM 2 - À propos des vaisseaux lymphatiques :

- A. Le conduit thoracique est le principal vaisseau lymphatique du corps.
- B. La lymphe issue de l'intestin grêle est appelée Chyle.
- C. Le conduit thoracique est situé dans le médiastin postérieur.
- D. Le conduit thoracique se termine dans le système veineux.
- E. Le conduit thoracique se jette dans la veine azygos.

QCM 3 - À propos des vaisseaux supra-cardiaques :

- A. L'arc aortique est oblique en arrière et à droite.
- B. L'arc aortique est concave en bas et à droite.
- C. Le tronc artériel brachio-céphalique est la première collatérale de l'arc aortique.
- D. La veine brachio-céphalique gauche croise la ligne médiane à hauteur du manubrium sternal.
- E. La veine cave inférieure reçoit la veine azygos.

QCM 4 - À propos des vaisseaux supra-aortiques :

- A. L'arc aortique provient du 4ème arc aortique gauche
- B. L'aorte ascendante naît à hauteur de Th6
- C. L'aorte devient abdominale en regard de Th12
- D. Les artères coronaires sont les premières collatérales de l'aorte horizontale
- E. L'aorte ascendante est recouverte de péricarde

QCM 5 - À propos de l'embryogénèse du coeur :

- A. La circulation foetale débute dès le 21ème jour
- B. Le foramen ovale permet un shunt gauche-droit physiologique lors de la vie foetale
- C. Le foramen ovale découle de la résorption partielle du septum primum
- D. La fermeture du foramen ovale résulte de la fusion des septums primum et secundum
- E. La persistance du canal artériel après la naissance entraîne un shunt cyanogène

QCM 6 - À propos du coeur :

- A. L'apex du coeur se projette sur la ligne médio-claviculaire
- B. La silhouette cardiaque se projette en arrière en regard de Th2 à Th8
- C. L'œsophage est un rapport postérieur de l'atrium droit
- D. Les 4 cavités cardiaques sont visibles sur une coupe passant par Th4
- E. Le hiatus diaphragmatique de la veine cave inférieure est à hauteur de Th9

QCM 7 - À propos du péricarde :

- A. La cavité péricardique est située entre les feuillets péricardiques séreux viscéral et pariétal
- B. Le péricarde fibreux est une enveloppe qui permet la mobilité du coeur dans le médiastin
- C. Le péricarde séreux recouvre l'ensemble de la surface du coeur
- D. Le sinus transverse du péricarde est situé entre le pédicule artériel et veineux du coeur
- E. La ligne de réflexion péricardique remonte plus haut sur l'aorte que sur la veine cave supérieure

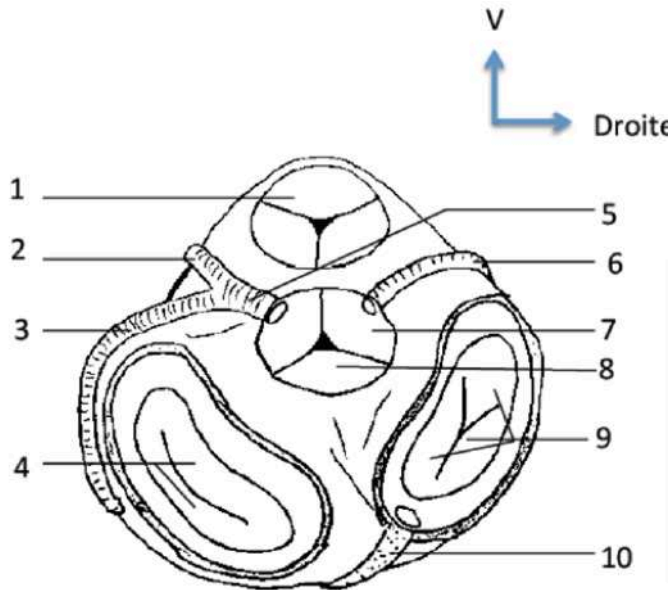
QCM 8 - À propos des territoires de vascularisation du coeur :

- A. l'atrium droit est vascularisé uniquement par l'artère coronaire droite
- B. Le septum inter-ventriculaire est vascularisé par les artères coronaires droite et gauche
- C. Le septum inter-atrial est vascularisé par les artères coronaires droite et gauche
- D. L'artère coronaire gauche vascularise l'ensemble du ventricule gauche
- E. En cas d'occlusion aiguë de l'artère coronaire droite il peut survenir des troubles du rythme cardiaque majeurs

QCM 9 - À propos de l'innervation cardiaque :

- A. L'innervation cardiaque intrinsèque est médiée par le tissu cardionecteur
- B. Le noeud sino-atrial est sous-endocardique
- C. Le faisceau atrio-ventriculaire part du noeud sino-atrial
- D. Le noeud atrio-ventriculaire est situé dans l'atrium gauche
- E. Le faisceau atrio-ventriculaire passe par le septum membraneux

QCM 10 - À propos des valves cardiaques :



- A. Le numéro 4 est la valve mitrale
- B. Le numéro 8 est la cuspide postérieure de la valve pulmonaire
- C. La valve numéro 9 est la valve aortique
- D. L'ostium aortique regarde en arrière, en haut et légèrement à droite
- E. L'ostium pulmonaire est plus supérieur que l'ostium aortique

QCM 11 - À propos de la configuration interne du cœur :

- A. Le ventricule gauche est de forme pyramidale à 4 faces
- B. Les parois du ventricule gauche sont plus épaisses que celles du ventricule droit
- C. La surface de l'intérieur des ventricules est lisse
- D. La chambre d'admission du ventricule est située en face de l'ostium atrio-ventriculaire
- E. La trabécule septo-marginale est située de la face septale à la face postérieure du ventricule droit

QCM 12 - À propos de la configuration interne du cœur :

- A. L'atrium droit reçoit la quasi totalité du sang veineux du corps
- B. L'ostium de la veine cave inférieure est avalvulaire
- C. L'ostium du sinus coronaire est valvulé
- D. On trouve les foramina des petites veines dans l'atrium gauche
- E. La fosse ovale est située sur la paroi inter-atriale de l'atrium droit

QCM 13 - À propos de la structure du cœur :

- A. L'endocarde tapisse les cavités cardiaques
- B. L'endocarde tapisse les valves cardiaques
- C. La charpente fibreuse du cœur est située dans le plan des valves cardiaques
- D. Il existe des fibres musculaires communes entre atriums et ventricules
- E. L'apex du cœur appartient au ventricule gauche

QCM 14 - À propos de la configuration externe du coeur :

- A. Le sillon longitudinal du coeur passe par son apex
- B. Le sillon coronaire sépare les atriums des ventricules
- C. La face diaphragmatique du coeur est visible sur une vue postérieure
- D. Les 2 auricules sont visibles sur une vue antérieure du coeur
- E. Le sulcus terminalis cordis est visible sur une vue latérale gauche du coeur

QCM 15 - À propos des généralités sur le système cardio-vasculaire :

- A. Le système sanguin et le système lymphatique sont 2 circuits totalement indépendants
- B. La petite circulation et la grande circulation sont des circulations parallèles
- C. La petite circulation permet l'oxygénation du sang
- D. La grande circulation permet l'hématose
- E. La petite circulation est une circulation nourricière

CORRECTION

QCM 1 - ABD	QCM 2 - ABCD	QCM 3 - BCD	QCM 4 - ABCE	QCM 5 - ACD
QCM 6 - AE	QCM 7 - ADE	QCM 8 - ABE	QCM 9 - AE	QCM 10 - ADE
QCM 11 - BDE	QCM 12 - ACE	QCM 13 - ABCE	QCM 14 - BCD	QCM 15 - C

Session 1 2022-2023 (Correction détaillée)

QCM 1 - A propos de l'embryogénèse du cœur :

- A. La formation du cœur débute très tôt dans l'embryogénèse et est nécessaire au développement fœtal ultérieur.
- B. La formation du cœur tubulaire simple est suivie d'une plicature de ce tube.
- C. Le foramen ovale découle de la résorption partielle du septum primum
- D. La fermeture du foramen ovale correspond à la fusion des septums primum et secundum
- E. Le foramen ovale réalise un shunt gauche-droite lors de la vie fœtale.

QCM 2 - A propos des généralités :

- A. D'un point de vue anatomique il existe un cœur droit et un cœur gauche
- B. Le cœur droit correspond à la petite circulation
- C. La grande circulation part du cœur gauche pour revenir au cœur droit
- D. La grande circulation permet l'hématose
- E. La petite circulation est aussi appelée circulation pulmonaire

QCM 3 - A propos du système lymphatique :

- A. La citerne du chyle appartient au système lymphatique
- B. Le conduit thoracique est le plus gros vaisseau lymphatique du corps
- C. Le conduit thoracique est de calibre constant
- D. Le conduit thoracique traverse le thorax dans le médiastin moyen
- E. Le conduit thoracique droit se jette dans la veine cave supérieure

QCM 4 - A propos de la situation du cœur :

- A. Le médiastin antérieur est situé en avant de l'axe de la trachée
- B. Le cœur se situe dans le médiastin supérieur
- C. L'axe du cœur est oblique en bas, en avant et à gauche
- D. Environ 1/3 du cœur est situé dans l'hémithorax droit
- E. La coupe dite des 4 cavités cardiaques est à hauteur de Th8

QCM 5 - A propos de la configuration externe du cœur :

- A. Le cœur présente 1 base et 3 faces : sterno-costale, pulmonaire gauche et diaphragmatique
- B. Le sillon coronaire sépare les atriums des ventricules
- C. Le sillon longitudinal est en regard des septums atrio-ventriculaires
- D. L'apex du cœur est à droite du sillon inter-ventriculaire
- E. Sur une vue antérieure du cœur on visualise une partie du ventricule gauche

QCM 6 - A propos de la structure du cœur :

- A. Le muscle cardiaque est appelé endocarde
- B. Le péricarde séreux est la couche la plus superficielle du cœur
- C. Le squelette fibreux du cœur est interposé entre atriums et ventricules
- D. Les ostiums atrio-ventriculaires et ventriculaires sont cernés par des anneaux fibreux
- E. Il existe des fibres myocardiques communes entre les atriums et les ventricules

QCM 7 - A propos de la configuration interne du coeur :

- A. L'intérieur des cavités ventriculaires est lisse
- B. Les muscles pectinés sont présents dans les cavités ventriculaires
- C. Les muscles papillaires permettent l'insertion des cordages des valves
- D. La trabécule septo-marginale est situé dans le ventricule droit
- E. La lumière du ventricule droit est triangulaire à la coupe

QCM 8 - A propos de l'appareil valvulaire cardiaque :

- A. Les ostiums des valves cardiaques sont unies entre eux par une charpente fibreuse.
- B. La valve mitrale est située à gauche de la valve tricuspide
- C. La valve aortique est supérieure aux valves atrio-ventriculaires
- D. La valve pulmonaire présente une cuspide semi-lunaire postérieure et deux cuspidés semi-lunaires antérieures
- E. Les cuspidés semi-lunaires aortiques sont concaves vers le haut

QCM 9 - A propos de la vascularisation du système cardio-necteur :

- A. Le nœud sino-atrial est vascularisé dans la plupart des cas par l'artère coronaire droite
- B. Le nœud atrio-ventriculaire est vascularisé dans la plupart des cas par l'artère circonflexe
- C. L'artère coronaire gauche vascularise la plupart du temps les 2 branches du faisceau atrio-ventriculaire
- D. La branche droite du faisceau atrio-ventriculaire est vascularisée la plupart du temps par l'artère coronaire droite
- E. Le système cardionecteur peut recevoir une vascularisation "de secours" en cas d'obstruction aigüe des artères coronariennes, via les artères œsophagiennes.

QCM 10 - A propos de la description modale des artères coronaires :

- A. Les artères coronaires sont les premières collatérales du cœur mais les dernières perfusées.
- B. Les artères coronaires prennent naissance en dessous des cuspidés semi-lunaires de la valve aortique
- C. L'ostium de l'artère coronaire gauche est plus grand que l'ostium de la coronaire droite
- D. Les branches terminales de l'artère coronaire gauche sont l'artère circonflexe et l'artère inter-ventriculaire postérieure
- E. L'artère coronaire droite contourne le bord droit du cœur

QCM 11 - A propos de la description modale de la vascularisation du cœur :

- A. La cloison inter-atriale est vascularisée par l'artère coronaire gauche
- B. Une partie du ventricule droit est vascularisée par l'artère coronaire gauche
- C. Une partie du ventricule gauche est vascularisée par l'artère coronaire droite
- D. L'apex du cœur est vascularisé uniquement par l'artère coronaire droite
- E. Tout l'atrium droit est vascularisé par l'artère coronaire droite

QCM 12 - A propos de la vascularisation veineuse du cœur :

- A. Le sinus coronaire est le collecteur terminal des principales veines du cœur
- B. Le sinus coronaire est situé à la face sternocostale du cœur
- C. Le sinus coronaire s'ouvre dans l'atrium droit
- D. La grande veine du cœur est située dans le sillon inter-ventriculaire postérieur
- E. Les veines minimes du cœur peuvent s'ouvrir dans toutes les cavités cardiaques

QCM 13 - A propos du thorax :

- A. Le diaphragme a une forme de double coupole à concavité supérieure
- B. Le hiatus de l'aorte est à hauteur de Th12
- C. L'aorte thoracique descendante se situe en arrière de l'œsophage dans sa partie distale
- D. L'arc aortique est à hauteur de Th8
- E. La crosse de la veine azygos est à même hauteur que l'arc aortique

QCM 14 - A propos du péricarde :

- A. Le péricarde fibreux est rigide
- B. Le péricarde fibreux permet la fixité du cœur dans le thorax
- C. Le péricarde séreux permet les battements cardiaques
- D. La ligne de réflexion du péricarde est plus haute sur l'aorte que sur l'artère pulmonaire
- E. Le sinus transverse du péricarde est une voie de passage entre pédicule artériel et veineux du cœur.

QCM 15 - A propos du cœur :

- A. Tous les vaisseaux qui partent du cœur sont des artères
- B. L'artère pulmonaire transporte du sang de type veineux
- C. Tout le sang qui transite par le cœur droit est du sang oxygéné
- D. Les atriums sont antérieurs aux ventricules
- E. Il n'y a pas de communication physiologique entre cœur droit et cœur gauche

CORRECTION

QCM 1 - ABCD

E. Shunt DROITE-GAUCHE.

QCM 2 - ACE

B. Le cœur droit appartient à la petite et à la grande circulation à la fois. Il ne correspond pas à la petite circulation.

D. C'est la petite circulation.

QCM 3 - ABC

D. Médiastin POSTÉRIEUR.

E. Il n'existe pas de conduit thoracique droit. En plus, le conduit thoracique se jette dans le confluent jugulo subclavier gauche.

QCM 4 - ACDE

B. Médiastin INFÉRIEUR.

QCM 5 - ABE

C. Le sillon longitudinal du cœur est en regard du septum interatrial et interventriculaire.

D. L'apex appartient au ventricule gauche, il est à gauche du sillon interventriculaire.

QCM 6 - BCD

A. C'est le myocarde.

E. Aucune fibres communes entre les atriums et les ventricules.

QCM 7 - CDE

A. Il y a une partie qui est lisse mais le reste est charnu avec des reliefs donc c'est faux !

B. Les muscles pectinés dans les cavités atriales et les muscles papillaires dans les ventricules.

QCM 8 - ABC

D. Valve pulmonaire = 2 cuspides postérieurs et 1 antérieur.

E. Faux sur théia, mais vrai dans le cours...

QCM 9 - AC

B. Artère coronaire droite.

D. Artère coronaire gauche.

E. Vascularisation terminale, aucune vascularisation de secours.

QCM 10 - ACE

B. Au-dessus des cuspides semi lunaires de la valve aortique.

D. Artère circonflexe et artère interventriculaire ANTÉRIEURE.

QCM 11 - BCE

A. Artère coronaire droite.

D. Artères coronaires droite et gauche.

QCM 12 - ACE

B. Face diaphragmatique du cœur.

D. Dans le sillon interventriculaire antérieure.

QCM 13 - BCE

A. Double coupes à concavité inférieure.

D. L'arc aortique se situe en T4 (la coupe des crosses : très importante à savoir).

QCM 14 - ABCDE

QCM 15 - ABE

C. Du sang désoxygéné.

D. Les atriums sont postérieurs aux ventricules.

Session 1 2021-2022 (Correction non détaillée)

QCM 1 - A propos du système cardiovasculaire :

- A. Le cœur est une pompe interposée entre grande et petite circulation
- B. La grande circulation permet d'oxygéner le sang
- C. Tout le sang qui arrive au cœur est pauvre en oxygène.
- D. Le sang qui arrive au cœur est toujours amené par des veines.
- E. Durant la période fœtale, la circulation pulmonaire est principalement shuntée par le foramen ovale.

QCM 2 - A propos du système cardiovasculaire :

- A. Le cœur se situe dans le médiastin supérieur
- B. Dans un plan transversal l'axe du cœur est orienté vers la gauche.
- C. Le cœur se projette en arrière de T5 à T8
- D. La base du cœur est dorsale
- E. Les 4 cavités cardiaques sont visibles sur une coupe transversale en T4

QCM 3 - A propos de l'embryogénèse du cœur :

- A. La formation du cœur débute très tôt dans l'embryogénèse et est nécessaire au développement fœtal ultérieur.
- B. La formation du cœur tubulaire simple est suivie d'une plicature de ce tube.
- C. Le foramen ovale découle de la résorption partielle du septum primum
- D. La fermeture du foramen ovale correspond à la fusion des septums primum et secundum
- E. Le foramen ovale réalise un shunt gauche-droite lors de la vie fœtale.

QCM 4 - A propos des malformations cardiaques :

- A. Toutes les malformations cardiaques sont létales si non prises en charge
- B. Toutes les malformations cardiaques entraînent une diminution de l'oxygénation du sang (cardiopathie cyanogène).
- C. Les communications inter-auriculaires découlent toutes d'une anomalie lors du cloisonnement atrial
- D. La persistance du canal artériel entraîne un shunt non cyanogène
- E. L'échographie est l'examen de première intention pour l'étude du cœur fœtal.

QCM 5 - A propos de l'atrium droit :

- A. L'atrium droit peut être globalement décrit comme un cube à 6 faces.
- B. L'atrium droit est divisé en 2 zones par la crista terminalis.
- C. L'ostium de la veine cave inférieure est avalvulaire
- D. La fosse ovale crée une dépression au niveau de la face médiale de l'atrium droit
- E. L'ostium du sinus coronaire s'abouche dans l'atrium droit.

QCM 6 - A propos des valves cardiaques :

- A. Les 4 valves intra-cardiaques (atrio-ventriculaires droite et gauche, pulmonaire, aortique) sont disposées dans un même plan sagittal.
- B. La valve mitrale se situe au niveau du cœur droit
- C. La valve tricuspide est constituée de 3 valvules
- D. La valve pulmonaire est plus supérieure que la valve aortique.
- E. Les valvules semi-lunaires aortiques sont concaves vers le bas.

QCM 7 - A propos de la structure du cœur :

- A. Les ostiums atrioventriculaires sont dépourvus de myocarde.
- B. Le trigone fibreux gauche unit les ostiums aortique et atrio-ventriculaire gauche.
- C. Le muscle cardiaque s'appelle le myocarde
- D. Au niveau ventriculaire, les fibres musculaires forment en profondeur les trabécules et muscles papillaires.
- E. Les fibres musculaires peuvent être communes entre atrium et ventricule d'un même côté.

QCM 8 - A propos du système cardionecteur :

- A. Le nœud sino-atrial se situe en sous-endocardique
- B. Le nœud sino-atrial se situe en avant de la veine cave supérieur
- C. Le nœud atrioventriculaire est situé au niveau du septum inter-ventriculaire
- D. La branche droite du faisceau atrioventriculaire traverse la trabécule septo-marginale
- E. Le système cardionecteur est régulé par l'innervation extrinsèque provenant des plexus oesophagiens

QCM 9 - A propos de la vascularisation du cœur :

- A. La vascularisation du cœur est de type terminal.
- B. Les artères coronaires naissent en dessous des valvules semi-lunaires aortiques
- C. L'artère coronaire gauche a un trajet propre très court, et se divise rapidement en artère interventriculaire antérieure et artère circonflexe
- D. Le septum interatrial est vascularisé par l'artère circonflexe
- E. La majeure partie du tissu nodal est vascularisé par l'artère coronaire droite ou ses branches

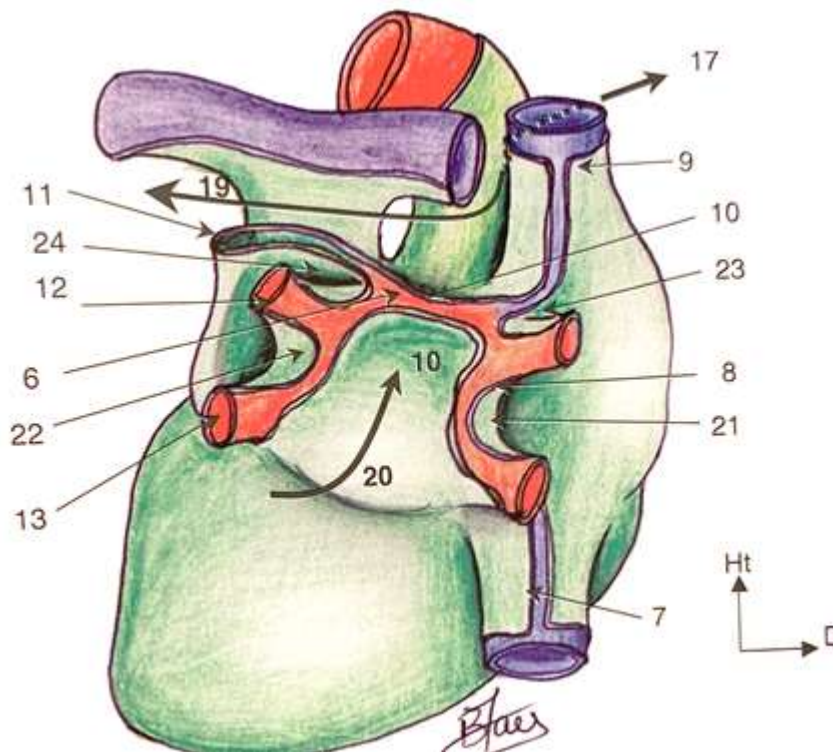
QCM 10 - A propos de la vascularisation du cœur :

- A. Le sinus coronaire est situé à la base du cœur.
- B. Le sinus coronaire se trouve dans le sillon atrioventriculaire gauche
- C. Les veines minimes du cœur se drainent directement dans l'atrium droit
- D. La grande veine du cœur (grande veine coronaire) chemine parallèlement à l'artère interventriculaire antérieure
- E. La petite veine du cœur se draine dans le sinus coronaire.

QCM 11 - A propos du péricarde :

- A. Le péricarde est une des 3 séreuses de l'organisme
- B. Le péricarde est constitué d'un péricarde fibreux profond et d'un péricarde séreux plus superficiel
- C. Le mésocarde est la seule partie du cœur non recouverte de péricarde
- D. Le mésocarde se situe à la face postérieure de l'atrium droit
- E. Le péricarde fibreux permet le maintien du cœur dans le médiastin

QCM 12 - A propos du péricarde :



- A. Le sinus transverse du péricarde correspond à la légende numéro 20
- B. Le sinus transverse du péricarde est un espace situé entre le pédicule veineux et le pédicule artériel
- C. Le sinus oblique du péricarde correspond à la légende numéro 20
- D. Il existe 2 récessus interpulmonaires : à droite et à gauche
- E. La légende numéro 11 correspond au pli vestigial de la veine cave gauche

QCM 13 - A propos du cœur :

- A. La face antérieure du cœur est également appelée face sterno-costale.
- B. L'atrium gauche est la cavité la plus postérieure du cœur
- C. Le nerf vague gauche est en rapport avec la face pulmonaire gauche du cœur
- D. Le pédicule phrénique chemine au-dessus du péricarde fibreux.
- E. La face inférieure du cœur est en rapport avec le centre tendineux phrénique

QCM 14 - A propos des vaisseaux thoraciques :

- A. Le ligament artériel relie l'isthme aortique à la veine pulmonaire supérieure gauche
- B. La veine brachiocéphalique gauche croise la ligne médiane contrairement à la veine brachiocéphalique droite
- C. La veine azygos se jette dans la veine cave supérieure en T4
- D. La veine azygos se jette à la face latérale gauche de la veine cave supérieure
- E. Le conduit thoracique est le principal collecteur lymphatique du corps

QCM 15 - A propos de l'aorte thoracique :

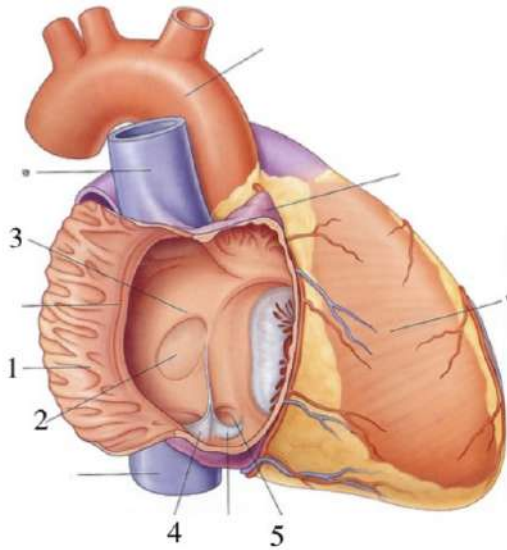
- A. L'arc aortique se projette en T5
- B. L'aorte descendante pénètre dans la cavité abdominale en regard de T12
- C. L'aorte ascendante est recouverte de péricarde
- D. L'artère pulmonaire droite est en arrière de l'aorte ascendante
- E. L'arc aortique a un trajet globalement oblique en arrière et à gauche

Correction

QCM 1 - ADE	QCM 2 - BCD	QCM 3 - ABCD	QCM 4 - CDE	QCM 5 - ABDE
QCM 6 - CD	QCM 7 - ABCD	QCM 8 - BD	QCM 9 - ACE	QCM 10 - BCDE
QCM 11 - ACE	QCM 12 - BCDE	QCM 13 - ABE	QCM 14 - BCE	QCM 15 - BCDE

Session 1 2017-2018 (Correction non détaillée)

QCM 1 - À propos de l'anatomie de l'atrium droit, quelles sont les propositions vraies ?



- A. L'atrium droit a une forme de cube avec 6 faces ?
- B. La légende 1 correspond au muscle pectinée constituant la face latérale de l'atrium.
- C. Les légendes 2 et 3 correspondent respectivement à la fosse ovale et au limbe de la fosse ovale.
- D. La légende 4 correspond à la valvule de Thebesius bordant l'ostium de la veine cave caudale.
- E. L'ostium du sinus coronaire correspond à la légende 5.

QCM 2 - À propos de l'aorte, quelles sont les propositions vraies ?

- A. L'aorte thoracique ascendante est orientée en haut et à droite.
- B. L'isthme de l'aorte est la jonction entre l'aorte mobile et fixe.
- C. L'aorte traverse l'orifice fibreux du diaphragme en T10.
- D. La terminaison de l'aorte abdominale est en regard L4.
- E. L'artère thoracique descendant donne des collatérales intercostales paires symétriques et latérales.

QCM 3 - À propos de l'appareil cardionecteur, quelles sont les propositions vraies ?

- A. Le nœud sino-atrial est situé sur la face supérieure de l'atrium gauche entre l'abouchement de la veine cave supérieure et l'auricule.
- B. Le nœud atrio-ventriculaire est situé sur la paroi antérieure de l'atrium droit proche de la valve septale de l'orifice atrioventriculaire droit.
- C. La connexion entre les nœuds sino-atrial et atrio ventriculaire est assurée uniquement par 2 faisceaux internodaux.
- D. Le faisceau de His droit chemine dans la trabécule septo marginale.
- E. Le système cardionecteur intrinsèque est contrôlé par une innervation extrinsèque autonome végétative.

QCM 4 - À propos du péricarde, quelles sont les propositions vraies ?

- A. La cavité péricardique est virtuelle.
- B. La tamponnade est une urgence vitale due à un épanchement sanguin intra-péricardique compressif.
- C. La ligne de réflexion du péricarde correspond à la zone de repliement du péricarde fibreux en péricarde séreux.
- D. La ligne de réflexion artérielle atteint presque le tronc artériel brachio céphalique droit sur l'aorte.
- E. Le péricarde fibreux permet l'amarrage du cœur au diaphragme et au sternum.

QROC 5 - Citez l'élément du tube cardiaque compris entre le sinus veineux et le ventricule primitif.

QROC 6 - À propos de la configuration externe du cœur, comment est orienté le grand axe du cœur ?

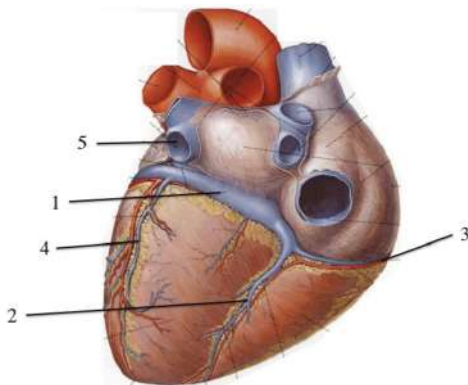
QROC 7 - Décrivez les 2 éléments qui constituent la porte d'entrée droite du sinus transverse du péricarde (de Theile).

QROC 8 - Veuillez nommer la veine du cœur qui chemine initialement dans le sillon inter ventriculaire antérieur et qui se dilate pour former le sinus coronaire ?

QCM 9 - À propos de la morphologie externe du cœur, quelles sont les propositions vraies ?

- A. La cuspe septale de l'orifice atrio-ventriculaire droit est amarrée par des cordages sur les muscles papillaires postérieur et antérieur.
- B. La trabécule septo-marginale est un relief musculaire de la paroi du ventricule droit.
- C. L'apex du cœur est situé exactement sur le sillon interventriculaire.
- D. L'orifice atrioventriculaire gauche (mitral) possède une cuspe antérieure droite et une postérieure gauche.
- E. Le ventricule gauche propulse le sang dans la grande circulation pour le recharger en oxygène.

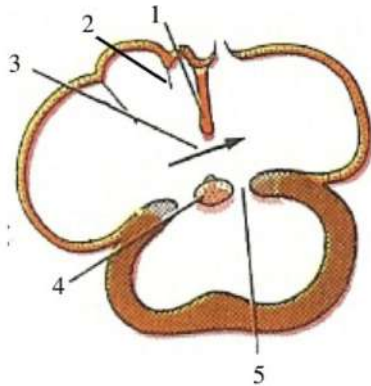
QCM 10 - À propos de la figure ci-dessous, quelles sont les propositions vraies ?



- A. La légende 1 illustre le sinus coronaire qui se termine dans l'atrium gauche
- B. La veine moyenne du cœur correspond à la légende 2.
- C. La veine postérieure du cœur correspond à la légende 4.
- D. La petite veine du cœur correspond à la légende 3.

E. La légende 5 correspond à la veine pulmonaire inférieure et gauche qui se termine dans le sinus coronaire.

QCM 11 - À propos de la morphogénèse normale du cœur, quelles sont les propositions vraies ?



- A. Le septum primum correspond à la légende 1.
- B. L'ébauche du septum intermidum correspond à la légende 2
- C. La légende 3 correspond à l'ostium secundum
- D. La légende 4 représente le bourrelet endocardique cloisonnant le canal atrio ventriculaire
- E. Le septum intermidum participe à l'ébauche des cloisons inter-atriales et interventriculaire.

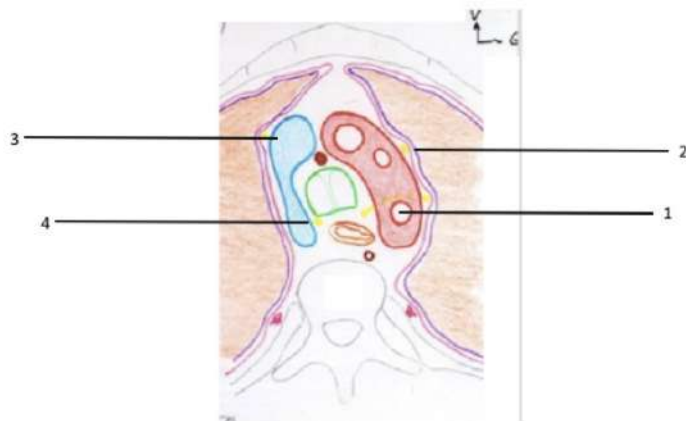
QCM 12 - À propos de l'artère coronaire droite, quelles sont les propositions vraies ?

- A. L'artère coronaire droite naît juste au-dessus de la valvule postéro-droite de l'aorte ascendante.
- B. Dans son trajet sous l'auricule droit, l'artère coronaire droite donne une collatérale pour l'infundibulum de l'artère pulmonaire.
- C. L'artère coronaire droite vascularise dans 2/3 des cas le nœud sino-atrial par une artère contournant le bord droit de la veine cave crâniale.
- D. L'artère coronaire droite donne en regard de la croix des sillons l'artère rétro-ventriculaire gauche.
- E. L'artère coronaire droite vascularise une partie de l'atrium gauche.

QCM 13 - À propos de la veine cave, quelles sont les propositions vraies ?

- A. La veine cave crâniale est formée de la réunion des troncs veineux brachio-céphaliques droit et gauche en regard de l'articulation sterno-claviculaire.
- B. La veine cave caudale reçoit sur sa face postérieure la veine azygos.
- C. La veine cave caudale traverse le diaphragme en regard de T12 sur le bord droit de la colonne vertébrale.
- D. La veine cave caudale est formée de la réunion des veines iliaques droite et gauche en regard de L5.
- E. La veine mésentérique inférieure se termine dans la veine cave caudale en regard de L3.

QCM 14 - À propos de la figure ci-dessous, quelles propositions sont vraies ?



- A. Il s'agit d'une coupe en T5.
- B. La légende 2 correspond au nerf vague gauche.
- C. La légende 3 correspond à la veine cave caudale.
- D. La légende 4 montre la veine azygos.
- E. La légende 1 correspond à l'ostium de l'artère carotide commune gauche.

QCM 15 - À propos de l'artère coronaire gauche, quelles sont les propositions vraies ?

- A. L'artère coronaire gauche se termine en regard de l'auricule gauche en artère circonflexe et interventriculaire postérieure.
- B. L'artère circonflexe chemine dans le sillon atrio ventriculaire gauche jusqu'à la croix des sillons.
- C. L'artère interventriculaire antérieure donne des collatérales destinées au ventricule droit.
- D. Les branches septales de l'artère interventriculaire antérieure vascularisent les 2/3 antérieurs du septum interventriculaire.
- E. La vascularisation du coeur par les artères coronaires est toujours équilibré entre un système droit et gauche.

Correction

QCM 1 - ABCE

QCM 2 - ABDE

QCM 3 - BDE

QCM 4 - BDE

QROC 5 - "Atrium Primitif"

QROC 6 - "BAS AVANT GAUCHE"

QROC 7 - "La veine cave crâniale, l'aorte ascendante"

QROC 8 - "La grande veine du coeur"

QCM 9 - BD

QCM 10 - BCD

QCM 11 - ADE

QCM 12 - BDE

QCM 13 - D

QCM 14 - D

QCM 15 - CD

Session 1 2016-2017 (Non corrigé)

QCM 1 - Pendant une garde aux urgences, il vous est demandé d'aider le chirurgien cardiovasculaire pour une urgence. Après avoir mis en place la Circulation Extra-Corporelle, le senior aborde le cœur par la face externe de l'atrium droit. Il vous pose alors des questions sur l'anatomie atriale droite.

- A. La face supérieure de l'atrium droit porte le tubercule de Lower.
- B. La fosse ovale est secondaire à la fermeture de l'ostium secundum pendant la vie intra-utérine.
- C. L'ostium du sinus coronaire est en arrière de l'ostium de la veine cave caudale.
- D. Lors de l'incision de la face externe de l'atrium droit, le chirurgien traverse le vestige du sinus veineux.
- E. Le nœud sino-atrial est situé dans le sillon auriculo-cave supérieur de l'atrium droit.

QCM 2 - Votre senior apprécie votre investissement et il continue ses questions sur le cœur droit.

- A. Le ventricule droit à la forme d'un cône légèrement aplati.
- B. L'orifice atrio-ventriculaire droit est tricuspide avec une valve antérieure, une valve septale et une valve postérieure.
- C. Les cordages du pilier septal amarrent la valve septale en totalité.
- D. La trabécule septo-marginale est un épaissement du myocarde traversé par la branche droite du faisceau de Hiss.
- E. La branche droite du faisceau de Hiss rejoint le muscle papillaire antérieur.

QCM 3 - De garde aux urgences, vous examinez un patient présentant une douleur thoracique aiguë. Vous suspectez un angor. Votre interne vous interroge sur la vascularisation artérielle du cœur.

- A. Les artères sont rectilignes à la surface du cœur.
- B. La vascularisation artérielle du cœur se fait en systole.
- C. L'artère coronaire droite naît au-dessus de la valve semi-lunaire aortique antérieure droite.
- D. Le nœud sino-atrial est surtout vascularisé par l'artère coronaire droite.
- E. L'artère coronaire droite contourne le bord droit du cœur et devient artère interventriculaire postérieure avant la croix des sillons.

QCM 4 - La symptomatologie se précise, vous évoquez une lésion de l'artère coronaire gauche. Vous faites alors appel à vos souvenirs d'anatomie.

- A. L'artère coronaire gauche est plus mince que l'artère coronaire droite.
- B. L'artère inter-ventriculaire antérieure donne des branches septales et ventriculaires droites.
- C. L'artère circonflexe donne une branche collatérale dite l'artère marginale du bord droit.
- D. L'artère circonflexe rejoint la croix des sillons.
- E. Le septum inter-ventriculaire est vascularisé dans les 2/3 antérieurs par l'artère coronaire droite.

QCM 5 - Le calme est revenu aux urgences, vous répondez aux questions d'une infirmière sur les généralités de l'anatomie du cœur.

- A. La morphogénèse du cœur se termine avant la fin du 2ème mois de vie intra-utérine.
- B. Le cœur est situé dans le médiastin moyen.

- C. La base du cœur regarde en haut, en arrière et à droite.
- D. L'ostium de l'artère pulmonaire est en arrière de l'ostium aortique.
- E. L'apex du cœur est palpé dans le 4ème ou 5ème espace inter costal sur la ligne médio- claviculaire gauche.

QCM 6 - Malheureusement, le calme aux urgences est de courte durée. Un autre patient se présente pour une douleur thoracique brutale transfixiante. Vous constatez une asymétrie tensionnelle et évoquez une dissection de l'aorte thoracique.

- A. L'aorte thoracique ascendante est dirigée en haut, en avant et à droite.
- B. La jonction entre l'aorte ascendante et la crosse de l'aorte est appelée isthme aortique.
- C. Le ligament artériel, vestige du canal artériel, unit le tronc de l'artère pulmonaire à l'isthme aortique.
- D. L'aorte thoracique descendante est oblique en bas, à droite et un peu en avant jusqu'au diaphragme.
- E. La naissance de l'artère carotide commune droite se situe sur l'arc aortique.

QCM 7 - À propos de l'innervation du cœur :

- A. Le nerf vague gauche donne le nerf laryngé inférieur (récurrent) gauche en dehors du ligament artériel.
- B. Le plexus cardiaque veineux est situé juste en dedans du ligament artériel.
- C. L'innervation extrinsèque cardiaque parasymphatique est cardio-modératrice.
- D. Il existe trois faisceaux inter-nodaux qui relient les nœuds sino atrial et atrio-ventriculaire.
- E. Le nœud atrio-ventriculaire est situé en arrière de l'ostium de la veine cave caudale.

QCM 8 - Votre patient est dirigé en extrême urgence en radiologie pour une TDM thoracique injectée. Vous analysez la coupe en T4.

- A. Le conduit thoracique est en arrière et à gauche de l'œsophage.
- B. L'arc aortique traverse le médiastin d'avant en arrière en T4.
- C. La crosse de l'azygos n'est pas visible en T4.
- D. Le nerf phrénique gauche est en avant de l'arc aortique.
- E. Le nerf laryngé inférieur ou récurrent droit est visible sur cette coupe en T4.

QCM 9 - Finalement votre diagnostic est confirmé par la TDM. Le radiologue évoque aussi un épanchement péricardique. Votre co-externe vous questionne sur l'anatomie du péricarde.

- A. Le péricarde a la forme d'un cône creux dont la pointe répond à l'apex du cœur.
- B. L'aorte thoracique ascendante est quasiment entièrement recouverte de péricarde.
- C. La cavité péricardique est dite virtuelle car elle est sèche à l'état physiologique.
- D. Le péricarde fibreux se réfléchit en péricarde viscéral en regard de 2 lignes de réflexion.
- E. Le sinus transverse de Theile se situe en arrière de l'atrium gauche.

QCM10 - Vous poursuivez vos révisions d'anatomie cardiaque à propos des veines du cœur.

- A. Le sinus coronaire est le collecteur terminal du sang veineux du cœur.
- B. La grande veine du cœur croise l'artère circonflexe et descend dans le sillon atrio- ventriculaire gauche.
- C. La grande veine du cœur naît dans le sillon inter-ventriculaire postérieur.

- D. La petite veine du cœur chemine en parallèle de l'artère coronaire droite.
- E. La veine moyenne du cœur naît dans le sillon inter-ventriculaire antérieur.

QCM 11 - À propos du cœur :

- A. Le ventricule gauche a la forme d'une pyramide triangulaire.
- B. L'orifice atrio-ventriculaire gauche porte 2 cuspides: une antérieure gauche et une postérieure droite.
- C. Le ventricule gauche porte l'apex du cœur.
- D. L'aorte et l'artère pulmonaire proviennent de la séparation de l'extrémité artérielle du tube cardiaque par le septum intermedium.
- E. Chaque muscle papillaire du ventricule gauche fournit des cordages pour les 2 cuspides de l'orifice atrio-ventriculaire gauche.

QCM 12 - À propos de l'aorte :

- A. L'aorte thoracique franchit le diaphragme en T10.
- B. L'aorte franchit le diaphragme au même niveau thoracique que la veine azygos, hémi azygos et les nerfs splanchniques.
- C. La naissance de l'artère mésentérique supérieure est située en T12 sur l'aorte abdominale.
- D. La naissance de l'artère rénale droite est généralement située sur la face ventrale de l'aorte.
- E. La bifurcation aortique est située en regard du niveau vertébral L4-L5.

QCM 13 - À propos de la veine cave inférieure :

- A. La réunion des 2 veines iliaques communes en S1 forme la veine cave caudale.
- B. La veine gonadique droite se termine dans la veine rénale droite.
- C. La veine rénale gauche est plus longue que la droite.
- D. La veine cave caudale est oblique en haut, en avant et en dehors avant sa traversée du diaphragme.
- E. La veine cave inférieure à un trajet thoracique long.

QCM 14 - À propos de la veine cave crâniale et des veines azygos :

- A. La veine cave crâniale se jette dans l'atrium droit en regard du 3ème espace intercostal.
- B. La veine cave crâniale reçoit sur sa face latérale la veine azygos.
- C. La veine hémi-azygos accessoire (supérieure) se termine dans la veine cave crâniale.
- D. La veine hémi-azygos (inférieure) rejoint la veine azygos en regard de T8.
- E. La veine azygos chemine sur le bord droit de la colonne vertébrale.

QCM 15 - À propos de la morphogenèse normale du cœur :

- A. Pendant la morphogénèse du cœur, l'organe n'assure pas sa fonction.
- B. Le sinus veineux est initialement en situation caudale du tube cardiaque.
- C. Lors de la croissance, le tube cardiaque se replie par un mouvement d'inflexion d'avant en arrière et un mouvement de torsion de gauche à droite.
- D. Ainsi le sinus veineux se trouve en avant de l'atrium primitif.
- E. Les deux bourgeons endocardiques qui se développent dans le canal atrial sont à l'origine du cloisonnement atrio-ventriculaire.

Session 1 2015-2016 (Non corrigé)

QCM 1 - Lors de votre stage à la maternité, vous voyez naître un nouveau né cyanosé (bleu). Votre chef de clinique suspecte une tétralogie de Fallot. Quelles anomalies de la morphologie du coeur recherchez-vous ?

- A. Une communication interatriale.
- B. Une communication interventriculaire.
- C. Une persistance du canal atrial.
- D. Une sténose de l'artère pulmonaire.
- E. Une aorte à cheval entre les deux ventricules.

QCM 2 - À propos de la morphogenèse normale du coeur, votre chef de clinique vous interroge :

- A. La morphogenèse du cœur débute à la 3ème semaine de vie intra-utérine et se termine environ vers le 2ème mois.
- B. Le tube cardiaque comprend une extrémité crâniale veineuse et une extrémité caudale artérielle.
- C. Le rétrécissement entre le ventricule primitif et l'atrium primitif est le canal atrial.
- D. Le septum primum se déchire pour former le foramen ovale.
- E. La partie membraneuse du septum interventriculaire sépare l'atrium droit du ventricule gauche.

QCM 3 - En salle opératoire de chirurgie cardio-vasculaire, vous assistez à une chirurgie des valves cardiaques. Le chirurgien aborde le coeur droit dans sa partie atriale, vous découvrez ainsi la morphologie interne de cette cavité :

- A. Le muscle pectiné est situé sur la paroi latérale de l'atrium droit.
- B. Le septum interatrial porte le limbe de la fosse ovale.
- C. La face postérieure est essentiellement formée par une dilatation du sinus veineux.
- D. Outre la valvule septale, la valve atrioventriculaire droite est formée de 2 valvules postéro-latérales.
- E. Les cordages du muscle papillaires antérieur se terminent sur la valve antérieur et septale.

QCM 4 - Un soir de garde aux urgences, vous examinez un patient qui présente une dyspnée sévère, augmentée lorsqu'il se penche en avant et associée à une douleur thoracique. Votre sénior perçoit à l'auscultation un frottement péricardique et évoque une péricardite aiguë. Ainsi, il vous pose des questions sur la description anatomique du péricarde.

- A. Le péricarde est une enveloppe séreuse qui dérive de la cavité coelomique.
- B. Il est composé d'une séreuse à deux feuillets (viscéral et pariétal) qui présente trois lignes de réflexion.
- C. Le sinus oblique du péricarde met en rapport direct l'atrium gauche avec l'œsophage.
- D. La ligne de réflexion artérielle atteint presque la partie antérieure du tronc artériel brachio-céphalique.
- E. La porte d'entrée droite du sinus transverse de Theile est située entre la veine cave crâniale et l'aorte ascendante.

QCM 5 - Répondant avec précision à ces questions, votre sénior des urgences poursuit son interrogatoire sur la morphologie externe du cœur.

- A. L'axe du cœur est dirigé en avant, en haut et à gauche.
- B. Les cavités cardiaques sont tapissées en dedans par l'épicaarde.
- C. L'apex du cœur appartient au ventricule gauche.
- D. L'artère pulmonaire véhicule du sang riche en O₂.
- E. La base du cœur est formée par les atriums.

QCM 6 - Un homme de 60 ans se présente aux urgences avec une douleur aiguë thoracique, en barre, rétrosternale irradiant dans la mandibule. Votre hypothèse d'infarctus du myocarde semble se confirmer par les différents examens cliniques, biologiques. Vous demandez la réalisation d'une coronarographie et c'est pour vous l'occasion de vous replonger dans la vascularisation artérielle et veineuse du cœur.

- A. Cet examen de radiologie permet une exploration des artères coronaires du cœur en systole.
- B. Les artères coronaires naissent en regard d'une valvule semi-lunaire postérieure.
- C. Bien qu'il existe des anastomoses entre les artères coronaires, la vascularisation du cœur est considérée comme terminale.
- D. Les artères coronaires ont des trajets rectilignes à la surface du cœur.
- E. L'artère coronaire droite chemine dans le sillon atrio-ventriculaire droit jusqu'à la face diaphragmatique du cœur et la croix des sillons.

QCM 7 - À propos des artères coronaires :

- A. L'artère interventriculaire postérieure contourne l'apex du cœur pour rejoindre l'artère interventriculaire antérieure.
- B. L'artère rétro-ventriculaire est une collatérale de l'artère coronaire gauche.
- C. Dans la plupart des cas, l'artère coronaire droite irrigue le nœud sino-atrial.
- D. Une partie de l'atrium gauche est vascularisé par l'artère coronaire droite.
- E. L'artère coronaire gauche vascularise le ventricule gauche et les 2/3 antérieurs du septum interventriculaire antérieur.

QCM 8 - À propos des vaisseaux du cœur :

- A. L'artère circonflexe chemine dans le sillon atrio-ventriculaire gauche jusqu'à la croix des sillons.
- B. L'artère interventriculaire antérieure se termine par l'artère apexienne postérieure.
- C. L'artère marginale est une branche collatérale de l'artère coronaire gauche.
- D. Le sinus coronaire se termine sur la face inférieure de l'atrium droit en arrière de l'abouchement de la veine cave caudale.
- E. La petite veine du cœur chemine à côté de l'artère coronaire droite et se termine dans le sinus coronaire.

QCM 9 - Vous êtes amené à suivre un patient qui présente des troubles du rythme cardiaque à type de fibrillation auriculaire. Lors de la réalisation d'un nouvel ECG, il vous demande des explications sur le système cardio-necteur.

- A. Le nœud sino-atrial est situé entre l'abouchement de la veine cave craniale et l'auricule droite
- B. Le nœud atrio-ventriculaire est situé près de la cuspidé septale de la valve atrio-ventriculaire droite.
- C. La communication entre ces 2 nœuds est assurée par 4 faisceaux internodaux.
- D. La branche droite du faisceau de Hiss se termine près du muscle papillaire antérieur du ventricule droit.
- E. Le faisceau de Hiss est essentiellement vascularisé par l'artère inter ventriculaire antérieure.

QCM 10 - À propos de l'innervation du cœur :

- A. Le système sympathique est cardio modérateur.
- B. Le contingent sympathique est formé de trois nerfs cardiaques cervicaux (supérieur, moyen et inférieur) provenant des ganglions de la chaîne cervicale.
- C. Le contingent parasympathique est formé d'un seul nerf cardiaque provenant du nerf vague.
- D. Ces nerfs se terminent tous sur le plexus cardiaque crânial, artériel.
- E. Le nœud sino-atrial est habituellement considéré comme le pace maker du rythme cardiaque.

QCM 11 - Un patient est admis aux urgences pour une suspicion de dissection aortique. Un angioscanner est prescrit. Vous analysez la coupe en T4.

- A. Le nerf vague gauche est en avant de la crosse aortique.
- B. Le nerf vague droit est situé entre la crosse de l'azygos et la trachée.
- C. Le conduit thoracique est en arrière et à droite de l'œsophage.
- D. Le nerf récurrent gauche est situé en avant de l'œsophage.
- E. Le nerf phrénique droit est latéral à la veine cave crâniale.

QCM 12 - À propos de l'aorte :

- A. Au niveau de l'ostium de l'aorte, il existe une valvule semi-lunaire antérieure et deux valvules postérieures droite et gauche.
- B. L'arc de l'aorte est orienté en arrière et à gauche.
- C. L'isthme est l'union entre l'aorte ascendante et l'arc de l'aorte.
- D. L'aorte descendante thoracique est orientée en bas, en dedans et en avant jusqu'au diaphragme.
- E. L'aorte traverse le diaphragme à la même hauteur que les veines azygos et hémi-azygos en regard de T12.

QCM 13 - À propos de l'aorte :

- A. L'aorte abdominale se divise en L5 en artères iliaques communes droite et gauche.
- B. Le tronc coeliaque est une branche artérielle à destinée digestive qui naît de l'aorte en L1.
- C. Les artères rénales naissent en L3.
- D. L'artère mésentérique inférieure vascularise essentiellement l'intestin grêle.
- E. L'aorte abdominale est en rapport en postérieur avec la colonne vertébrale.

QCM 14 - À propos de la veine cave et du conduit thoracique :

- A. La veine cave crâniale se jette dans l'atrium droit en regard du 2ème espace intercostal.
- B. La veine génitale gauche se jette dans la veine rénale gauche.
- C. Les veines surrénales se terminent à droite comme à gauche dans la veine cave caudale.
- D. Le conduit thoracique se termine par une partie renflée, la citerne de chyle.
- E. Le conduit thoracique chemine au bord droit de l'aorte.

QCM 15 - Lors de la présentation d'un dossier de patient en staff préopératoire, vous prenez connaissance d'un cas de thrombose complète de la veine cave caudale. Votre professeur vous demande comment peut alors se faire le retour veineux de l'abdomen. Vous lui rappelez l'existence du système azygos et il vous questionne.

- A. La veine azygos chemine sur le bord droit du rachis.
- B. La racine interne de la veine hémi-azygos provient directement de la veine cave caudale.
- C. La veine hémi-azygos rejoint la veine azygos en regard de la vertèbre thoracique T7/T8
- D. La racine externe de la veine azygos provient de la 12ème veine intercostale droite et de la veine lombale ascendante.
- E. Les veines azygos se terminent à la face postérieure de la veine cave crâniale en T4.

Sujets de Physiologie cardiovasculaire

Théia

Session 1 - 2023-2024 (Correction non détaillée).....	34
Session 1 - 2022-2023 (Correction non détaillée).....	39
Session 1 - 2021-2022 (Correction non détaillée).....	44

Rangueil

Session 1 2017-2018 Rangueil (Non corrigé).....	49
Session 1 2016-2017 Rangueil (Non corrigé).....	54
Septembre 2016-2017 Rangueil (Non corrigé).....	59
Session 1 2015-2016 (Non corrigé).....	64
Septembre 2015-2016 Rangueil (Non corrigé).....	69
Session 1 2014-2015 Rangueil (Non corrigé).....	74
Session 1 2013-2014 Rangueil.....	79
Septembre 2013-2014 Rangueil (Non corrigé).....	84
Session 1 2012-2013 Rangueil (Non corrigé).....	88
Aout 2012-2013 Rangueil (Non corrigé).....	92
Session 1 2011-2012 Rangueil (Non corrigé).....	95

Purpan

Session 1 2016-2017 Purpan (Correction non détaillée).....	98
Session 1 2015-2016 Purpan (Non corrigé).....	102
Session 1 2014-2015 Purpan (Non corrigé).....	106
Août 2013 Purpan (Non corrigé).....	110
Session 1 2012-2013 Purpan (Non corrigé).....	114

Session 1 - 2023-2024 (Correction non détaillée)

QCM 1 - Concernant le potentiel d'action du cardiomyocyte, il est vrai que :

- A. Sa durée est environ 100 à 300 fois celle d'un neurone
- B. La phase ascendante 0 est due à l'entrée de calcium extra-cellulaire
- C. La phase ascendante 0 est due principalement à la fermeture des canaux potassiques ouverts
- D. Le rôle des canaux sodiques dans la phase ascendante 0 est moins important que pour le déclenchement du potentiel d'action neuronal
- E. La fin du potentiel d'action est la conséquence de la fermeture des canaux sodiques

QCM 2 - Concernant l'évolution de la circulation, il est exact que :

- A. Chez les poissons, la pression sanguine dans l'artère qui irrigue les branchies est assez similaire à celle de l'artère pulmonaire chez les mammifères.
- B. Chez les poissons, les résistances artériolaires de la grande circulation sont très basse car la pression sanguine artérielle elle-même très basse.
- C. Chez les oiseaux, il y a deux oreillettes et deux ventricules.
- D. Les poissons, qui sont des animaux poïkilothermes, ont un métabolisme énergétique environ 2 fois plus faible que les mammifères ou les oiseaux.
- E. Les poissons ont une hémoglobine très similaire à celle des mammifères.

QCM 3 - Chez un sujet sain ayant une fréquence cardiaque de 70/min, il est exact que la pression du sang dans le ventricule gauche :

- A. Est d'environ 120-130 mmHg à la fin de la phase de systole isovolumétrique.
- B. Atteint environ 70-80 mmHg au moment de l'ouverture de la valve aortique.
- C. Devient supérieure à la pression dans l'oreillette gauche au moment de l'ouverture de la valve mitrale.
- D. Chute rapidement après la fermeture de la valve aortique au cours de la phase de relaxation isovolumétrique.
- E. Augmente dès l'ouverture de la valve mitrale.

QCM 4 - Concernant la contractilité du ventricule gauche chez un sujet sain, il est exact que :

- A. Elle est indépendante de la précharge et de la post-charge.
- B. Elle correspond aux facteurs qui contribuent au « stress » de la paroi myocardique durant l'éjection systolique.
- C. Son augmentation entre 20 et 70 ans est plutôt la conséquence d'une augmentation de la pression artérielle diastolique que d'une augmentation de la rigidité artérielle.
- D. Son augmentation favorise, comme la précharge, l'augmentation du volume d'éjection systolique (VES) du ventricule gauche.
- E. Son augmentation est essentiellement due à l'activation du système ortho-sympathique via l'activation des récepteurs beta1-adrénergiques.

QCM 5 - Chez un sujet sain dont la fréquence cardiaque de base est de 70 /min, et à qui on impose brusquement (grâce à un agent pharmacologique purement bradycardisant mais n'interférant pas avec les récepteurs bêta-adrénergiques) une fréquence cardiaque de 40 /min, il est exact que :

- A. La précharge augmente du fait d'une augmentation du remplissage ventriculaire
- B. La courbe volume-pression ne varie pas car elle est indépendante de la fréquence cardiaque
- C. Le Volume d'Ejection Systolique augmente du fait de la mise en jeu de la loi de Starling
- D. La pression sanguine artérielle différentielle diminue
- E. L'augmentation du volume d'éjection systolique « tente » de compenser la baisse de la fréquence cardiaque afin de maintenir la pression sanguine artérielle et le débit cardiaque

QCM 6 - Concernant la précharge du ventricule gauche (VG) chez un sujet insuffisant cardiaque par cardiomyopathie primitive, non encore traité, dont la fraction d'éjection (FEVG) est de 20%, il est exact que :

- A. Elle est augmentée du fait d'une défaillance de la fonction pompe du VG.
- B. Elle peut être diminuée par l'utilisation de diurétiques qui diminuent la volémie.
- C. Elle est diminuée du fait d'une altération de la contractilité myocardique.
- D. Elle peut être diminuée indirectement par l'utilisation de vasodilatateurs artériolaires qui diminuent la post-charge.
- E. Elle va s'accompagner d'une augmentation de la pression du sang dans l'oreillette gauche, les veines pulmonaires et le capillaire pulmonaire.

QCM 7 - Concernant la vasomotricité artérielle et artériolaire, il est exact que :

- A. Au cours de la contraction du muscle strié squelettique, le premier et le plus important mécanisme de vasodilatation est d'origine métabolique.
- B. L'augmentation du shear stress des cellules endothéliales des artéioles participe à l'augmentation du débit sanguin tissulaire.
- C. Le monoxyde d'azote (NO) est majoritairement responsable de la vasodilatation artériolaire au cours de la contraction du muscle strié squelettique.
- D. Un doublement du rayon d'une petite artériole produit une diminution des résistances d'un facteur 4.
- E. Le doublement du rayon de l'aorte qui survient au cours d'un exercice physique participe à l'augmentation du débit cardiaque en diminuant la résistance de ce vaisseau en application de la loi de Poiseuille.

QCM 8 - Concernant les notions de précharge ou de postcharge, il est exact que :

- A. L'administration d'un vasodilatateur artériolaire et veineux permet de diminuer le niveau à la fois de la pré-charge et de la post-charge ventriculaire gauche.
- B. La diminution de la compliance aortique favorise l'hypertrophie ventriculaire gauche (HVG).
- C. L'administration d'un vasodilatateur artériolaire permet de diminuer à la fois le niveau de la pression sanguine artérielle et la post-charge.
- D. La diminution du retour veineux lorsqu'on passe de la position debout à la position couché diminue le VES en application de loi de Starling.
- E. La précharge ou la postcharge du VG influencent directement sa contractilité.

QCM 9 - Concernant la régulation de la pression sanguine artérielle par le baroréflexe, il est exact que :

- A. La dénervation des sinus carotidiens provoque une élévation chronique de la pression sanguine artérielle moyenne.
- B. Elle fait intervenir l'étirement de mécano-récepteurs situés au niveau des carotides primitives droite et gauche.
- C. Le passage de la position debout à la position couchée provoque une augmentation du débit cardiaque.
- D. En cas baisse de la pression sanguine artérielle, le baroréflexe provoque une activation de la composante parasympathique du système nerveux végétatif.
- E. Elle peut être altérée au cours du diabète, car une neuropathie végétative est une complication fréquente de cette maladie.

QCM 10 - Concernant la pression sanguine artérielle d'un sujet normal, il est exact que :

- A. La pression différentielle est plus petite au niveau de l'aorte thoracique chez le sujet jeune que chez le sujet âgé.
- B. En décubitus, la pression sanguine artérielle moyenne au niveau de l'aorte ascendante est supérieure d'environ 30 mmHg à celle mesurée au niveau de l'artère poplitée.
- C. En position debout, la pression sanguine artérielle moyenne au niveau de l'aorte ascendante est inférieure d'environ 70 à 80 mmHg à celle mesurée au niveau de l'artère poplitée.
- D. La pression artérielle différentielle dépend de la vitesse d'éjection ventriculaire et de la rigidité des gros troncs artériels.
- E. La pression sanguine artérielle influence la physiologie des cellules musculaires lisses de la média par l'intermédiaire de la tension pariétale en application de la loi d'Ohm.

QCM 11 - À propos de l'innervation parasympathique destinée au cœur, il est exact que :

- A. Elle dépend principalement de l'activité des neurones dont l'axone chemine dans la Xème paire de nerfs crâniens.
- B. Son niveau d'activation de base est, en moyenne, plus marqué chez un sujet pratiquant régulièrement un sport d'endurance que chez un sujet non sportif, comme en témoigne la fréquence cardiaque de repos.
- C. Elle est moins diffuse que l'innervation orthosympathique.
- D. Son activation survient de manière réflexe en cas de diminution de la tension pariétale au niveau du sinus carotidien.
- E. Elle exerce au repos une action permanente de réduction de la fréquence cardiaque.

QCM 12 - Concernant un exercice physique intense sur une bicyclette ergométrique chez un champion cycliste de 20 ans :

- A. Il se produit une augmentation du débit cardiaque qui peut dépasser 35 litres/min au cours d'un exercice intense.
- B. Il ne se produit pas d'augmentation de la pression sanguine artérielle systolique au cours d'un exercice intense grâce à la vasodilatation des muscles travaillant.
- C. La fréquence cardiaque augmente en moyenne d'un facteur 3, passant de 65/min à 200/min.
- D. La résistance artériolaire diminue beaucoup plus au niveau des membres inférieurs qu'au niveau

des membres supérieurs.

E. La résistance des artérioles rénales augmente davantage au cours d'un exercice physique modéré qu'au cours d'un exercice intense.

QCM 13 - Concernant la fonction diastolique du ventricule gauche, il est exact que :

A. Elle peut être étudiée grâce à un Echo-Doppler cardiaque.

B. Normalement, l'amplitude de l'onde A est supérieure à l'amplitude de l'onde E.

C. En cas de dysfonction diastolique modérée, on assiste à une inversion du rapport E/A.

D. Pendant la diastole, le gradient de pression entre l'OG et le VG est maximal en proto-diastole (en début de diastole).

E. Le remplissage du VG est un phénomène « passif » qui ne consomme pas d'énergie, à l'exception de remplissage dû à la systole auriculaire.

QCM 14 - À propos des œdèmes, il est exact que :

A. Ils peuvent être observés en cas d'élévation de la pression veineuse, entraînant une élévation de la pression hydrostatique capillaire.

B. Ils peuvent être la conséquence d'une diminution de la concentration de protéines dans le milieu interstitiel.

C. L'augmentation de la pression hydrostatique sur le versant artériel des capillaires et de la perméabilité des capillaires participent tous deux à l'œdème d'origine inflammatoire.

D. L'augmentation de la pression hydrostatique au niveau veineux contribue aux œdèmes observés chez un patient ayant une insuffisance cardiaque droite.

E. Ils peuvent être observés préférentiellement dans le territoire pulmonaire dans le cadre d'une insuffisance ventriculaire droite isolée.

QCM 15 - Concernant le système rénine angiotensine, il est exact que :

A. La rénine peut être considérée à la fois comme un enzyme et une hormone produite par l'appareil juxta-glomérulaire en réponse à une baisse de la pression sanguine artérielle.

B. L'angiotensine-1 est un peptide de 10 acides aminés, actif sur les récepteurs de l'angiotensine-2.

C. L'angiotensinogène est produit par le foie en réponse à une baisse de la pression sanguine artérielle.

D. L'aldostérone est produite par la zone glomérulée de la corticosurrénale, et favorise la réabsorption de sodium au niveau du rein.

E. L'angiotensine-2 est le plus puissant vasoconstricteur artériolaire connu.

QCM 16 - Concernant le peptide atrial natriurétique (ANP), il est exact que :

A. Il est le seul peptide natriurétique connu.

B. Il stimule, comme le monoxyde d'azote, la guanylate cyclase soluble.

C. Il peut être sécrété en réponse à une distension des oreillettes, et il favorise la lipolyse au niveau du tissu adipeux.

D. Il est augmenté, comme le BNP, au cours de l'insuffisance cardiaque.

E. Il inhibe, de manière modérée, la sécrétion de rénine.

QCM 17 - Concernant le développement de l'athérome, il est exact que :

- A. L'hypercholestérolémie est un facteur de risque de l'athérome.
- B. L'hypertension artérielle est un facteur de risque de l'athérome.
- C. Une augmentation du cisaillement de l'endothélium augmente la probabilité de développer localement de l'athérome.
- D. Une diminution du cisaillement de l'endothélium augmente la probabilité de développer localement de l'athérome.
- E. L'endothélium des artères est la cible de nombreux facteurs de risque, mais aussi la cible de facteurs de protection comme l'exercice physique.

Correction

QCM 1 - A	QCM 2 - ABCE	QCM 3 - BD	QCM 4 - ADE	QCM 5 - ACE
QCM 6 - ABDE	QCM 7 - AB	QCM 8 - ABC	QCM 9 - CE	QCM 10 - ACD
QCM 11 - ABCE	QCM 12 - AD	QCM 13 - ACD	QCM 14 - ACD	QCM 15 - ADE
QCM 16 - CDE	QCM 17 - ABDE			

Session 1 - 2022-2023 (Correction non détaillée)

QCM 1 - Concernant le potentiel d'action du cardiomyocyte, il est vrai que :

- A. Sa durée est environ 100 à 300 fois celle d'un neurone
- B. La phase ascendante 0 est due à l'entrée de calcium extra-cellulaire
- C. La phase ascendante 0 est due principalement à la fermeture des canaux potassiques ouverts
- D. Le rôle des canaux sodiques dans la phase ascendante 0 est moins important que pour le déclenchement du potentiel d'action neuronal
- E. La fin du potentiel d'action est la conséquence de la fermeture des canaux sodiques

QCM 2 - Pendant la phase de dépolarisation lente des fibres (cellules) du tissu nodal, il est exact que :

- A. Du sodium est expulsé des cellules par la pompe Na⁺, K⁺ ATPasique membranaire.
- B. Du sodium entre dans les cellules par des canaux spécifiques en fonction notamment d'un gradient de concentration.
- C. La conductance (perméabilité) pour le potassium diminue progressivement, ce qui contribue à la dépolarisation.
- D. Le potentiel de membrane passe progressivement de -60 à -40 mV.
- E. La conductance membranaire pour le calcium est nulle.

QCM 3 - Chez un sujet sain ayant une fréquence cardiaque de 70/min, il est exact que la pression du sang dans le ventricule gauche :

- A. Est d'environ 120-130 mmHg à la fin de la phase de systole isovolumétrique.
- B. Atteint environ 70-80 mmHg au moment de l'ouverture de la valve aortique.
- C. Devient supérieure à la pression dans l'oreillette gauche au moment de l'ouverture de la valve mitrale.
- D. Chute rapidement après la fermeture de la valve aortique au cours de la phase de relaxation isovolumétrique.
- E. Augmente dès l'ouverture de la valve mitrale.

QCM 4 - Concernant la contractilité du ventricule gauche chez un sujet sain, il est exact que :

- A. Elle est indépendante de la précharge et de la post-charge.
- B. Elle correspond aux facteurs qui contribuent au « stress » de la paroi myocardique durant l'éjection systolique.
- C. Son augmentation entre 20 et 70 ans est plutôt la conséquence d'une augmentation de la pression artérielle diastolique que d'une augmentation de la rigidité artérielle.
- D. Son augmentation favorise, comme la précharge, l'augmentation du volume d'éjection systolique (VES) du ventricule gauche.
- E. Son augmentation est essentiellement due à l'activation du système ortho-sympathique via l'activation des récepteurs beta1- adrénergiques.

QCM 5 - Chez un sujet sain dont la fréquence cardiaque de base est de 70 /min, et à qui on impose brusquement (grâce à un agent pharmacologique purement bradycardisant mais n'interférant pas avec les récepteurs bêta-adrénergiques) une fréquence cardiaque de 40 /min, il est exact que :

- A. La précharge augmente du fait d'une augmentation du remplissage ventriculaire
- B. La courbe volume-pression ne varie pas car elle est indépendante de la fréquence cardiaque
- C. Le Volume d'Ejection Systolique augmente du fait de la mise en jeu de la loi de Starling
- D. La pression sanguine artérielle différentielle diminue
- E. L'augmentation du volume d'éjection systolique « tente » de compenser la baisse de la fréquence cardiaque afin de maintenir la pression sanguine artérielle et le débit cardiaque

QCM 6 - Concernant la précharge du ventricule gauche (VG) chez un sujet insuffisant cardiaque par cardiomyopathie primitive, non encore traité, dont la fraction d'éjection (FEVG) est de 20%, il est exact que :

- A. Elle est augmentée du fait d'une défaillance de la fonction pompe du VG.
- B. Elle peut être diminuée par l'utilisation de diurétiques qui diminuent la volémie.
- C. Elle est diminuée du fait d'une altération de la contractilité myocardique.
- D. Elle peut être diminuée indirectement par l'utilisation de vasodilatateurs artériolaires qui diminuent la post-charge.
- E. Elle va s'accompagner d'une augmentation de la pression du sang dans l'oreillette gauche, les veines pulmonaires et le capillaire pulmonaire.

QCM 7 - Concernant la vasomotricité artérielle et artériolaire, il est exact que :

- A. Au cours de la contraction du muscle strié squelettique, le premier et le plus important mécanisme de vasodilatation est d'origine métabolique.
- B. L'augmentation du shear stress des cellules endothéliales des artéioles participe à l'augmentation du débit sanguin tissulaire.
- C. Le monoxyde d'azote (NO) est majoritairement responsable de la vasodilatation artériolaire au cours de la contraction du muscle strié squelettique.
- D. Un doublement du rayon d'une petite artériole produit une diminution des résistances d'un facteur 4.
- E. Le doublement du rayon de l'aorte qui survient au cours d'un exercice physique participe à l'augmentation du débit cardiaque en diminuant la résistance de ce vaisseau en application de la loi de Poiseuille.

QCM 8 - Concernant les notions de précharge ou de postcharge, il est exact que :

- A. L'administration d'un vasodilatateur artériolaire et veineux permet de diminuer le niveau à la fois de la pré-charge et de la post-charge ventriculaire gauche.
- B. La diminution de la compliance aortique favorise l'hypertrophie ventriculaire gauche (HVG).
- C. L'administration d'un vasodilatateur artériolaire permet de diminuer à la fois le niveau de la pression sanguine artérielle et la post-charge.
- D. La diminution du retour veineux lorsqu'on passe de la position debout à la position couché diminue le VES en application de loi de Starling.
- E. La précharge ou la postcharge du VG influencent directement sa contractilité.

QCM 9 - Concernant la pression sanguine artérielle d'un sujet normal, il est exact que :

- A. La pression différentielle est plus petite au niveau de l'aorte thoracique chez le sujet jeune que chez le sujet âgé.
- B. En décubitus, la pression sanguine artérielle moyenne au niveau de l'aorte ascendante est supérieure d'environ 30 mmHg à celle mesurée au niveau de l'artère poplitée.
- C. En position debout, la pression sanguine artérielle moyenne au niveau de l'aorte ascendante est inférieure d'environ 70 à 80 mmHg à celle mesurée au niveau de l'artère poplitée.
- D. La pression artérielle différentielle dépend de la vitesse d'éjection ventriculaire et de la rigidité des gros troncs artériels.
- E. La pression sanguine artérielle influence la physiologie des cellules musculaires lisses de la média par l'intermédiaire de la tension pariétale en application de la loi d'Ohm.

QCM 10 - A propos de l'innervation parasympathique destinée au cœur, il est exact que :

- A. Elle dépend principalement de l'activité des neurones dont l'axone chemine dans la Xème paire de nerfs crâniens.
- B. Son niveau d'activation de base est, en moyenne, plus marqué chez un sujet pratiquant régulièrement un sport d'endurance que chez un sujet non sportif, comme en témoigne la fréquence cardiaque de repos.
- C. Elle est moins diffuse que l'innervation orthosympathique.
- D. Son activation survient de manière réflexe en cas de diminution de la tension pariétale au niveau du sinus carotidien.
- E. Elle exerce au repos une action permanente de réduction de la fréquence cardiaque.

QCM 11 - Concernant un exercice physique intense sur une bicyclette ergométrique chez un champion cycliste de 20 ans :

- A. Il se produit une augmentation du débit cardiaque qui peut dépasser 35 litres/min au cours d'un exercice intense.
- B. Il ne se produit pas d'augmentation de la pression sanguine artérielle systolique au cours d'un exercice intense grâce à la vasodilatation des muscles travaillant.
- C. La fréquence cardiaque augmente en moyenne d'un facteur 3, passant de 65/min à 200/min.
- D. La résistance artériolaire diminue beaucoup plus au niveau des membres inférieurs qu'au niveau des membres supérieurs.
- E. La résistance des artéioles rénales augmente davantage au cours d'un exercice physique modéré qu'au cours d'un exercice intense.

QCM 12 - Concernant la fonction diastolique du ventricule gauche, il est exact que :

- A. Elle peut être étudiée grâce à un Echo-Doppler cardiaque.
- B. Normalement, l'amplitude de l'onde A est supérieure à l'amplitude de l'onde E.
- C. En cas de dysfonction diastolique modérée, on assiste à une inversion du rapport E/A.
- D. Pendant la diastole, le gradient de pression entre l'OG et le VG est maximal en proto-diastole (en début de diastole).
- E. Le remplissage du VG est un phénomène « passif » qui ne consomme pas d'énergie, à l'exception de remplissage dû à la systole auriculaire.

QCM 13 - A propos des œdèmes, il est exact que :

- A. Ils peuvent être observés en cas d'élévation de la pression veineuse, entraînant une élévation de la pression hydrostatique capillaire.
- B. Ils peuvent être la conséquence d'une diminution de la concentration de protéines dans le milieu interstitiel.
- C. L'augmentation de la pression hydrostatique sur le versant artériel des capillaires et de la perméabilité des capillaires participent tous deux à l'œdème d'origine inflammatoire.
- D. L'augmentation de la pression hydrostatique au niveau veineux contribue aux œdèmes observés chez un patient ayant une insuffisance cardiaque droite.
- E. Ils peuvent être observés préférentiellement dans le territoire pulmonaire dans le cadre d'une insuffisance ventriculaire droite isolée.

QCM 14 - Concernant les anomalies électrocardiographiques observées en pathologie, il est exact que :

- A. En cas de bloc de branche droit complet, la largeur du complexe QRS est augmentée par rapport à la valeur normale.
- B. En cas de bloc de branche gauche, il existe un crochetage du complexe d'activation ventriculaire dans les dérivations V5 et V6.
- C. En cas d'hypertrophie ventriculaire gauche, l'amplitude du complexe d'activation ventriculaire est augmentée mais sa repolarisation demeure normale.
- D. En cas d'hypertrophie ventriculaire gauche, la repolarisation ventriculaire peut se manifester sous la forme d'une onde T négative en dérivations V5 et V6.
- E. En cas d'ischémie myocardique du ventricule gauche, la repolarisation ventriculaire peut se manifester par une onde T symétrique de grande amplitude, positive ou négative en dérivations V5 et V6.

QCM 15 - Concernant le système rénine angiotensine, il est exact que :

- A. La rénine peut être considérée à la fois comme un enzyme et une hormone produite par l'appareil juxta-glomérulaire en réponse à une baisse de la pression sanguine artérielle.
- B. L'angiotensine-1 est un peptide de 10 acides aminés, actif sur les récepteurs de l'angiotensine-2.
- C. L'angiotensinogène est produit par le foie en réponse à une baisse de la pression sanguine artérielle.
- D. L'aldostérone est produite par la zone glomérulée de la corticosurrénale, et favorise la réabsorption de sodium au niveau du rein.
- E. L'angiotensine-2 est le plus puissant vasoconstricteur artériolaire connu.

QCM 16 - Concernant le peptide atrial natriurétique (ANP), il est exact que :

- A. Il est le seul peptide natriurétique connu.
- B. Il stimule, comme le monoxyde d'azote, la guanylate cyclase soluble.
- C. Il peut être sécrété en réponse à une distension des oreillettes, et il favorise la lipolyse au niveau du tissu adipeux.
- D. Il est augmenté, comme le BNP, au cours de l'insuffisance cardiaque.
- E. Il inhibe, de manière modérée, la sécrétion de rénine.

QCM 17 - Concernant le développement de l'athérome, il est exact que :

- A. L'hypercholestérolémie est un facteur de risque de l'athérome.
- B. L'hypertension artérielle est un facteur de risque de l'athérome.
- C. Une augmentation du cisaillement de l'endothélium augmente la probabilité de développer localement de l'athérome.
- D. Une diminution du cisaillement de l'endothélium augmente la probabilité de développer localement de l'athérome.
- E. L'endothélium des artères est la cible de nombreux facteurs de risque, mais aussi la cible de facteurs de protection comme l'exercice physique.

QCM 18 - Concernant la mesure non invasive de la pression sanguine artérielle (PSA) à l'aide d'un brassard au niveau du bras chez un sujet assis, il est exact que :

- A. Quand la pression dans le brassard est juste inférieure à la PSA diastolique, l'écoulement sanguin dans l'artère humérale est turbulent.
- B. Quand la pression dans le brassard est juste inférieure à la PSA systolique, l'écoulement sanguin est laminaire.
- C. Quand la pression dans le brassard est égale à la PSA moyenne, l'écoulement sanguin en aval du brassard est entendu sous forme de bruits forts, battants et intermittents.
- D. La PSA systolique doit être inférieure à 140 mmHg au cabinet médical pour être considérée comme normale.
- E. Le niveau de la PSA est influencé par le café, le tabac, ou encore par un stress psychique.

Correction

QCM 1 - A	QCM 2 - ABCD	QCM 3 - BD	QCM 4 - ADE	QCM 5 - ACE
QCM 6 - ABDE	QCM 7 - AB	QCM 8 - ABC	QCM 9 - ACD	QCM 10 - ABCE
QCM 11 - AD	QCM 12 - ACD	QCM 13 - ACD	QCM 14 - ABDE	QCM 15 - ADE
QCM 16 - CDE	QCM 17 - ABDE	QCM 18 - CDE		

Session 1 - 2021-2022 (Correction non détaillée)

QCM 1 - Concernant le peptide atrial natriurétique, il est exact que :

- A. Il est le seul peptide natriurétique connu
- B. Il stimule, comme le monoxyde d'azote, la guanylate cyclase soluble
- C. Il peut être sécrété en réponse à une distension des oreillettes, et il favorise la lipolyse au niveau du tissu adipeux
- D. Il est augmenté au cours de l'insuffisance cardiaque
- E. Il inhibe la sécrétion de rénine

QCM 2 - Concernant le système rénine angiotensine, il est exact que :

- A. La rénine peut être considérée à la fois comme un enzyme et une hormone produite par l'appareil juxta-glomérulaire en réponse à une baisse de la pression sanguine artérielle
- B. L'angiotensine-1 est un peptide de 10 acides aminés, actif sur les récepteurs de l'angiotensine-2
- C. L'angiotensinogène est produit par le foie en réponse à une baisse de la pression sanguine artérielle
- D. L'aldostérone est produite par la zone glomérulée de la corticosurrénale, et favorise la réabsorption de sodium au niveau du rein
- E. L'angiotensine-2 est le plus puissant vasoconstricteur artériolaire connu

QCM 3 - Concernant la mesure non invasive de la pression sanguine artérielle (PSA) à l'aide d'un brassard au niveau du bras chez un sujet assis, il est exact que :

- A. Quand la pression dans le brassard est juste inférieure à la PSA diastolique, l'écoulement sanguin dans l'artère humérale est turbulent
- B. Quand la pression dans le brassard est juste inférieure à la PSA systolique, l'écoulement sanguin est turbulent
- C. Quand la pression dans le brassard est égale à la PSA moyenne, l'écoulement sanguin en aval du brassard est entendu sous forme de bruits forts, battants et intermittents
- D. Quand la pression dans le brassard est juste égale à la PSA diastolique, l'écoulement sanguin dans la veine humérale du même bras est interrompu
- E. Le niveau de la PSA est influencé par un exercice physique intense dans les heures qui ont précédé la mesure, ou encore par un stress psychique

QCM 4 - Concernant la repolarisation du ventricule gauche chez un sujet normal au repos, il est exact que :

- A. L'onde T est négative en D1 et D2
- B. L'onde T est positive en V5 et V6
- C. Elle s'effectue dans le même sens que la dépolarisation, c'est à dire de l'endocarde vers l'épicarde
- D. L'onde T a typiquement une forme asymétrique dans les dérivations standards, mais pas dans les dérivations précordiales
- E. Elle masque la repolarisation auriculaire

QCM 5 - A propos des œdèmes, il est exact que :

- A. Ils peuvent être observés en cas d'élévation de la pression veineuse, entraînant une élévation de la pression hydrostatique, et faisant apparaître une filtration dépassant la possibilité de réabsorption lymphatique du liquide interstitiel
- B. Ils peuvent être la conséquence d'une diminution de la concentration de protéines dans le milieu interstitiel
- C. L'augmentation de la pression hydrostatique sur le versant artériel des capillaires et de la perméabilité des capillaires participent tous deux à l'œdème d'origine inflammatoire
- D. Un œdème localisé peut être la conséquence d'un défaut de drainage lymphatique
- E. Ils peuvent être observés préférentiellement dans le territoire pulmonaire dans le cadre d'une insuffisance ventriculaire droite isolée

QCM 6 - Concernant la fonction diastolique du ventricule gauche, il est exact que :

- A. Elle peut être étudiée grâce à un Echo-Doppler cardiaque
- B. Normalement, l'amplitude de l'onde A est supérieure à l'amplitude de l'onde E
- C. En cas de dysfonction diastolique modérée, on assiste à une inversion du rapport E/A
- D. Pendant la diastole, le gradient de pression entre l'OG et le VG est maximal en proto-diastole (en début de diastole)
- E. Comme il se produit en diastole, le remplissage du VG est un phénomène « passif » qui ne consomme pas d'énergie

QCM 7 - Concernant un exercice physique sur une bicyclette ergométrique chez un champion cycliste de 20 ans :

- A. Il se produit une augmentation du débit cardiaque qui peut dépasser 35 litres/min au cours d'un exercice intense
- B. Il ne se produit pas d'augmentation de la pression sanguine artérielle systolique au cours d'un exercice intense grâce à la vasodilatation des muscles travaillant
- C. La vasodilatation dans les territoires musculaires squelettiques est déjà maximale au cours d'un exercice physique modéré
- D. La résistance artériolaire diminue beaucoup plus au niveau des membres inférieurs qu'au niveau des membres supérieurs
- E. La résistance des artéioles rénales augmente davantage au cours d'un exercice physique modéré qu'au cours d'un exercice intense

QCM 8 - Au cours d'un exercice physique réalisé seulement avec les membres supérieurs chez un sujet jeune moyennement sportif :

- A. Il se produit une augmentation du débit cardiaque
- B. Il se produit une augmentation de la pression sanguine artérielle systolique
- C. La résistance artériolaire diminue au niveau des membres inférieurs
- D. La résistance artériolaire diminue au niveau des membres supérieurs
- E. La résistance des artéioles mésentériques augmente au prorata de l'intensité de l'exercice

QCM 9 - A propos de l'innervation orthosympathique destinée au cœur, il est exact que :

- A. Elle dépend principalement de l'activité des neurones dont le corps cellulaire est situé au niveau des ganglions para-vertébraux
- B. Son niveau d'activation de base est, en moyenne, plus marquée chez un sujet pratiquant régulièrement un sport d'endurance que chez un sujet non sportif, comme en témoigne la fréquence cardiaque de repos
- C. Elle est moins diffuse que l'innervation parasympathique
- D. Son activation survient en cas de diminution de la tension pariétale au niveau du sinus carotidien qui induit une activation du baroréflexe
- E. Elle exerce au repos une action permanente de réduction de la fréquence cardiaque

QCM 10 - Concernant la pression sanguine artérielle d'un sujet normal, il est exact que :

- A. La pression différentielle est plus petite au niveau de l'aorte thoracique chez le sujet jeune que chez le sujet âgé
- B. En décubitus, la pression sanguine artérielle moyenne au niveau de l'aorte ascendante est supérieure d'environ 30 mmHg à celle mesurée au niveau de l'artère poplitée
- C. En position debout, la pression sanguine artérielle moyenne au niveau de l'aorte ascendante est inférieure d'environ 70 à 80 mmHg à celle mesurée au niveau de l'artère poplitée
- D. La pression artérielle différentielle dépend de la vitesse d'éjection ventriculaire, mais pas de la rigidité des gros troncs artériels
- E. La pression sanguine artérielle influence la physiologie des cellules musculaires lisses de la média par l'intermédiaire de la tension pariétale en application de la loi de Laplace

QCM 11 - Concernant la régulation de la pression sanguine artérielle par le baroréflexe, il est exact que :

- A. La dénervation des sinus carotidiens provoque une élévation chronique de la pression sanguine artérielle moyenne
- B. Elle fait intervenir l'étirement de mécano-récepteurs situés au niveau des carotides primitives droite et gauche
- C. Le passage de la position couché à la position debout provoque une augmentation du débit cardiaque
- D. En cas baisse de la pression sanguine artérielle, le baroréflexe provoque une activation de la composante orthosympathique du système nerveux végétatif
- E. Elle peut être altérée au cours du diabète, car une neuropathie végétative peut être une complication de cette maladie

QCM 12 - Concernant les notions de précharge ou de postcharge, il est exact que :

- A. L'administration d'un vasodilatateur artériolaire et veineux permet de diminuer le niveau à la fois de la pré-charge et de la post-charge ventriculaire gauche
- B. L'augmentation chronique de la postcharge ventriculaire gauche favorise l'augmentation de l'épaisseur du myocarde ventriculaire gauche (HVG)
- C. L'administration d'un vasodilatateur artériolaire et veineux permet de diminuer le niveau de la pression sanguine artérielle
- D. La diminution du retour veineux peut réduire le VES en application de loi de Starling
- E. La précharge ou la postcharge du VG influencent directement sa contractilité

QCM 13 - Concernant la vasomotricité artérielle et artériolaire, il est exact que :

- A. Au cours de la contraction du muscle strié squelettique, le premier et le plus important mécanisme de vasodilatation est d'origine métabolique
- B. L'augmentation du shear stress des cellules endothéliales participe à l'augmentation du débit sanguin tissulaire
- C. Le NO produit par l'endothélium est impliqué dans la vasodilatation
- D. Un doublement du rayon d'une petite artériole produit une diminution des résistances d'un facteur 16
- E. Le doublement du rayon de l'aorte qui survient au cours d'un exercice physique participe à l'augmentation du débit cardiaque en diminuant la résistance de ce vaisseau en application de la loi de Poiseuille

QCM 14 - Concernant la précharge du ventricule gauche (VG) chez un sujet insuffisant cardiaque par cardiomyopathie primitive, non encore traité, dont la fraction d'éjection (FEVG) est de 20%, il est exact que :

- A. Elle est augmentée du fait d'une défaillance de la fonction pompe du VG
- B. Elle correspond aux facteurs qui contribuent au « stress » de la paroi myocardique en fin de diastole
- C. Elle est diminuée du fait d'une altération de la contractilité myocardique
- D. Elle peut être diminuée par l'utilisation de vasodilatateurs artériolaires qui diminuent la post-charge
- E. Elle est directement influencée par la pression du sang dans l'oreillette gauche

QCM 15 - Chez un sujet sain dont la fréquence cardiaque de base est de 70 /min, et à qui on impose brusquement (grâce à un agent pharmacologique purement bradycardisant mais n'interférant pas avec les récepteurs bêta-adrénergiques) une fréquence cardiaque de 40 /min, il est exact que :

- A. La précharge augmente du fait d'une augmentation du remplissage ventriculaire
- B. La courbe volume-pression ne varie pas car elle est indépendante de la fréquence cardiaque
- C. La contractilité diminue du fait de la bradycardie
- D. La pression sanguine artérielle différentielle augmente
- E. L'augmentation du volume d'éjection systolique « tente » de compenser la baisse de la fréquence cardiaque afin de maintenir la pression sanguine artérielle et le débit cardiaque

QCM 16 - Concernant la contractilité du ventricule gauche chez un sujet sain, il est exact que :

- A. Elle est indépendante des résistances artérielles périphériques
- B. Elle correspond aux facteurs qui contribuent au « stress » de la paroi myocardique durant l'éjection systolique
- C. Son augmentation entre 20 et 70 ans est plutôt la conséquence d'une augmentation de la pression artérielle diastolique que d'une augmentation de la rigidité artérielle
- D. Son augmentation favorise, comme la précharge, l'augmentation du volume d'éjection systolique (VES) du ventricule gauche
- E. Son augmentation favorise, comme la précharge, l'augmentation du volume télé-diastolique (VTD) du ventricule gauche

QCM 17 - Chez un sujet sain ayant une fréquence cardiaque de 70/min, il est exact que la pression du sang dans le ventricule gauche :

- A. Est d'environ 70-80 mmHg à la fin de la phase de systole isovolumétrique
- B. Atteint environ 120-130 mmHg au moment de l'ouverture de la valve aortique
- C. Est inférieure à la pression dans l'oreillette gauche au moment de l'ouverture de la valve mitrale
- D. Chute rapidement après la fermeture de la valve aortique au cours de la phase de relaxation isovolumétrique
- E. Augmente dès l'ouverture de la valve mitrale

QCM 18 - Concernant le potentiel d'action du cardiomyocyte, il est vrai que :

- A. Sa durée est environ 100 à 300 fois celle d'un neurone
- B. La phase ascendante 0 est due à l'entrée de calcium extra-cellulaire
- C. La phase ascendante 0 est due principalement à la fermeture des canaux potassiques ouverts
- D. Le rôle des canaux sodiques dans la phase ascendante 0 est moins important que pour le déclenchement du potentiel d'action neuronal
- E. La fin du potentiel d'action est la conséquence de la fermeture des canaux sodiques

QCM 19 - Concernant l'évolution de la circulation, il est exact que :

- A. Chez les poissons, le ventricule droit irrigue les branchies et le ventricule gauche la circulation systémique
- B. Chez les poissons, les résistances artériolaires de la grande circulation sont du même niveau que celles des mammifères
- C. Chez les oiseaux, il y a deux oreillettes et un seul ventricule
- D. Les poissons, qui sont des animaux poïkilothermes, ont un métabolisme énergétique environ 5 à 10 fois plus faible que les mammifères ou les oiseaux
- E. Les poissons n'ont en général pas besoin d'hémoglobine pour transporter l'oxygène du fait de leur plus faible métabolisme énergétique

Correction

QCM 1 - CDE	QCM 2 - ADE	QCM 3 - BCDE	QCM 4 - B	QCM 5 - ACD
QCM 6 - ACD	QCM 7 - AD	QCM 8 - ABDE	QCM 9 - AD	QCM 10 - ACE
QCM 11 - DE	QCM 12 - ABCD	QCM 13 - ABCD	QCM 14 - ABDE	QCM 15 - ADE
QCM 16 - AD	QCM 17 - ACD	QCM 18 - A	QCM 19 - D	

Session 1 2017-2018 Ranguel (Non corrigé)

QCM 1- Concernant l'évolution de la circulation, il est exact que :

- A. Chez les poissons, le ventricule droit irrigue les branchies et le ventricule gauche la circulation systémique.
- B. Chez les poissons, les résistances artériolaires de la grande circulation sont du même niveau que celles des mammifères.
- C. Chez la grenouille, il y a deux oreillettes et un seul ventricule
- D. Les poissons, qui sont des animaux poïkilothermes, ont un métabolisme énergétique environ 5 à 10 fois plus faible que celui des mammifères ou des oiseaux.
- E. Les poissons n'ont en général pas besoin d'hémoglobine pour transporter l'oxygène du fait de leur plus faible métabolisme énergétique.

QCM 2 - Pendant la phase de dépolarisation lente des fibres (cellules) du tissu nodal, il est exact que :

- A. Du sodium est expulsé des cellules par la pompe Na⁺, K⁺ ATPasique membranaire
- B. Du sodium entre dans la cellule par des canaux spécifiques en fonction notamment d'un gradient de concentration.
- C. La conductance (perméabilité) pour le potassium diminue progressivement ce qui contribue à la dépolarisation.
- D. Le potentiel de membrane passe progressivement de -60 à -40 mV.
- E. La conductance membranaire pour le calcium est nulle et n'existe que pendant le potentiel d'action.

QCM 3 - Concernant le potentiel d'action du cardiomyocyte, il est vrai que :

- A. Sa durée est environ 100 à 300 fois celle d'un neurone.
- B. La phase ascendante 0 est due à l'entrée de calcium extra-cellulaire.
- C. La phase ascendante 0 est due principalement à la fermeture des canaux potassiques ouverts.
- D. Le rôle des canaux sodiques dans la phase ascendante 0 est moins important que pour le déclenchement du PA neuronal.
- E. La fin du potentiel d'action est la conséquence de la fermeture des canaux sodiques.

QCM 4 - Chez un sujet sain ayant une fréquence cardiaque de 70/min, il est exact que la pression du sang dans le ventricule gauche :

- A. Est d'environ 70-80 mmHg à la fin de la systole isovolumétrique.
- B. Atteint 120-130 mmHg au moment de l'ouverture de la valve aortique.
- C. Est inférieure à la pression dans l'oreillette gauche au moment de l'ouverture de la valve mitrale.
- D. Chute rapidement après la fermeture de la valve aortique au cours de la phase de relaxation isovolumétrique.
- E. Augmente dès l'ouverture de la valve mitrale.

QCM 5 - Concernant la contractilité du ventricule gauche chez un sujet sain, il est exact que :

- A. Elle est indépendante des résistances artériolaires périphériques.
- B. Elle correspond aux facteurs qui contribuent au « stress » de la paroi myocardique durant l'éjection systolique.
- C. Son augmentation entre 20 et 70ans est plutôt la conséquence d'une augmentation de la pression artérielle diastolique que d'une augmentation de la rigidité artérielle.
- D. Elle favorise, comme la précharge, l'augmentation du volume d'éjection systolique du ventricule gauche.
- E. Elle est directement influencée par le niveau de la pression artérielle systolique.

QCM 6 - Chez un sujet sain dont la fréquence cardiaque de base est de 70 bpm, et à qui on impose brusquement (grâce à un agent pharmacologique purement bradycardisant mais n'interférant pas avec les récepteurs β -adrénergiques) une fréquence cardiaque de 40 bpm, il est exact que :

- A. La précharge augmente du fait d'une augmentation du remplissage ventriculaire.
- B. La courbe volume- pression ne varie pas car elle est indépendante de la fréquence cardiaque.
- C. La contractilité diminue du fait de la bradycardie.
- D. La pression sanguine artérielle différentielle augmente.
- E. La baisse du débit cardiaque tend à être compensée par une augmentation du volume d'éjection systolique.

QCM 7 - Concernant le métabolisme cardiaque, il est exact que :

- A. C'est un des organes les plus oxydatifs, et sa consommation d'O₂ au repos représente 10% de la consommation d'O₂ totale de l'organisme.
- B. Les mitochondries occupent environ 30% du volume du cardiomyocyte.
- C. La désaturation du sang du sinus coronaire est 2 à 3 fois plus marquée que celle du sang veineux mêlé.
- D. Au repos, le glucose représente le principal substrat énergétique consommé par le myocarde.
- E. Les acides gras sont, en pourcentage, un substrat davantage utilisé au cours d'un exercice physique intense qu'au repos.

QCM 8 - Concernant la vasomotricité artérielle et artériolaire, il est exact que :

- A. Le baroréflexe artériel peut réguler le calibre de la crosse aortique et donc de la post-charge du ventricule gauche.
- B. L'augmentation du shear stress des cellules endothéliales participe à l'augmentation du débit sanguin tissulaire.
- C. Le NO produit par l'endothélium est impliqué dans la vasodilatation.
- D. Un doublement du rayon d'une petite artériole produit une diminution des résistances d'un facteur 16.
- E. Le doublement du rayon de l'aorte qui survient au cours d'un exercice physique participe à l'augmentation du débit cardiaque en diminuant la résistance de ce vaisseau en application de la loi de Poiseuille.

QCM 9 - Il est exact que les contraintes de cisaillement de l'endothélium :

- A. Sont augmentées proportionnellement au débit sanguin.
- B. Représentent le principal mécanisme de vasodilatation des petites artéioles à destinée musculaire squelettique au cours de l'exercice physique.
- C. Sont peu dépendantes de la viscosité sanguine.
- D. Sont le principal stimulus de la production de NO par la NO-synthase endothéliale.
- E. Sont diminuées au niveau du sinus carotidien, favorisant ainsi le développement de l'athérome au niveau de ce site artériel.

QCM 10 - Concernant la régulation de la pression sanguine artérielle par le baroréflexe, il est exact que :

- A. La dénervation des sinus carotidien provoque une élévation chronique de la PSA moyenne.
- B. Elle fait intervenir l'étirement de mécano-récepteurs au niveau des deux carotides primitives droite et gauche.
- C. Le passage de la position couchée à la position debout provoque une augmentation de la FC et du débit cardiaque.
- D. En cas de baisse de la PSA, le baroréflexe provoque une activation de la composante orthosympathique du système nerveux végétatif.
- E. Elle peut être altérée au cours du diabète, car une neuropathie végétative peut être une complication de cette maladie.

QCM 11 - Concernant la pression sanguine artérielle d'un sujet normal, il est exact que :

- A. La pression différentielle est plus petite au niveau de l'aorte thoracique chez le sujet jeune que chez le sujet âgé.
- B. En décubitus, la pression sanguine artérielle moyenne au niveau de l'aorte ascendante est supérieure d'environ 30 mmHg à celle mesurée au niveau de l'artère poplitée
- C. En position debout, la pression sanguine artérielle moyenne au niveau de l'aorte ascendante est supérieure d'environ 50 à 70 mmHg à celle mesurée au niveau de l'artère poplitée
- D. La pression différentielle dépend de la rigidité des gros troncs artériels, mais pas de la vitesse d'éjection systolique
- E. La pression sanguine artérielle influence la physiologie des cellules musculaires lisses de la média par l'intermédiaire de la tension pariétale en application de la loi de Laplace.

QCM 12 - À propos de l'innervation orthosympathique destinée au cœur, il est exact que :

- A. Elle dépend principalement de l'activité des neurones dont le corps cellulaire est situé au niveau de ganglions para-vertébraux.
- B. Son niveau d'activation est, en moyenne, plus marqué chez un sujet pratiquant régulièrement un sport d'endurance que chez un sujet non sportif, comme en témoigne la fréquence cardiaque au repos.
- C. Elle est moins diffuse que l'innervation parasympathique
- D. Son activation survient en cas de diminution de la tension pariétale au niveau du sinus carotidien qui induit une activation du baroréflexe.
- E. Elle exerce au repos une action permanente de réduction de la fréquence cardiaque.

QCM 13 - À propos de l'innervation parasympathique du système cardiovasculaire, il est exact que :

- A. Elle dépend principalement des neurones dont le corps est situé au niveau de la moelle épinière crâniale.
- B. Elle concerne à la fois le tissu nodal et les cardiomyocytes
- C. Elle concerne peu ou pas les artérioles des muscles striés squelettiques
- D. Elle libère principalement de la noradrénaline au niveau de ses terminaisons, qui augmente la contractilité
- E. Son activité influence surtout la fréquence cardiaque, qu'elle ralentit.

QCM 14 - Au cours d'un exercice physique réalisé seulement avec les membres supérieurs d'un sujet jeune moyennement sportif :

- A. Il se produit une augmentation du débit cardiaque.
- B. Il se produit une augmentation de la pression sanguine artérielle.
- C. La résistance artériolaire diminue au niveau des membres inférieurs.
- D. La résistance artériolaire diminue au niveau des membres supérieurs.
- E. La résistance des artérioles mésentériques augmente au prorata de l'intensité de l'exercice.

QCM 15 - Concernant un exercice physique sur une bicyclette ergométrique d'un champion cycliste de 20 ans :

- A. Il se produit une augmentation du débit cardiaque qui peut dépasser 30 L/min au cours d'un exercice intense.
- B. Il ne se produit pas d'augmentation de la pression sanguine artérielle au cours d'un exercice intense.
- C. La vasodilatation dans les territoires musculaires squelettiques est déjà maximale au cours d'un exercice physique modéré.
- D. La résistance artériolaire diminue beaucoup plus au niveau des membres inférieurs qu'au niveau des membres supérieurs.
- E. La résistance des artérioles rénales augmente davantage au cours d'un exercice physique modéré qu'au cours d'un exercice physique intense.

QCM 16 - Concernant la précharge du ventricule gauche chez un insuffisant cardiaque par cardiomyopathie primitive, non encore traité, dont la FEVG est de 20%, il est exact que :

- A. Elle est augmentée du fait d'une défaillance de la fonction pompe du VG.
- B. Elle correspond aux facteurs qui contribuent au « stress » de la paroi myocardique en fin de diastole.
- C. Elle est diminuée du fait d'une altération de la contractilité myocardique.
- D. Elle peut être indirectement diminuée par l'utilisation de vasodilatateurs artériolaires.
- E. Elle est directement influencée par la pression dans l'oreillette gauche.

QCM 17 - À propos des œdèmes, il est exact que :

- A. Ils peuvent être observés en cas d'élévation de la pression veineuse, entraînant une élévation de la pression hydrostatique, et faisant apparaître une filtration dépassant la possibilité de réabsorption lymphatique du liquide interstitiel.
- B. Ils peuvent être la conséquence d'une diminution de la concentration de protéines dans le milieu interstitiel.
- C. L'augmentation de la pression hydrostatique sur le versant artériel des capillaires et de la perméabilité participent tous deux à l'œdème d'origine inflammatoire.
- D. Un œdème localisé peut être la conséquence d'un défaut de drainage lymphatique.
- E. Ils peuvent être observés préférentiellement dans le territoire pulmonaire dans le cadre d'une insuffisance ventriculaire gauche isolée.

QCM 18 - Si l'on clampe (occlue) la carotide externe droite d'un lapin (et en considérant que la suppléance en aval de l'occlusion est assurée par des vaisseaux indépendants de la carotide interne droite), dans les minutes qui suivent, il est exact que, par rapport aux pressions et débits avant clampage :

- A. La pression sanguine artérielle ne varie pas significativement dans la carotide commune droite.
- B. La pression sanguine artérielle augmente dans la carotide interne droite.
- C. Le débit sanguin augmente dans la carotide interne droite.
- D. Le débit sanguin diminue dans la carotide commune droite.
- E. Les contraintes de cisaillement de l'endothélium de la carotide commune droite diminuent.

QCM 19 - Concernant la repolarisation ventriculaire, il est exact que :

- A. Chez un sujet sain et au repos, l'onde T est positive en D1 et D2.
- B. L'onde T peut être négative en V5 et V6 en cas d'hypertrophie du ventricule gauche.
- C. L'amplitude de l'onde T augmente en cas d'ischémie sous-endocardique ou d'hyperkaliémie.
- D. La partie initiale, ascendante, de l'onde T est concomitante de la repolarisation des oreillettes.
- E. Elle débute normalement au niveau de l'épicarde, et se produit donc en sens opposé de la dépolarisation ventriculaire.

QCM 20 - Concernant la post-charge du ventricule gauche, il est exact que :

- A. Elle dépend à la fois des résistances artériolaires, de la rigidité des grosses artères et de la compliance ventriculaire.
- B. Elle correspond aux facteurs qui génèrent une contrainte sur la paroi du myocarde ventriculaire durant sa contraction.
- C. Elle est augmentée par l'administration de vasodilatateurs veineux.
- D. Son augmentation provoque un accroissement immédiat de l'inotropisme conséquence d'une augmentation du flux de Na⁺ entrant dans les cardiomyocytes.
- E. Elle est, chez le sujet jeune, principalement déterminée par le niveau des résistances artériolaires périphériques.

Session 1 2016-2017 Ranguel (Non corrigé)

QCM 1 - Concernant la contractilité du ventricule gauche (VG), il est exact que :

- A. Elle peut être établie grâce aux courbes volume-pression dans des conditions basales.
- B. Elle peut être établie grâce aux courbes volume-pression obtenues sous l'effet de l'administration d'un vasoconstricteur artériolaire « pur ».
- C. Elle augmente sous l'effet de l'activation du système ortho-sympathique.
- D. Elle augmente au cours de l'exercice physique.
- E. Elle augmente en réponse à une augmentation de l'AMPc et de l'activation de la kinase AMPc-dépendante.

QCM 2 - Il est exact que l'on observe une augmentation du Volume d'Ejection Systolique du VG :

- A. Sous l'effet d'une augmentation de contractilité.
- B. Sous l'effet d'une augmentation de la précharge en application de la loi de Starling.
- C. Sous l'effet d'une augmentation de la postcharge.
- D. Au cours de l'exercice, et cela représente le principal mécanisme d'augmentation du débit cardiaque.
- E. Au cours de l'insuffisance cardiaque, car il existe une activation du Système orthosympathique.

QCM 3 - À propos de l'innervation orthosympathique du système cardiovasculaire, il est exact que :

- A. Elle dépend principalement de l'activité des neurones dont le corps est situé au niveau de la moelle épinière cranio-sacrée.
- B. Elle concerne à la fois le tissu nodal et les cardiomyocytes.
- C. Elle ne concerne pas les artérioles des muscles striés squelettiques, ce qui explique leur vasodilatation lors d'un exercice physique malgré l'activation ortho-sympathique.
- D. Elle libère principalement de l'adrénaline au niveau de ses terminaisons.
- E. Elle influence à la fois la fréquence, la contractilité, la vitesse de contraction mais aussi de la vitesse de relaxation cardiaque.

QCM 4 - Concernant la précharge du ventricule gauche chez un sujet normal, il est exact que :

- A. Elle est directement influencée par la PTDVG.
- B. Elle correspond aux facteurs qui contribuent au « Stress » de la paroi myocardique en fin de diastole.
- C. Elle augmente immédiatement au cours de l'inspiration forcée
- D. Elle augmente de manière décalée (plusieurs secondes) au cours d'une inspiration forcée
- E. Elle est aussi proportionnelle à la pression dans l'oreillette gauche.

QCM 5 - Concernant les conséquences électriques d'une hyperkaliémie, il est exact que :

- A. Une hyperkaliémie modérée modifie en premier la phase 3 ce qui se traduit par l'altération de la repolarisation.
- B. Les ondes T. Sont amples, pointues et symétriques, parfois géantes qui miment une ischémie sous-endocardique.

- C. Une hyperkaliémie se traduit par un ralentissement de la conduction intracardiaque et une réduction de l'automatisme (bradycardie, BAV).
- D. Une bradycardie sinusale est fréquente avec parfois dysfonction sinusale et rythme jonctionnel d'échappement.
- E. Le risque de tachycardie ventriculaire est exceptionnel.

QCM 6 - Concernant la diastole il est exact que :

- A. Le remplissage ventriculaire est d'abord lent puis rapide.
- B. Le remplissage ventriculaire passif peut être évalué en Doppler par l'onde E.
- C. En cas de dysfonction diastolique modérée (altération de la relaxation), on assiste à une augmentation de l'onde A qui devient supérieure à l'onde E.
- D. Elle n'a pas d'influence sur la fonction systolique, car la force de contraction ventriculaire est indépendante des conditions de charge.
- E. Elle n'influence pas la compétence cardiaque.

QCM 7 - Les critères de normalité de la compétence cardiaque sont :

- A. Une PTDVG < 8 mmHg
- B. La vitesse de remplissage diastolique du VG, avec un rapport E/A > 1
- C. Une FEVG > 45%
- D. Un volume d'éjection systolique du VG > 120 mL
- E. Une augmentation du VES de plus de 70% en réponse à l'administration de catécholamines.

QCM 8 -Concernant l'insuffisance ventriculaire gauche isolée, il est exact que :

- A. Il se produit une augmentation des pressions dans l'oreillette gauche et dans les capillaires pulmonaires.
- B. Il ne se produit que peu ou pas de diminution de la pression sanguine artérielle jusqu'à un stade avancé.
- C. L'insuffisance de débit cardiaque se manifeste par une asthénie musculaire à l'effort.
- D. La tachycardie est un des signes de compensation les plus précoces.
- E. Les vasodilatateurs artériels sont déconseillés car ils vont encore abaisser la pression sanguine artérielle.

QCM 9 - Concernant un exercice physique sur une bicyclette ergométrique d'un champion cycliste de 20 ans, il est exact que :

- A. Il se produit une augmentation du débit cardiaque qui dépasse 30 litres/min au cours d'un exercice intense.
- B. Il ne se produit pas d'augmentation de la pression sanguine artérielle au cours d'un exercice intense en raison de la vasodilatation artériolaire.
- C. La vasodilatation dans les territoires musculaires squelettiques est déjà maximale au cours d'un exercice physique modéré.
- D. La résistance artériolaire diminue beaucoup au niveau des membres inférieurs, mais peu au niveau des membres supérieurs.
- E. La résistance des artéioles rénales augmente davantage au cours d'un exercice physique intense, qu'au cours d'un exercice modéré.

QCM 10 - Concernant la circulation sanguine et le métabolisme chez le poisson, il est exact que :

- A. Il existe un seul, et pas deux ventricules, et celui-ci se situe en amont des branchies.
- B. La pression sanguine artérielle est en moyenne de 70 mmHg.
- C. La vasodilatation dans les territoires musculaires squelettiques permet d'optimiser la perfusion au cours de l'exercice comme chez les mammifères.
- D. L'absence de thermorégulation chez ces animaux s'acomode d'un système circulatoire moins « performant » que celui des mammifères.
- E. La moins grande disponibilité de l'oxygène dans l'eau que dans l'air et les plus faibles pressions favorise la survenue d'un métabolisme anaérobie chez le poisson plus précoce que chez le mammifère.

QCM 11 - Concernant le potentiel de membrane (en valeur absolue) d'une cellule excitable au repos, il est vrai que :

- A. Le potentiel d'équilibre des ions K^+ est voisin de -90mv
- B. Co- L'ATPase Na^+K^+ est une pompe électrogène qui expulse hors de de la cellule 2 ions Na^+ chaque fois qu'elle fait entrer 3 ions K^+
- C. Si le nombre de canaux de fuite ouverts ne varie pas, et si l'activité de l'ATPase Na^+/K^+ diminue, alors le potentiel de membrane diminue
- D. Si le nombre de canaux de fuite au K^+ diminue, et si l'activité de l'ATPase Na^+/K^+ ne varie pas, alors le potentiel de membrane se rapproche du potentiel d'équilibre des ions K^+
- E. Il est davantage influencé par le gradient de concentration du K^+ que par le gradient de concentration du Na^+ .

QCM 12 - Concernant le potentiel d'action du cardiomyocyte, il est vrai que :

- A. Sa durée est d'environ 50 ms
- B. La phase ascendante 0 correspond à l'entrée de sodium
- C. Le nombre de canaux potassiques ouverts est faible pendant les phases 1 et 2 (pic et plateau du potentiel d'action).
- D. Le rôle des canaux Sodiques est similaire à celui joué dans le déclenchement du potentiel d'action des neurones.
- E. La fermeture des canaux sodiques suffit à assurer la repolarisation.

QCM 13 - Concernant la repolarisation du ventricule gauche chez un sujet normal au repos, il est exact que :

- A. L'onde T est négative en D1 et D2.
- B. L'onde T est positive en V5 et V6.
- C. Elle s'effectue de l'épicarde vers l'endocarde, c'est-à-dire dans le même sens que celui de la dépolarisation.
- D. L'onde T a typiquement une forme asymétrique.
- E. Elle dure moins longtemps que la dépolarisation du ventricule gauche.

QCM 14 - Il est exact que les contraintes de cisaillement de l'endothélium :

- A. Sont augmentées proportionnellement au débit sanguin.
- B. Représentent le principal mécanisme de vasodilatation des petites artérioles à destinée musculaire squelettique au cours de l'exercice physique.

- C. Sont peu dépendantes de la viscosité sanguine.
- D. Sont le principal stimulus de la production de NO par la NO-synthase endothéliale.
- E. Sont diminuées au niveau du sinus carotidien, favorisant ainsi le développement de l'athérome au niveau de ce site artériel.

QCM 15 - À propos des œdèmes, il est exact que :

- A. Ils peuvent être observés en cas d'élévation de la pression veineuse, entraînant une élévation de la pression hydrostatique, et faisant apparaître une filtration dépassant les possibilités de réabsorption du liquide interstitiel par le réseau lymphatique.
- B. Ils peuvent être la conséquence d'une diminution de la concentration de protéines dans le milieu interstitiel.
- C. L'augmentation de la pression hydrostatique sur le versant artériel des capillaires et de la perméabilité des capillaires participent tous deux à l'œdème d'origine inflammatoire.
- D. Un œdème localisé peut être la conséquence d'un défaut de drainage lymphatique.
- E. Ils peuvent être observés préférentiellement dans le territoire pulmonaire dans le cadre d'une insuffisance ventriculaire gauche isolée.

QCM 16 - Si l'on clamp (occlue) la carotide externe droite d'un lapin (et en considérant que la suppléance en aval de l'occlusion est assurée par des vaisseaux indépendants de la carotide interne droite), dans les minutes qui suivent, il est exact que :

- A. La pression Sanguine artérielle ne varie pas significativement dans la carotide commune droite
- B. La pression Sanguine artérielle augmente dans la carotide interne droite
- C. Le débit sanguin augmente dans la carotide interne droite
- D. Le débit sanguin diminue dans la carotide commune droite
- E. Les Contraintes de cisaillement de l'endothélium de la carotide commune droite diminuent.

QCM 17- Concernant la pression sanguine artérielle d'un sujet normal, il est exact que :

- A. La pression différentielle est plus petite au niveau de l'aorte thoracique chez le sujet jeune que chez le sujet âgé.
- B. En décubitus, la pression sanguine artérielle moyenne au niveau de l'aorte ascendante est supérieure d'environ 30mmH à celle mesurée au niveau de l'artère poplitée.
- C. En position debout, la pression sanguine artérielle moyenne au niveau de l'aorte ascendante est inférieure d'environ 50 à 70 mmHg à celle mesurée au niveau de l'artère poplitée.
- D. La pression différentielle dépend de la rigidité des gros troncs artériels, mais pas de la vitesse d'éjection ventriculaire.
- E. La pression sanguine artérielle influence la physiologie des cellules musculaires lisses de la média par l'intermédiaire de la tension pariétale en application de la loi de Laplace.

QCM 18 - Concernant le métabolisme cardiaque, il est exact que :

- A. C'est un des organes les plus oxydatifs, et sa consommation d'O₂ au repos représente 10% de la consommation d'O₂ totale de l'organisme.
- B. Les mitochondries occupent environ 30% du volume du cardiomyocyte
- C. La désaturation du sang du sinus coronaire est 2 à 3 fois plus marquée que celle du sang veineux mêlé

- D. Au repos, le glucose représente le principal substrat consommé par le myocarde.
- E. Les acides gras sont, en pourcentage, un substrat davantage utilisé au cours d'un exercice physique intense qu'au repos.

QCM 19 - Chez un sujet sain au repos en décubitus et ayant une fréquence cardiaque de 70/min, il est exact que la pression du sang :

- A. Atteint 120-130 mmHg dans le ventricule gauche (VG) en systole.
- B. Est dans l'aorte de quelques mm de Hg inférieure à celle du VG après l'ouverture de la valve aortique.
- C. Est constante dans le VG pendant les phases dites isovolumétriques.
- D. Chute rapidement dans le VG après la fermeture de la valve aortique.
- E. Dans l'oreillette gauche augmente dès l'ouverture de la valve mitrale.

QCM 20 - Soit le modèle animal consistant à réaliser un rétrécissement de 70% de la lumière de l'aorte abdominale sous-rénale, mais ne perturbant pas globalement le débit sanguin en aval. Il est exact que :

- A. La vitesse du sang est augmentée au niveau de la Sténose par rapport à celle existant en amont de la Sténose.
- B. Les cellules endothéliales ont un aspect hyper-allongé en aval de la sténose
- C. Les cellules musculaires lisses au niveau de la sténose ont des taux de GMPc plus élevés que celles situées en amont de la sténose
- D. Si l'animal est hypercholestérolémique, l'athérome aura tendance à se développer au niveau de la sténose, et pas en aval de la sténose où la pression est plus faible.
- E. Le système rénine angiotensine est activé au niveau des reins en raison de la sténose.

Septembre 2016-2017 Rangueil (Non corrigé)

QCM 1 - Concernant un exercice physique sur une bicyclette ergométrique d'un champion cycliste de 20 ans :

- A. Il se produit une augmentation du débit cardiaque qui peut dépasser 30 litres/min au cours d'un exercice intense.
- B. Il ne se produit pas d'augmentation de la pression sanguine artérielle au cours d'un exercice intense en raison de la vasodilatation artériolaire.
- C. La vasodilatation dans les territoires musculaires squelettiques est déjà maximale au cours d'un exercice physique modéré.
- D. La résistance artériolaire diminue beaucoup au niveau des membres inférieurs, mais peu ou pas au niveau des membres supérieurs.
- E. La résistance des artéioles rénales augmente davantage au cours d'un exercice physique intense qu'au cours d'un exercice modéré.

QCM 2 - Concernant le potentiel de membrane (en valeur absolue) d'une cellule excitable au repos, il est vrai que :

- A. Le potentiel d'équilibre des ions K^+ est voisin de -90 mV.
- B. L'ATPase Na^+/K^+ est une pompe électrogène qui expulse hors de la cellule 2 ions Na^+ chaque fois qu'elle fait entrer 3 ions K^+ .
- C. Si le nombre de canaux de fuite ouverts ne varie pas, et si l'activité de l'ATPase Na^+/K^+ diminue, alors le potentiel de membrane diminue.
- D. Si le nombre de canaux de fuite K^+ diminue, et si l'activité de l'ATPase Na^+/K^+ ne varie pas, alors le potentiel de membrane se rapproche du potentiel d'équilibre des ions K^+ .
- E. Il est davantage influencé par le gradient de concentration du K^+ que par le gradient de concentration du Na^+ .

QCM 3 - Concernant le potentiel d'action du cardiomyocyte, il est vrai que :

- A. Sa durée est d'environ 50 ms.
- B. La phase ascendante 0 correspond à l'entrée du sodium.
- C. Le nombre de canaux potassiques ouverts est faible pendant les phases 1 et 2 (pic et plateau du potentiel d'action).
- D. Le rôle des canaux sodiques est similaire à celui joué dans le déclenchement du potentiel d'action des neurones.
- E. La fermeture des canaux sodiques suffit à assurer la repolarisation.

QCM 4 - Concernant la précharge du ventricule gauche (VG), il est exact que :

- A. Elle est influencée par la volémie.
- B. Elle correspond aux facteurs qui contribuent au « stress » de la paroi myocardique en fin de diastole.
- C. Elle est directement influencée par la pression télé-systolique du VG.
- D. Elle augmente au cours de l'insuffisance ventriculaire gauche.
- E. Elle augmente lorsqu'un sujet passe de la position debout à la position couchée.

QCM 5 - Chez un sujet ayant une fréquence cardiaque de 70/min, il est exact que la pression du sang dans le ventricule gauche :

- A. Atteint environ 70-80 mmHg à la fin de la systole isovolumétrique.
- B. Atteint environ 120-130 mmHg au moment de l'ouverture de la valve aortique.
- C. Est inférieure à la pression dans l'oreillette gauche au moment de l'ouverture de la valve mitrale.
- D. Chute rapidement après la fermeture de la valve aortique au cours de la relaxation isovolumétrique.
- E. Augmente dès l'ouverture de la valve mitrale.

QCM 6 - Concernant la repolarisation du ventricule gauche chez un sujet normal au repos, il est exact que :

- A. L'onde T est négative en D1 et D2.
- B. L'onde T est négative en V5 et V6.
- C. Elle s'effectue de l'épicaarde vers l'endocarde, c'est-à-dire en sens opposé à celui de la dépolarisation.
- D. L'onde T a typiquement une forme asymétrique.
- E. Elle dure plus longtemps que la dépolarisation du ventricule gauche.

QCM 7 - Concernant la postcharge du ventricule gauche chez un sujet sain, il est exact que :

- A. Elle est indépendante des résistances artériolaires périphériques.
- B. Elle correspond aux facteurs qui contribuent au « stress » de la paroi myocardique durant l'éjection systolique.
- C. Son augmentation entre 20 et 70 ans est plutôt la conséquence d'une augmentation de la pression artérielle diastolique que d'une augmentation de la rigidité artérielle.
- D. Elle favorise, comme la précharge, l'augmentation du volume d'éjection du ventricule gauche.
- E. Elle est directement influencée par le niveau de la pression artérielle systolique.

QCM 8 - À propos de l'innervation orthosympathique du système cardiovasculaire, il est exact que :

- A. Elle dépend principalement de l'activité des neurones dont le corps est situé au niveau de la moelle épinière cranio-sacrée.
- B. Elle concerne à la fois le tissu nodal et les cardiomyocytes.
- C. Elle ne concerne pas les artérols des muscles striés squelettiques, ce qui explique leur vasodilatation lors d'un exercice physique malgré l'activation orthosympathique.
- D. Elle libère principalement de la noradrénaline au niveau de ses terminaisons.
- E. Elle influence à la fois la fréquence, la contractilité et la vitesse de relaxation myocardique.

QCM 9 - Concernant la régulation de la pression sanguine artérielle par le baroréflexe artériel, il est exact que :

- A. La dénervation des sinus carotidiens provoque une élévation chronique de la pression artérielle moyenne.
- B. Elle fait intervenir l'étirement de mécano-récepteurs au niveau des sinus carotidiens et de l'aorte.
- C. Le passage de la position allongée à la position debout stimule le baroréflexe artériel.
- D. En cas de baisse de la pression sanguine artérielle, le baroréflexe provoque une activation de la composante orthosympathique du système nerveux végétatif.

E. Elle fait intervenir directement le cisaillement endothélial au niveau des sinus carotidiens, qui est ainsi un facteur de régulation important de la pression sanguine artérielle.

QCM 10 - Il est exact que les contraintes de cisaillement de l'endothélium :

- A. Sont augmentées proportionnellement au débit sanguin.
- B. Représentent le principal mécanisme de vasodilatation des petites artéioles à destinée musculaire squelettique au cours de l'exercice physique.
- C. Sont peu dépendantes de la viscosité sanguine.
- D. Sont le principal stimulus de la production de NO par le NO-synthase endothéliale.
- E. Sont diminuées au niveau du sinus carotidien, favorisant ainsi le développement de l'athérome au niveau de ce site artériel.

QCM 11 - Concernant la production de Monoxyde d'Azote produit par l'endothélium, il est exact que :

- A. Elle est stimulée par l'augmentation de débit sanguin au niveau des artères mais aussi des artéioles.
- B. Le principal stimulus physiologique est l'angiotensine II.
- C. Elle est augmentée au niveau de toutes les artéioles de l'organisme au cours d'un exercice physique.
- D. Elle précède la vasodilatation métabolique grâce à des mécanismes réflexes.
- E. Elle est plus faible au niveau du sinus carotidien qu'au niveau de la carotide commune.

QCM 12 - À propos des œdèmes, il est exact que :

- A. Ils peuvent être observés en cas d'élévation de la pression veineuse, entraînant une élévation de la pression hydrostatique, et faisant apparaître une filtration dépassant la possibilité de réabsorption lymphatique du liquide interstitiel.
- B. Ils peuvent être la conséquence d'une diminution de la concentration des protéines dans le milieu artériel.
- C. L'augmentation de la pression hydrostatique sur le versant artériel des capillaires et de la perméabilité des capillaires participent tous deux à l'œdème d'origine inflammatoire.
- D. Un œdème localisé peut être la conséquence d'un défaut de drainage lymphatique.
- E. Ils peuvent être observés préférentiellement dans le territoire pulmonaire dans le cadre d'une insuffisance ventriculaire gauche isolée.

QCM 13 - Si l'on clampe (occlue) la carotide externe droite d'un lapin (et en considérant que la suppléance en aval de l'occlusion est assurée par des vaisseaux indépendants de la carotide interne droite), dans les minutes qui suivent, il est exact que :

- A. La pression sanguine artérielle ne varie pas significativement dans la carotide commune droite.
- B. La pression sanguine artérielle augmente dans la carotide interne droite.
- C. Le débit sanguin augmente dans la carotide interne droite.
- D. Le débit sanguin diminue dans la carotide commune droite.
- E. Les contraintes de cisaillement de l'endothélium de la carotide commune droite diminuent.

QCM 14 - Concernant la pression sanguine artérielle d'un sujet normal, il est exact que :

- A. La pression différentielle est plus petite au niveau de l'aorte thoracique chez le sujet jeune que chez le sujet âgé.
- B. En décubitus, la pression sanguine artérielle moyenne au niveau de l'aorte ascendante est supérieure d'environ 30 mmHg à celle mesurée au niveau de l'artère poplitée.
- C. En position debout, la pression sanguine artérielle moyenne au niveau de l'aorte ascendante est supérieure d'environ 50 à 70 mmHg à celle mesurée au niveau de l'artère poplitée.
- D. La pression différentielle dépend de la rigidité des gros troncs artériels, mais pas de la vitesse d'éjection ventriculaire.
- E. La pression sanguine artérielle influence la physiologie des cellules musculaires lisses de la média par l'intermédiaire de la tension pariétale en application de la loi de Laplace.

QCM 15 - Concernant le métabolisme cardiaque, il est exact que :

- A. C'est un des organes les plus oxydatifs, et sa consommation d'O₂ au repos représente 10% de la consommation d'O₂ totale de l'organisme.
- B. Les mitochondries occupent environ 30% du volume du cardiomyocyte.
- C. La désaturation du sang du sinus coronaire est 2 à 3 fois plus marquée que celle du sang veineux mêlé.
- D. Au repos, le glucose représente le principal substrat consommé par le myocarde.
- E. Les acides gras sont, en pourcentage, un substrat davantage utilisé au cours d'un exercice physique intense qu'au repos.

QCM 16 - Concernant l'évolution de la circulation, il est exact que :

- A. Chez les poissons, le ventricule droit irrigue les branchies et le ventricule gauche la circulation systémique.
- B. Chez les poissons, les résistances artériolaires de la grande circulation sont du même niveau que celles des mammifères.
- C. Chez la grenouille, il y a deux oreillettes et un seul ventricule.
- D. Les poissons homéothermes ont un cœur à 4 cavités similaires à celui des mammifères.
- E. Chez le poisson des glaces, il n'y a pas besoin d'hémoglobine pour transporter l'oxygène car au voisinage de 0°C, la solubilité des gaz augmente considérablement.

QCM 17 - Chez un sujet sain au repos en décubitus et ayant une fréquence cardiaque de 70/min, il est exact que la pression du sang :

- A. Est aux alentours de 120-130 mmHg dans le ventricule gauche (VG).
- B. Dans l'aorte est quelques mm de Hg inférieure à celle du VG après ouverture de la valve aortique.
- C. Est constante dans le VG pendant les phases dites isovolumétriques.
- D. Chute rapidement dans le VG après la fermeture de la valve aortique.
- E. Dans l'oreillette droite, augmente dès l'ouverture de la valve tricuspide.

QCM 18 - Soit le modèle animal consistant à réaliser un rétrécissement de 70% de la lumière de l'aorte abdominale sous-rénale, ne perturbant pas globalement le débit sanguin en aval. Il est exact que :

- A. La vitesse du sang est augmentée au niveau de la sténose par rapport à celle existant en amont de la sténose.

- B. Les cellules endothéliales ont un aspect hyper-allongé en aval de la sténose.
- C. Les cellules musculaires lisses au niveau de la sténose ont des taux de GMPc plus élevés que celles situées en amont de la sténose.
- D. Si l'animal est hypercholestérolémique, l'athérome aura tendance à se développer préférentiellement au niveau de la sténose, et pas en aval de la sténose où la pression est plus faible.
- E. Le système rénine angiotensine est activé au niveau des reins en raison de la sténose.

QCM 19 - Soit un sujet jeune victime d'un accident de la route à l'origine d'une hémorragie (perte de 1,5 litres de sang en 10 minutes). Les constatations suivantes sont attendues :

- A. La pression sanguine artérielle est diminuée.
- B. La fréquence cardiaque aux alentours de 80/min (tandis que la fréquence cardiaque du sujet à l'état de base est de 70/min).
- C. Une pâleur et une froideur des membres en raison de l'activation du parasympathique.
- D. Une diminution du retour veineux et donc de la précharge.
- E. La compensation se fera davantage par l'accélération de la fréquence cardiaque que par l'augmentation du volume d'éjection systolique conséquence d'une augmentation de l'inotropie.

QCM 20 - Par rapport aux animaux poïkilothermes (comme les poissons ou les reptiles), les animaux homéothermes (comme les mammifères) ont :

- A. Un métabolisme basal 6 à 10 fois plus important.
- B. Des besoins quotidiens en apport énergétique moins importants.
- C. Une puissance musculaire maximale assez voisine.
- D. Une capacité de soutenir une activité physique pendant une durée beaucoup plus longue.
- E. Une consommation énergétique par le cerveau proportionnellement plus importante.

Session 1 2015-2016 (Non corrigé)

QCM 1 - Par rapport aux animaux poïkilothermes (comme les poissons ou les reptiles), les animaux homéothermes (comme les mammifères) ont :

- A. Un métabolisme basal 6 à 10 fois plus importants
- B. Des besoins quotidiens en apport énergétique environ 2 fois plus importants
- C. Davantage de mitochondries dans leurs muscles striés
- D. La capacité de soutenir une activité physique pendant une durée beaucoup plus longue
- E. Une masse cérébrale, proportionnellement à la masse corporelle, plus importante.

QCM 2 - Concernant le potentiel transmembranaire « de repos » les fibres nodales du noeud sinusal (c'est à dire entre deux potentiels d'action), il est exact que :

- A. Il est en général plus proche du potentiel d'équilibre du potassium que celui des cardiomyocytes.
- B. Il est caractérisé par une diminution progressive de la conductance membranaire pour le sodium, ce qui explique le déclenchement du potentiel d'action.
- C. Il est caractérisé par une diminution progressive de la conductance membranaire pour le potassium, ce qui contribue au déclenchement du potentiel d'action.
- D. Il est caractérisé par une augmentation retardée de la perméabilité membranaire au calcium, ce qui contribue voire explique le déclenchement du potentiel d'action.
- E. La perméabilité membranaire au potassium ne varie pas.

QCM 3 - Concernant le potentiel d'action du cardiomyocyte, il est vrai que :

- A. Sa durée est environ 10 fois à celle d'un neurone.
- B. La phase ascendante 0 correspond à l'entrée de calcium.
- C. Le nombre de canaux potassiques ouverts diminue pendant sa phase ascendante.
- D. Le rôle des canaux sodiques est moins important que pour le déclenchement du PA neuronal.
- E. Sa fin est provoquée par la fermeture des canaux sodiques et calciques.

QCM 4 - Concernant la technique électrocardiographique, il est exact que :

- A. Le caractère positif ou négatif des ondes enregistrées est déterminé par le sens de propagation du courant de surface d'origine cardiaque.
- B. L'amplitude des ondes enregistrées est proportionnelle à la masse de tissu nodal activée.
- C. Le caractère positif ou négatif des ondes enregistrées dans les dérivations frontales est déterminé par le placement conventionnel des électrodes précordiales.
- D. L'enregistrement des dérivations VR, VL et VF nécessite d'utiliser une électrode dite centrale et appliquée sur le sternum, en face du coeur.
- E. L'onde d'activation auriculaire est de plus petite amplitude que l'onde d'activation ventriculaire.

QCM 5 - Concernant le tracé électrocardiographique, il est exact que :

- A. Dans les dérivations précordiales, de VI à V6, l'amplitude de l'onde R grandit au fur et à mesure que l'on s'éloigne de VI et que l'on se rapproche de V6
- B. En dérivation D2, le 1er vecteur d'activation septal est enregistré comme une onde négative.
- C. L'axe ventriculaire moyen est plutôt perpendiculaire à la dérivation frontale dans laquelle la résultante additionnelle des amplitudes du complexe QRS est la plus grande.

- D. L'axe ventriculaire moyen normal se situe entre -90° et $+90^\circ$ sur le double triaxe de Bailey.
- E. La « verticalisation » de l'axe ventriculaire moyen se traduit par une augmentation de l'amplitude de l'onde R en dérivation AVF.

QCM 6 - Concernant les anomalies électrocardiographiques observées en pathologie, il est exact que :

- A. En cas de bloc de branche droit complet, la largeur du complexe QRS est augmentée par rapport à la valeur normale.
- B. En cas de bloc de branche gauche, il existe un crochetage du complexe d'activation ventriculaire dans les dérivations VS et V6.
- C. En cas d'hypertrophie ventriculaire, l'amplitude du complexe d'activation ventriculaire est augmentée par rapport à la valeur normale.
- D. En cas d'hypertrophie ventriculaire gauche, la repolarisation ventriculaire peut se manifester sous la forme d'une onde T négative en dérivations VS et V6.
- E. En cas d'ischémie myocardique ventricule gauche, la repolarisation ventriculaire peut se manifester par une onde T de grande amplitude, positive ou négative en dérivations V5 et V6

QCM 7 - Concernant les courbes volume-pression du ventricule gauche (VG), il est exact qu'il se produit, au cours d'un exercice physique intense :

- A. Une augmentation du volume télé-diastolique du VG.
- B. Une augmentation de la contractilité due à une stimulation ortho-sympathique, qui pourrait être visualisée en comparant un exercice physique fait en présence ou en l'absence d'un bêta-bloquant.
- C. Une augmentation de la pression du VG, qui correspond à une augmentation de la post-charge.
- D. Une diminution de la post-charge due à une vasodilatation artériolaire au niveau des muscles squelettiques.
- E. Une augmentation du produit (variation de pression VG) x (variation de volume VG) et donc une augmentation du travail cardiaque.

QCM 8 - Concernant la post-charge du ventricule gauche, il est exact que :

- A. Elle dépend à la fois des résistances artérielles et de la rigidité des grosses artères.
- B. Elle correspond aux facteurs qui contribuent au « stress » de la paroi myocardique durant l'éjection systolique.
- C. Elle diminue lorsqu'un sujet passe de la position couchée à la position debout, du fait de la gravitation.
- D. Elle augmente avec l'âge, du fait principalement d'une augmentation de la rigidité des grosses artères.
- E. Elle est augmentée chez le sujet hypertendu, du fait principalement d'une augmentation du débit cardiaque.

QCM 9 - À propos de l'innervation végétative du coeur, il est exact que :

- A. Les corps cellulaires des neurones situés au niveau de la moelle épinière thoracique et au niveau para-vertébral émettent des axones qui innervent directement les cellules cardiaques
- B. L'innervation parasympathique est plus diffuse que celle de l'innervation orthosympathique.
- C. Elle influence le fonctionnement du noeud sinusal via la liaison de l'acétylcholine et de la noradrénaline directement à des récepteurs-canaux.

- D. L'activation parasympathique, via son effet bradycardisant, met en jeu la loi de Starling et induit donc une augmentation du VES.
- E. L'activation parasympathique active des récepteurs beta-2 adrenergiques et augmente ainsi la fréquence et la contractilité cardiaques.

QCM 10 - Concernant la production de Monoxyde d'Azote au niveau des artères, il est exact que :

- A. Elle est stimulée par l'augmentation de débit sanguin via l'augmentation de la tension pariétale.
- B. Elle représente le principal mécanisme de vasodilatation des petites artérioles à destination musculaire squelettique au cours de l'exercice physique.
- C. Elle provient essentiellement de la conversion de l'arginine en citrulline et en NO par la NO synthase endothéliale.
- D. Elle est stimulée par le flux sanguin (via le cisaillement endothélial), par des médiateurs comme l'acétylcholine ou la bradykinine) ou encore par des hormones (comme les oestrogènes).
- E. Elle est plus faible au niveau du sinus carotidien qu'au niveau de la carotide commune.

QCM 11 - Concernant les débits sanguins et les pressions au cours d'un exercice physique très intense chez un champion de marathon il est exact que :

- A. Le débit cardiaque passe augmente de 5 à 6 litres/min au repos à plus de 30 litres/min.
- B. La pression sanguine artérielle moyenne ne varie pas du fait de la régulation par le baroréflexe.
- C. Le cisaillement de l'endothélium s'accroît notablement au niveau des artères carotides internes.
- D. La pression artériolaire dans les muscles squelettiques travaillant augmente.
- E. Le débit sanguin et la pression artériolaire dans le territoire splanchnique augmentent légèrement.

QCM 12 - À propos des oedèmes, il est exact que :

- A. Une inflammation localisée, ou un défaut local de drainage lymphatique, peuvent être à l'origine d'un oedème localisé.
- B. Ils peuvent être la conséquence d'une diminution de la concentration de protéines dans le secteur intra-vasculaire.
- C. Ils peuvent être la conséquence de l'augmentation de la pression hydrostatique sur le versant artériolaire et/ou veinulaire des capillaires.
- D. Une augmentation de la pression oncotique interstitielle ne favorise pas l'apparition d'un oedème.
- E. Ils sont observés préférentiellement dans le territoire pulmonaire en cas d'insuffisance ventriculaire gauche isolée ou de dysfonctionnement de la valve mitrale.

QCM 13 - Concernant la régulation de la pression sanguine artérielle par le baroréflexe, il est exact que :

- A. La dénervation des sinus carotidiens provoque une élévation chronique de la pression sanguine artérielle moyenne
- B. Elle fait intervenir l'étirement de mécano-récepteurs au niveau des deux carotides primitives droite et gauche
- C. Le passage de la position couché à la position debout provoque une augmentation de la fréquence cardiaque et donc du débit cardiaque.
- D. En cas de baisse de la pression sanguine artérielle, le baroréflexe provoque une activation de la composante orthosympathique du système nerveux végétatif.

E. Elle peut être altérée au cours du diabète, car une neuropathie végétative peut être une complication de cette maladie.

QCM 14 - Concernant le système rénine angiotensine, il est exact que :

- A. La rénine peut être considérée à la fois comme un enzyme et une hormone produite par l'appareil juxta-glomérulaire en réponse à une baisse de la pression sanguine artérielle.
- B. L'angiotensine-1 est un peptide de 10 acides animés, actif sur les récepteurs de l'angiotensine-2
- C. L'angiotensinogène est produit par le foie en réponse à une baisse de la pression sanguine artérielle
- D. L'aldostérone est produite par la zone glomérulée de la corticosurrénale, et favorise la réabsorption de sodium au niveau du rein.
- E. L'angiotensine-2, peptide de 8 acides animés, est le plus puissant vasoconstricteur artériolaire connu.

QCM 15 - Concernant la mesure non invasive de la pression sanguine artérielle (PSA) à l'aide d'un brassard au niveau du bras chez un sujet assis, il est exact que :

- A. Quand la pression dans le brassard est juste inférieure à la PSA diastolique, l'écoulement sanguin dans l'artère humérale est turbulent
- B. Quand la pression dans le brassard est juste inférieure à la PSA systolique, l'écoulement sanguin est turbulent.
- C. Quand la pression dans le brassard est égale à la PSA moyenne, l'écoulement sanguin en aval du brassard est entendu sous forme de bruits forts, battants et intermittents.
- D. Quand la pression dans le brassard est juste égale à la PSA diastolique, il n'y a pas d'écoulement sanguin dans la veine humérale du même bras.
- E. La pression sanguine artérielle au niveau de l'artère fémorale est égale, à quelques mm de mercure près, à celle de l'artère humérale.

QCM 16 - Concernant le peptide atrial natriurétique, il est exact que :

- A. Il est le seul peptide natriurétique connu.
- B. Il stimule, comme le monoxyde d'azote, la guanylate cyclase soluble.
- C. Il peut être sécrété en réponse à une augmentation de la pression sanguine artérielle, à condition que cette augmentation de la post-charge favorise indirectement une distension de l'oreillette gauche (augmentation de la précharge du VG).
- D. Il est augmenté au cours de l'insuffisance cardiaque gauche
- E. Il inhibe la sécrétion de rénine.

QCM 17 - Concernant les mécanismes de l'inflammation, il est exact que :

- A. Trois des quatre signes cardinaux de l'inflammation impliquent des phénomènes vasculaires.
- B. L'histamine stimule la production endothéliale de monoxyde d'azote et a donc un effet vasodilatateur.
- C. La bradykinine inhibe la production endothéliale de monoxyde d'azote et a donc un effet vasoconstricteur.
- D. La vasodilatation artériolaire provoque une augmentation de pression intra-artériolaire qui participe à la constitution de l'oedème.

E. L'augmentation de la perméabilité capillaire provoque une augmentation des protéines dans l'interstitium et une augmentation de la pression oncotique interstitielle ce qui participe à la constitution de l'oedème.

QCM 18 - Si on ligature l'artère carotide externe chez un lapin, qui reçoit à l'état normal 70% du débit sanguin provenant de la carotide commune, il est exact que :

- A. La pression dans l'artère carotide commune diminue.
- B. La pression dans l'artère carotide interne augmente.
- C. Le débit dans l'artère carotide commune diminue.
- D. Le débit dans l'artère carotide interne augmente
- E. Le débit dans l'artère carotide interne demeure inchangé.

QCM 19 - Si on ligature l'artère carotide interne chez un lapin, qui reçoit à l'état normal 30% du débit sanguin provenant de la carotide commune, il est exact que :

- A. La pression dans l'artère carotide commune diminue.
- B. La pression dans l'artère carotide externe augmenté.
- C. Le cisaillement endothélial au niveau de l'artère carotide commune diminue.
- D. Le cisaillement endothélial au niveau de l'artère carotide externe augmente.
- E. Le débit dans l'artère carotide externe demeure inchangé.

QCM 20 - Concernant les contraintes mécaniques perçues par les cellules musculaires lisses, il est exact que :

- A. La tension pariétale est la principale contrainte mécanique et qu'elle est proportionnelle à la pression régnant à l'intérieur du vaisseau.
- B. Le shear stress est la deuxième contrainte mécanique perçue par les cellules musculaires lisses.
- C. Les cellules musculaires lisses des artérioles cérébrales se relaxent lorsque la pression intraluminale augmente.
- D. La contrainte subie par les cellules musculaires lisses de l'aorte est en moyenne 10 fois plus importante que celle subie par les cellules musculaires lisses d'une petite artériole.
- E. Si la pression demeure constante, la tension pariétale artérielle augmente de façon proportionnelle au débit sanguin à l'intérieur du vaisseau.

Septembre 2015-2016 Rangueil (Non corrigé)

QCM 1 - Concernant un exercice physique sur une bicyclette ergométrique d'un champion cycliste de 20 ans :

- A. Il se produit une augmentation du débit cardiaque qui peut dépasser 30 litres/min au cours d'un exercice intense.
- B. Il ne se produit pas d'augmentation de la pression sanguine artérielle au cours d'un exercice intense en raison de la vasodilatation artériolaire.
- C. La vasodilatation dans les territoires musculaires squelettiques est déjà maximale au cours d'un exercice physique modéré.
- D. La résistance artériolaire diminue beaucoup au niveau des membres inférieurs, mais peu au niveau des membres supérieurs.
- E. La résistance des artéioles rénales augmente davantage au cours d'un exercice physique intense et qu'au cours d'un exercice modéré.

QCM 2 - Concernant le potentiel de membrane de repos d'une cellule excitable, il est vrai que :

- A. Le potentiel d'équilibre des ions K^+ est voisin de - 90 mV
- B. L'ATPase Na^+K^+ est une pompe électrogène qui expulse hors de la cellule 3 ions Na^+ chaque fois qu'elle fait entrer 2 ions K^+ .
- C. Si le nombre de canaux de fuite ne varie pas et si l'activité de l'ATPase $Na^+ K^+$ diminue, alors le potentiel de membrane (en valeur absolue) diminue.
- D. Si le nombre de canaux de fuite au K^+ diminue et si l'activité de l'ATPase $Na^+ K^+$ ne varie pas, alors le potentiel de membrane se rapproche du potentiel d'équilibre des ions K^+ .
- E. Il est davantage influencé par le gradient de concentration du K^+ que par le gradient de concentration du Na^+ .

QCM 3 - Concernant la repolarisation du ventricule gauche chez un sujet normal au repos, il est exact que :

- A. L'onde T est négative en DI et D2.
- B. L'onde T est positive en V5 et V6.
- C. Commence par l'endocarde en raison des contraintes mécaniques.
- D. L'onde T a une forme asymétrique.
- E. L'onde T est positive en VI

QCM 4 - À fréquence cardiaque normale et au repos, il est exact que, chez adulte jeune peu sportif :

- A. La systole auriculaire assure environ 20 % du remplissage ventriculaire.
- B. Le volume sanguin dans le ventricule gauche est maximal à la fin de la systole auriculaire et se situe entre 120 à et 150 mL.
- C. Le volume sanguin dans le ventricule gauche est d'environ 80 mL au moment de l'ouverture des valvules sigmoïdes aortiques.
- D. Le volume sanguin dans le ventricule gauche est d'environ 50 mL au moment de la fermeture de la valvule mitrale.
- E. Les fractions d'éjection des ventricules droit et gauche sont identiques et toutes deux comprises

entre à 60 et 70 %.

QCM 5 - Concernant la précharge du ventricule droit (VD), il est exact que :

- A. Elle augmente dans la seconde qui suit une inspiration forcée.
- B. Elle correspond aux facteurs qui contribuent au « stress » de la paroi myocardique en fin de diastole.
- C. Elle influence de façon majeure la pression télé-systolique du VG.
- D. Elle augmente en cas d'obstruction du lit vasculaire pulmonaire.
- E. Elle augmente lorsqu'un sujet passe de la position allongée à la position debout.

QCM 6 - À propos de l'innervation orthosympathique destinée au cœur, il est exact que :

- A. Elle dépend principalement de l'activité des neurones dont le corps cellulaire est situé au niveau des ganglions para-vertébraux.
- B. Son niveau d'activation est, en moyenne, plus marquée chez un sujet pratiquant régulièrement un sport d'endurance que chez un sujet non sportif, comme en témoigne la fréquence cardiaque de repos.
- C. Elle est moins diffuse que l'innervation parasympathique.
- D. Son activation survient en cas de diminution de la tension pariétale au niveau du sinus carotidien qui induit une activation du baroréflexe.
- E. Elle exerce au repos une action permanente de réduction de la fréquence cardiaque.

QCM 7 - Concernant la production de Monoxyde d'Azote produit par l'endothélium, il est exact que :

- A. Elle est stimulée par l'augmentation de débit au niveau des artérioles.
- B. Elle représente un mécanisme important de vasodilatation des artérioles à destination musculaire squelettique au cours de l'exercice physique.
- C. Elle est surtout augmentée au niveau des plus petites artérioles à destination musculaire squelettique au cours d'un exercice physique.
- D. Elle est stimulée par le cisaillement sanguin (shear stress).
- E. Elle est plus faible au niveau du sinus carotidien qu'au niveau de la carotide commune, ce qui contribue au développement de l'athérome au niveau du sinus carotidien.

QCM 8 - À propos des œdèmes, il est exact que :

- A. Ils peuvent apparaître en cas d'élévation de la pression veineuse.
- B. Ils peuvent être la conséquence d'une diminution de la concentration de protéines dans le secteur intra-vasculaire.
- C. L'augmentation de la pression hydrostatique sur le versant veineux des capillaires est une cause fréquente d'œdèmes.
- D. Un œdème localisé peut être la conséquence d'un défaut de drainage lymphatique.
- E. Ils peuvent être observés préférentiellement dans le territoire pulmonaire dans le cadre d'une insuffisance ventriculaire droite isolée.

QCM 9 - Concernant la régulation de la pression sanguine artérielle par le baroréflexe chez un sujet sain, il est exact que :

- A. La dénervation des deux sinus carotidiens provoque une élévation chronique de la pression sanguine artérielle.
- B. Elle fait intervenir l'étirement de mécano-récepteurs au niveau de gros troncs artériels.
- C. Le passage de la position couché à la position debout provoque une diminution de la pression sanguine artérielle en cas de défaillance du baroréflexe.
- D. En cas baisse de la pression sanguine artérielle, le baroréflexe active surtout la composante parasympathique.
- E. Elle fait intervenir à la fois des variations de tension pariétale et de cisaillement endothélial au niveau des gros troncs artériels.

QCM 10 - Concernant le potentiel d'action du cardiomyocyte, il est vrai que :

- A. Sa durée est d'environ 50 ms
- B. La phase ascendante 0 correspond à l'entrée de sodium
- C. Le nombre de canaux potassiques ouverts est faible pendant les phases 1 et 2 (pic et plateau du potentiel d'action).
- D. Le rôle des canaux sodiques est similaire à celui joué dans le déclenchement du potentiel d'action des neurones.
- E. La fermeture des canaux sodiques suffit à assurer la repolarisation.

QCM 11 - Chez un sujet sain ayant une fréquence cardiaque de 70/min, il est exact que la pression du sang dans le ventricule gauche :

- A. Atteint environ 70-80 mmHg à la fin de la systole isovolumétrique.
- B. Atteint environ 120-130 mmHg au moment de l'ouverture de la valve aortique.
- C. Est inférieure à la pression dans l'oreillette gauche au moment de l'ouverture de la valve mitrale.
- D. Chute rapidement après la fermeture de la valve aortique au cours de la relaxation isovolumétrique.
- E. Augmente dès l'ouverture de la valve mitrale.

QCM 12 - Concernant la postcharge du ventricule gauche chez un sujet sain, il est exact que :

- A. Elle est indépendante des résistances artériolaires périphériques.
- B. Elle correspond aux facteurs qui contribuent au « stress » de la paroi myocardique durant l'éjection systolique.
- C. Son augmentation entre 20 et 70 ans est plutôt la conséquence d'une augmentation de la pression artérielle diastolique que d'une augmentation de la rigidité artérielle.
- D. Elle favorise, comme la précharge, l'augmentation du volume d'éjection du ventricule gauche.
- E. Elle est directement influencée par le niveau de la pression artérielle systolique.

QCM 13 - À propos de l'innervation orthosympathique du système cardiovasculaire, il est exact que :

- A. Elle dépend principalement des neurones dont le corps est situé au niveau de la moelle épinière cranio-sacrée.
- B. Elle concerne à la fois le tissu nodal et les cardiomyocytes.

- C. Elle ne concerne pas les artérioles des muscles striés squelettiques, ce qui explique leur vasodilatation lors d'un exercice physique malgré l'activation ortho-sympathique.
- D. Elle libère principalement de la noradrénaline au niveau de ses terminaisons.
- E. Son activité influence à la fois la fréquence, la contractilité et la vitesse de relaxation myocardique.

14- Si l'on clampe (occlue) la carotide externe droite d'un lapin (et en considérant que la suppléance en aval de l'occlusion est assurée par des vaisseaux indépendants de la carotide interne droite), dans les minutes qui suivent, il est exact que :

- A. La pression sanguine artérielle ne varie pas significativement dans la carotide commune droite
- B. La pression sanguine artérielle augmente dans la carotide interne droite
- C. Le débit sanguin augmente dans la carotide interne droite
- D. Le débit sanguin diminue dans la carotide commune droite
- E. Les contraintes de cisaillement de l'endothélium de la carotide commune droite diminuent.

QCM 15 - Concernant le métabolisme cardiaque, il est exact que :

- A. C'est un des organes les plus oxydatifs, et sa consommation d'O₂ au repos représente 10% de la consommation d'O₂ totale de l'organisme.
- B. B- Les mitochondries occupent environ 30% du volume du cardiomyocyte
- C. La désaturation du sang du sinus coronaire est 2 à 3 fois plus marquée que celle du sang veineux mêlé.
- D. Au repos, le glucose représente le principal substrat consommé par le myocarde.
- E. Les acides gras sont, en pourcentage, un substrat davantage utilisé au cours d'un exercice physique intense qu'au repos.

QCM 16 - Concernant l'évolution de la circulation, il est exact que :

- A. Chez les poissons, le ventricule droit irrigue les branchies et le ventricule gauche la circulation systémique.
- B. Chez les poissons, les résistances artériolaires de la grande circulation sont du même niveau que celles des mammifères.
- C. Chez la grenouille, il y a deux oreillettes et un seul ventricule
- D. Les poissons homéothermes ont un cœur à 4 cavités similaire à celui des mammifères.
- E. Chez le poisson des glaces, il n'y a pas besoin d'hémoglobine pour transporter l'oxygène car au voisinage de 0°C, la solubilité des gaz augmente avec la baisse de la température.

QCM 17 - Chez un sujet sain au repos en décubitus et ayant une fréquence cardiaque de 70/min, il est exact que la pression du sang :

- A. Est en moyenne de 120-130 mmHg dans le ventricule gauche (VG).
- B. Est, dans l'aorte ascendante, inférieure de quelques mmHg à celle du VG après l'ouverture de la valve aortique.
- C. Est constante dans le VG pendant les phases dites isovolumétriques.
- D. Chute rapidement dans le VG après la fermeture de la valve aortique.
- E. Augmente dans l'oreillette droite dès l'ouverture de la valve tricuspide.

QCM 18 - Soit le modèle animal consistant à réaliser un rétrécissement de 70% de la lumière de l'aorte abdominale sous-rénale, ne perturbant pas globalement le débit sanguin en aval. Il est exact que :

- A. La vitesse du sang est augmentée au niveau de la sténose par rapport à celle existant en amont de la sténose.
- B. Les cellules endothéliales ont un aspect hyper-allongé en aval de la sténose.
- C. Les cellules musculaires lisses au niveau de la sténose ont des taux de GMPc plus élevés que celles situées en amont de la sténose.
- D. Si l'animal est hypercholestérolémique, l'athérome aura tendance à se développer préférentiellement au niveau de la sténose, et pas en aval de la sténose où la pression est plus faible.
- E. Le système rénine angiotensine est activé au niveau des reins en raison de la sténose.

QCM 19 - Soit un sujet jeune victime d'un accident de la route à l'origine d'une hémorragie (perte de 1,5 litres de sang en 10 minutes). Les constatations suivantes sont attendues :

- A. La pression sanguine artérielle est diminuée.
- B. La fréquence cardiaque aux alentours de 80/min (pour une fréquence cardiaque normale du sujet à l'état de base est de 70/min).
- C. Une pâleur et une froideur des membres en raison de l'activation para-sympathique.
- D. Une diminution du retour veineux et donc de la précharge.
- E. La compensation se fera davantage par l'accélération de la fréquence cardiaque que par l'augmentation du volume d'éjection systolique.

QCM 20 - Concernant la précharge du ventricule gauche chez un sujet insuffisant cardiaque par cardiomyopathie primitive, non encore traité, il est exact que :

- A. Elle est augmentée du fait d'une défaillance de la fonction pompe du VG.
- B. Elle correspond aux facteurs qui contribuent au « stress » de la paroi myocardique en fin de diastole.
- C. Elle est diminuée du fait d'une altération de la contractilité VG.
- D. Elle peut être indirectement diminuée par l'utilisation de vasodilatateurs artériolaires.
- E. Elle est directement influencée par la pression dans l'oreillette gauche.

Session 1 2014-2015 Ranguel (Non corrigé)

QCM 1 - Concernant les conséquences hémodynamiques d'une hémorragie chez un sujet jeune (perte de 1,5 litres de sang en 5 minutes) durant les 30 leres minutes, il est exact que :

- A. La pression sanguine artérielle est diminuée.
- B. La fréquence cardiaque augmente sans dépasser 100 /min, et peut être mesurée au poignet par un pouls bien frappé.
- C. Le sujet est cyanosé.
- D. Le sujet aura une sensation de soif.
- E. Il y a une augmentation des catécholamines, de l'angiotensine II et de la vasopressine circulantes.

QCM 2 - Concernant le potentiel d'action du cardiomyocyte, il est vrai que :

- A. Sa durée est environ le double celui d'un neurone
- B. La phase ascendante 0 correspond à l'entrée de calcium
- C. Le nombre de canaux potassiques ouverts est diminuée pendant toute sa durée.
- D. Le rôle des canaux sodiques est moins important que pour le déclenchement du PA neuronal.
- E. Sa fin est la conséquence d'une diminution du nombre de canaux sodiques ouverts.

QCM 3 - À fréquence cardiaque normale et au repos, concernant le volume sanguin dans le ventricule gauche, il est exact que :

- A. La systole auriculaire assure environ 20 % du remplissage ventriculaire.
- B. Avant la systole auriculaire, il est égal à environ 80% celui du volume d'éjection systolique
- C. Il ne varie pas pendant les phases de contraction et de relaxation isovolumétriques
- D. Il est d'environ 60 mL au moment de la fermeture de la valvule mitrale.
- E. Il augmente en diastole en cas d'insuffisance mitrale

QCM 4 - Concernant la repolarisation du ventricule gauche chez un sujet normal au repos, il est exact que :

- A. L'onde T est positive en DI et D2.
- B. L'onde T est négative en V5 et V6.
- C. Elle s'effectue dans le même sens que la dépolarisation, c'est à dire de l'endocarde vers l'épicarde.
- D. L'onde T a typiquement une forme symétrique.
- E. Elle dure plus longtemps que la dépolarisation du ventricule gauche.

QCM 5 - Concernant la postcharge du ventricule gauche, il est exact que :

- A. Elle augmente dans la seconde qui suit une inspiration forcée.
- B. Elle correspond aux facteurs qui contribuent au « stress » de la paroi myocardique durant l'éjection systolique.
- C. Elle augmente d'environ 15% lors qu'un sujet passe de la position couchée
- D. Elle augmente avec l'âge, du fait principalement d'une augmentation des résistances artériolaires périphériques.
- E. Elle est directement influencée par le niveau de la pression artérielle systolique.

QCM 6 - À propos de l'innervation orthosympathique destinée au coeur, il est exact que :

- A. Elle dépend principalement de l'activité des neurones dont le corps est situé au niveau de la moelle épinière thoracique et au niveau para-vertébral.
- B. Son activité est plus élevée chez un sujet pratiquant régulièrement un sport d'endurance que chez un sujet non sportif.
- C. Elle est plus importante que l'innervation parasympathique au niveau du noeud sinusal.
- D. Son activation survient en cas de diminution de la tension pariétale au niveau des sinus carotidiens.
- E. Elle augmente à la fois la fréquence cardiaque, la contractilité et la vitesse de relaxation du VG.

QCM 7 - Concernant la production endothéliale de Monoxyde d'Azote, il est exact que :

- A. Elle est stimulée par l'augmentation de débit sanguin local.
- B. Elle représente le principal mécanisme de vasodilatation des petites artéioles à destinée musculaire squelettique au cours de l'exercice physique.
- C. Elle est diminuée au niveau des artères chez le sujet tabagique.
- D. Elle précède la vasodilatation métabolique grâce à des mécanismes réflexes.
- E. Elle est plus faible au niveau du sinus carotidien qu'au niveau de la carotide commune.

QCM 8 - À propos des oedèmes, il est exact que :

- A. Ils sont fréquents en cas d'insuffisance cardiaque droite en raison d'une augmentation de la pression veineuse et donc de la pression capillaire hydrostatique
- B. Ils peuvent être favorisés par la diminution de la concentration de protéines dans le secteur intra-vasculaire, ou l'augmentation des protéines dans le secteur interstitiel.
- C. Ils peuvent être la conséquence de l'augmentation du capital sodé (rétention sodée).
- D. Un oedème localisé peut être la conséquence d'un défaut de drainage lymphatique.
- E. Ils sont observés préférentiellement dans le territoire pulmonaire dans le cadre d'une insuffisance ventriculaire droite isolée.

QCM 9 - Concernant la régulation de la pression sanguine artérielle par le baroréflexe, il est exact que :

- A. La dénervation des sinus carotidiens provoque une élévation chronique de la pression sanguine artérielle.
- B. Elle fait intervenir l'étirement de mécano-récepteurs au niveau des artères carotides communes
- C. Le passage de la position couché à la position debout provoque une augmentation des potentiels d'action des voies afférentes et une augmentation de la fréquence cardiaque.
- D. En cas baisse de la pression sanguine artérielle, le baroréflexe provoque une activation de la composante orthosympathique du système nerveux végétatif.
- E. Elle peut être altérée au cours du diabète, car une neuropathie végétative peut être une complication de cette maladie.

QCM 10 - Concernant les courbes volume-pression du VG, il est exact que :

- A. Elles permettent de visualiser le niveau de la précharge et de la postcharge du VG.
- B. Elles permettent d'observer que, si le remplissage du VG augmente, cela se traduit par une augmentation des pressions télé-diastoliques.

- C. La stimulation ortho-sympathique décale vers le haut et la gauche les points dessinant la droite de volume-pression télésystolique représentant la contractilité.
- D. Si la post-charge augmente, le volume d'éjection systolique du cycle cardiaque suivant diminue de façon immédiate.
- E. Elles permettent de représenter les variations de la fréquence cardiaque.

QCM 11 - Concernant les courbes volume-pression réalisées chez un gros animal de laboratoire, il est exact que l'administration d'un agent vasoconstricteur pur, comme l'angiotensine II :

- A. Provoque une augmentation de la post-charge.
- B. Provoque une baisse immédiate du volume d'éjection systolique.
- C. Provoque une augmentation durable du volume d'éjection systolique.
- D. Provoque une augmentation de la force de contraction, et donc de l'inotropie.
- E. Ne provoque pas de modification de l'inotropie, mais permet de la définir par la droite reliant les points de volume-pression télésystolique.

QCM 12 - Concernant la contractilité myocardique, il est exact que :

- A. Son augmentation est due à une optimisation des interactions entre les ponts de myosine et d'actine en application de la loi de Starling.
- B. Elle augmente au cours de l'exercice physique, en raison d'une activation du système ortho-sympathique.
- C. Elle augmente sous l'effet des catécholamines, du fait essentiellement d'une activation des récepteurs alpha-adrénergiques et de l'activation de la protéine kinase A.
- D. Elle est diminuée, tout comme la précharge, au cours de l'insuffisance cardiaque non traitée.
- E. Elle est influencée par l'augmentation du Calcium libre cytosolique à l'intérieur de la cellule, mais aussi la sensibilité au calcium des myofilaments.

QCM 13 - Par rapport aux animaux poïkilothermes comme les reptiles, les animaux homéothermes (comme les mammifères) ont :

- A. Des besoins d'apports énergétiques quotidiens environ 10 fois plus élevés
- B. Un métabolisme basal environ 10 fois plus élevés
- C. Des systèmes d'isolation thermiques couvrant la peau, à quelques rares exceptions comme l'Homme.
- D. Une puissance musculaire maximale environ 10 fois plus élevés
- E. Une plus grande abondance en mitochondrie dans les muscles.

QCM 14 - Concernant la phase initiale de la dépolarisation du ventricule gauche, c'est à dire le premier vecteur électrique, chez un sujet normal au repos, il est exact que :

- A. Elle correspond à la dépolarisation du septum inter-ventriculaire
- B. Ce premier vecteur électrique est celui qui détermine principalement l'axe du complexe QRS
- C. Il se dirige vers V1, expliquant l'onde r dans cette dérivation.
- D. Il « fuit » (s'éloigne) de V6, expliquant l'onde q dans cette dérivation.
- E. Il est souvent perpendiculaire à l'axe de D2.

QCM 15 - Concernant la phase terminale de la dépolarisation du ventricule gauche, c'est à dire le 3eme vecteur électrique, chez un sujet normal au repos, il est exact que :

- A. Elle correspond à la dépolarisation de la base du ventricule gauche. K
- B. Ce 3eme vecteur électrique est celui qui détermine l'axe du complexe QRS
- C. Il se dirige vers V1, expliquant l'essentiel de l'onde S dans cette dérivation.
- D. Il se dirige vers V6, expliquant l'onde r dans cette dérivation.
- E. Il est souvent voisin de à l'axe de aVL.

QCM 16 - Concernant la compétence cardiaque (du ventricule gauche), il est exact que les 3 meilleurs critères d'évaluation sont :

- A. La pression télé-diastolique du ventricule gauche, car elle reflète à la fois le niveau de la précharge et la pression capillaire pulmonaire.
- B. La pression sanguine artérielle systolique, car elle reflète la pression du ventricule gauche
- C. La fraction d'éjection du ventricule gauche.
- D. Le débit cardiaque au repos.
- E. La rapidité de montée en pression du VG, aussi appelé dp/dt

QCM 17 - Concernant les débits sanguins au cours d'un exercice physique très intense (bicyclette) chez un sujet jeune et sportif, il est exact que :

- A. Le débit cardiaque augmente de 5 à 6 litres/min au repos à environ 30 litres/min.
- B. Le cisaillement de l'endothélium augmente au niveau de l'aorte thoracique et abdominale
- C. Le cisaillement de l'endothélium diminue au niveau des artères carotides communes
- D. Le débit artériolaire dans les muscles squelettiques des membres inférieurs augmente à la fois du fait d'une augmentation de la pression sanguine artérielle et du fait d'une vasodilatation.
- E. Le débit artériolaire augmente légèrement dans le territoire splanchnique

QCM 18 - Concernant les pressions sanguines au cours d'un exercice physique très intense (bicyclette) chez un sujet jeune et sportif, il est exact que :

- A. La pression sanguine artérielle moyenne ne varie pas du fait de sa régulation très précise par le baroréflexe.
- B. La pression sanguine artérielle augmente du fait d'une augmentation importante du débit cardiaque.
- C. La pression sanguine artérielle systolique augmente malgré la vasodilatation artériolaire musculaire.
- D. La pression des artères dans les muscles squelettiques des membres inférieurs est supérieure à celle des artères carotides communes.
- E. La pression sanguine artériolaire dans le territoire splanchnique augmente autant que celle dans les artéioles des membres inférieurs.

QCM 19 - Concernant la mesure non invasive de la pression sanguine artérielle (PSA) à l'aide d'un brassard au niveau du bras chez un sujet assis, il est exact que :

- A. Quand la pression dans le brassard est juste inférieure à la PSA diastolique, l'écoulement sanguin dans l'artère humérale est turbulent.
- B. Quand la pression dans le brassard est juste inférieure à la PSA systolique, l'écoulement sanguin est laminaire.

- C. La pression enregistrée au cabinet de consultation est en moyenne supérieure de 5 mmHg à celle que le sujet aurait à son domicile.
- D. Le tabac et le café augmentent la PSA.
- E. Une vessie urinaire pleine donnant l'envie d'uriner diminue la PSA.

QCM 20 - Concernant le développement de l'athérome, il est exact que :

- A. L'hypercholestérolémie est un facteur de risque de l'athérome.
- B. L'hypotension artérielle est un facteur de risque de l'athérome.
- C. Une augmentation locale du cisaillement de l'endothélium augmente la probabilité de développer de l'athérome dans cette localisation.
- D. L'athérome se développe plus volontiers au niveau de l'origine des artères rénales qu'au niveau du milieu de la carotide commune.
- E. L'endothélium est la cible de nombreux facteurs de risque, mais aussi la cible de facteurs de protection comme l'exercice physique.

Session 1 2013-2014 Ranguel

QCM 1 - Concernant l'évolution de la circulation, il est exact que :

- A. Chez les poissons, le ventricule droit irrigue les branchies et le ventricule gauche la circulation systémique
- B. Chez les poissons, résistances artériolaires de la grande circulation sont du même niveau que celles des mammifères.
- C. Chez la grenouille, il y a deux oreillettes et un seul ventricule.
- D. Les poissons qui sont des animaux poïkilothermes, n'ont pas les mêmes exigences que les mammifères en termes de métabolisme et donc de circulation.
- E. Chez les poissons, il n'y a pas besoin d'hémoglobine pour transporter l'oxygène.

QCM 2 - Pendant la phase de dépolarisation lente des fibres (cellules) du tissu nodal, il est exact que :

- A. Du sodium est expulsé des cellules par la pompe Na⁺, K⁺ ATPasique membranaire.
- B. Du sodium entre dans les cellules par des canaux spécifiques en fonction notamment d'un gradient de concentration.
- C. La conductance (perméabilité) pour le potassium diminue progressivement ce qui contribue à la dépolarisation.
- D. Le potentiel de membrane passe progressivement de -60 à -40mV
- E. La conductance membranaire pour le calcium est nulle.

QCM 3 - Concernant le potentiel d'action du cardiomyocyte, il est vrai que :

- A. Sa durée est d'environ 300 ms, et est indépendante de la fréquence cardiaque.
- B. La phase ascendante 0 correspond à l'entrée de sodium.
- C. Le nombre de canaux potassiques ouverts est faible pendant les phases 1 et 2 (pic et plateau du potentiel d'action)
- D. Le rôle des canaux sodiques est similaire à celui joué dans le déclenchement du potentiel d'action des neurones.
- E. La fermeture des canaux sodiques provoque la repolarisation.

QCM 4 - Concernant la précharge du ventricule gauche (VG), il est exact que :

- A. Elle est influencée par la volémie et donc par le capital sodé
- B. Elle correspond aux facteurs qui contribuent au « stress » de la paroi myocardique en fin de diastole.
- C. Elle est directement influencée par la pression télé-diastolique, mais pas par le volume télé-diastolique, du VG
- D. Elle augmente au cours de l'insuffisance cardiaque gauche.
- E. Elle augmente lorsqu'un sujet passe de la position debout à la position couchée.

QCM 5 - Chez un sujet sain ayant une fréquence cardiaque de 70 battements/min, il est exact que la pression du sang dans le ventricule gauche :

- A. Atteint environ 70-80 mmHg à la fin de la systole isovolumétrique
- B. Atteint environ 120-130 mmHg au moment de l'ouverture de la valve aortique

- C. Est supérieure à la pression dans l'oreillette droite au moment de l'ouverture de la valve mitrale.
- D. Chute rapidement après la fermeture de la valve aortique au cours de la relaxation isovolumétrique.
- E. Augmente dès l'ouverture de la valve mitrale.

QCM 6 - Chez un sujet sain à qui on impose brusquement (grâce à un agent pharmacologique purement bradycardisant) une fréquence cardiaque de 40 battements/ min, il est exact que :

- A. La précharge augmente du fait d'une augmentation du remplissage ventriculaire
- B. La courbe volume-pression ne varie pas car elle est indépendante de la fréquence cardiaque
- C. La contractilité diminue du fait de la bradycardie.
- D. La pression sanguine artérielle différentielle augmente.
- E. La courbe volume-pression ressemble en tous points à celle d'un coureur de marathon.

QCM 7 - Concernant la dépolarisation du ventricule gauche, il est exact que :

- A. Le complexe QRS est positif en D2 chez un sujet normal.
- B. Un cœur vertical, comme chez l'enfant, favorise un aspect S1Q3
- C. Un cœur horizontal, comme chez le sujet âgé, peut entraîner une déviation axiale du QRS au-delà de + 90°
- D. La durée normale du complexe QRS est < à 0,01s
- E. Elle s'effectue normalement de l'endocarde vers l'épicarde, et de la paroi droite du septum vers la paroi gauche du septum.

QCM 8 - Concernant la repolarisation du ventricule gauche chez un sujet normal au repos, il est exact que :

- A. L'onde T est négative en D1 et D2
- B. L'onde T est positive en V5 et V6
- C. Elle s'effectue de l'épicarde vers l'endocarde
- D. L'onde T a typiquement une forme asymétrique, avec une phase ascendante plus lente que la phase descendante.
- E. Elle dure moins longtemps que la dépolarisation du ventricule gauche, d'où la génération du 3ème grand vecteur du complexe QRS.

QCM 9 - Sur un enregistrement électromyographique :

- A. En cas de bloc de branche gauche complet, l'onde T correspondant à la dépolarisation ventriculaire est négative en V1
- B. En cas de bloc de branche gauche complet, la durée de l'espace PR est augmentée par rapport à la durée normale de cet espace.
- C. En cas d'hypertrophie ventriculaire gauche, l'onde T est négative en V6
- D. L'axe électrique ventriculaire moyen est déterminé à partir des enregistrements obtenus dans les dérivations frontales.
- E. En cas de fibrillation auriculaire, l'onde P est d'amplitude irrégulière.

QCM 10 - Concernant les notions de précharge ou de postcharge, il est exact que :

- A. L'augmentation de la précharge ventriculaire sollicite la mise en jeu des mécanismes de compensation de Frank et Starling, c'est-à-dire d'augmentation de la contractilité.
- B. L'augmentation de la postcharge ventriculaire gauche favorise l'augmentation de l'épaisseur du myocarde ventriculaire.
- C. L'administration d'un vasodilatateur artériel permet de diminuer le niveau de la post-charge ventriculaire
- D. L'augmentation du retour veineux peut réduire la performance contractile du myocarde, en application de la relation Tension-Longueur.
- E. L'augmentation de la fréquence cardiaque a un impact sur le remplissage ventriculaire et donc sur la précharge.

QCM 11 - Concernant la vasomotricité artérielle et artériolaire, il est exact que :

- A. Le baroréflexe artériel peut réguler le calibre de la crosse aortique et donc la post-charge du ventricule gauche.
- B. L'augmentation du shear stress des cellules endothéliales participe à l'augmentation du débit sanguin tissulaire.
- C. Elle fait intervenir le NO produit par l'endothélium.
- D. Un doublement du rayon d'une petite artériole produit une diminution des résistances d'un facteur
- E. Le doublement du rayon de l'aorte qui survient au cours d'un exercice physique participe à l'augmentation du débit cardiaque en diminuant la résistance de ce vaisseau en application de la loi de Poiseuille.

QCM 12 - Concernant la postcharge du ventricule gauche chez un sujet insuffisant cardiaque par cardiomyopathie primitive non encore traité, il est exact que :

- A. Elle est augmentée du fait d'une augmentation des résistances artériolaires périphériques.
- B. Elle correspond aux facteurs qui contribuent au « stress » de la paroi myocardique durant l'éjection systolique
- C. Elle est principalement due à une augmentation de la rigidité artérielle
- D. Elle peut être diminuée par l'utilisation de vasodilatateurs artériolaires.
- E. Elle est directement influencée par le niveau de la pression artérielle systolique, qui tend à être maintenue normale par le baroréflexe.

QCM 13 - Concernant la précharge du ventricule gauche chez un sujet insuffisant cardiaque non encore traité, il est exact que :

- A. Elle est augmentée du fait d'une incapacité du VG à pomper de façon efficace le retour veineux.
- B. Elle est indirectement influencée par la post-charge.
- C. Son augmentation permet d'éviter la baisse de la contractilité
- D. Son augmentation a pour effet une tentative de maintien du VES.
- E. Elle peut être visualisée sur une courbe volume-pression.

QCM 14 - À propos de l'innervation orthosympathique, il est exact que :

- A. Elle dépend principalement de l'activité des neurones dont le corps est situé au niveau de la moelle épinière cranio-sacrée
- B. Elle concerne à la fois le tissu nodal et les cardiomyocytes.
- C. Elle ne concerne pas les artérioles des muscles striés squelettiques, ce qui explique leur vasodilatation lors d'un exercice physique
- D. Elle libère principalement de la noradrénaline au niveau de ses terminaisons.
- E. Elle influence à la fois la fréquence, la contractilité et la vitesse de relaxation myocardiques.

QCM 15 - Concernant la régulation de la pression sanguine artérielle par le baroréflexe artériel, il est exact que :

- A. La dénervation des sinus carotidiens provoque une élévation chronique de la pression sanguine artérielle moyenne.
- B. Elle fait intervenir l'étirement de mécano-récepteurs situés au niveau de la carotide commune.
- C. Le passage de la position allongée à la position debout stimule le baroréflexe artériel.
- D. En cas de baisse de la pression sanguine artérielle, le baroréflexe provoque une activation de la composante orthosympathique du système nerveux végétatif
- E. Elle fait intervenir directement le cisaillement endothélial par le flux sanguin, qui est aussi un déterminant important de la pression.

QCM 16 - Si l'on clampe (occlue) la carotide externe droite d'un lapin (et en considérant que la suppléance en aval de l'occlusion est assurée par des vaisseaux indépendants de la carotide interne droite), dans les minutes qui suivent, il est exact que :

- A. La pression sanguine artérielle ne varie pas significativement dans la carotide commune droite.
- B. La pression sanguine artérielle augmente dans la carotide interne droite.
- C. Le débit sanguin augmente dans la carotide interne droite.
- D. Le débit sanguin diminue dans la carotide commune droite.
- E. Les contraintes de cisaillement de l'endothélium de la carotide commune droite diminuent.

QCM 17 - Il est exact que les contraintes de cisaillement de l'endothélium :

- A. Sont augmentées proportionnellement au débit sanguin
- B. Représentent le principal mécanisme de vasodilatation des petites artérioles à destination musculaires squelettiques au cours de l'exercice physique.
- C. Sont peu dépendantes de la viscosité sanguine.
- D. Sont le principal stimulus de la production de NO par la NO-synthase endothéliale
- E. Sont diminuées au niveau du sinus carotidien, favorisant ainsi le développement de l'athérome au niveau de ce site artériel.

QCM 18 - À propos des œdèmes, il est exact que :

- A. Ils peuvent être observés en cas d'élévation de la pression veineuse, entraînant une élévation de la pression hydrostatique, et faisant apparaître une filtration dépassant la possibilité de réabsorption lymphatique du liquide interstitiel.
- B. Ils peuvent être la conséquence d'une diminution de la concentration de protéines dans le milieu interstitiel.

- C. L'augmentation de la pression hydrostatique sur le versant artériel des capillaires est une cause fréquente d'œdèmes.
- D. Un œdème localisé peut être la conséquence d'un défaut de drainage lymphatique.

QCM 19 - Au cours d'un exercice physique intense sur une bicyclette ergométrique d'un sujet jeune moyennement sportif :

- A. Il se produit une augmentation du débit cardiaque, principalement due à une augmentation du volume d'éjection systolique.
- B. Il se produit une augmentation de la pression sanguine artérielle
- C. La pression sanguine artérielle systolique augmente malgré la vasodilatation dans les territoires musculaires squelettiques.
- D. La résistance artériolaire diminue au niveau des membres inférieurs, mais pas au niveau des membres supérieurs...
- E. La résistance, mais pas le débit des artéioles rénales augmente principalement du fait de l'activation ortho-sympathique.

QCM 20 - Au cours d'un exercice physique réalisé seulement avec les membres supérieurs, un sujet moyennement sportif :

- A. Il se produit une augmentation du débit cardiaque.
- B. Il se produit une augmentation de la pression sanguine artérielle
- C. La résistance artériolaire diminue au niveau des membres inférieurs.
- D. La résistance artériolaire diminue au niveau des membres supérieurs.
- E. La résistance des artéioles mésentériques augmente au prorata de l'intensité de l'exercice.

Septembre 2013-2014 Ranguel (Non corrigé)

QCM 1 - Concernant le potentiel transmembranaire de repos des fibres nodales du nœud sinusal entre deux potentiels d'action, il est exact que :

- A. Il est plus proche du potentiel d'équilibre du potassium que celui des cardiomyocytes.
- B. Il est dû à la présence de charges ioniques positives plus nombreuses sur la face externe que sur la face interne de la membrane plasmique.
- C. Il est caractérisé par une diminution progressive de la conductance membranaire pour le potassium.
- D. Il est la conséquence d'une conductance membranaire pour le sodium élevée, et qui va continuer à augmenter pendant la dépolarisation diastolique lente.
- E. Il fait intervenir une augmentation retardée de la perméabilité membranaire du calcium.

QCM 2 - Concernant le potentiel d'action du cardiomyocyte, il est vrai que :

- A. Sa durée est environ 100 à 300 fois celle du potentiel d'action d'un neurone.
- B. La phase ascendante 0 correspond à l'entrée de calcium.
- C. Le nombre de canaux potassiques ouverts diminue pendant sa phase ascendante.
- D. Le rôle des canaux sodiques est moins important que pour le déclenchement du PA neuronal.
- E. Sa fin est la conséquence de la fermeture des canaux sodiques.

QCM 3 - À fréquence cardiaque normale et au repos, concernant le volume sanguin dans le ventricule gauche, il est exact que :

- A. La systole auriculaire assure environ 15 à 20% du remplissage ventriculaire.
- B. Avant la systole auriculaire, il est égal à environ 80% de celui du volume télédiastolique.
- C. Il ne varie pas pendant la phase de contraction isovolumétrique.
- D. Il est d'environ 120 à 150mL pendant la phase de contraction isovolumétrique.
- E. Il est un des principaux déterminants de la post-charge ventriculaire.

QCM 4 - Concernant la repolarisation du ventricule gauche chez un sujet normal au repos, il est exact que :

- A. L'onde T peut être négative en D1 et D2.
- B. L'onde T est positive en V5 et V6.
- C. Elle s'effectue dans le même sens que la dépolarisation, c'est à dire de l'endocarde vers l'épicarde.
- D. L'onde T a typiquement une forme asymétrique en rapport avec un retard de repolarisation de la pointe ventriculaire par rapport à la base du ventricule gauche.
- E. Elle correspond à une augmentation de la perméabilité de la membrane plasmique des cardiomyocytes ventriculaires au K⁺.

QCM 5 - Concernant la post-charge du ventricule droit, il est exact que :

- A. Elle dépend des résistances artérielles pulmonaires.
- B. Elle correspond aux facteurs qui contribuent au « stress » de la paroi myocardique durant l'éjection systolique.
- C. Elle augmente légèrement lorsqu'un sujet passe de la position couchée à la position debout.
- D. Elle augmente avec l'âge, du fait principalement d'une augmentation de la rigidité de l'aorte.

E. Elle est équivalente à celle du ventricule gauche.

QCM 6 - À propos de l'innervation orthosympathique destinée au cœur, il est exact que :

- A. Elle dépend principalement de l'activité des neurones dont le corps est situé au niveau de la moelle épinière thoracique basse et lombaire haute.
- B. Son activité au repos est favorisée par la pratique régulière d'un sport d'endurance.
- C. Elle influence le fonctionnement du nœud sinusal via la stimulation des récepteurs bêta-1-carotidiens.
- D. Son activation survient en cas d'augmentation de la tension pariétale au niveau des sinus carotidiens.
- E. Elle contrôle la fréquence cardiaque et la contractilité myocardique, tandis que l'innervation parasympathique ne contrôle que la contractilité myocardique.

QCM 7 - Concernant la production de Monoxyde d'Azote au niveau des artères, il est exact que :

- A. Elle est stimulée par l'augmentation locale de débit sanguin.
- B. Elle représente un des deux principaux mécanismes de vasodilatation des petites artérioles à destinée musculaire squelettique au cours de l'exercice physique.
- C. Elle provient essentiellement de la conversion d'arginine en NO et en anion superoxyde au niveau de l'endothélium.
- D. Elle complète la vasodilatation métabolique.
- E. Elle est plus faible au niveau de la carotide commune qu'un niveau du sinus carotidien ce qui explique la protection de la carotide commune vis-à-vis de l'athérosclérose.

QCM 8 - À propos des oedèmes, il est exact que :

- A. Ils sont fréquents en cas d'insuffisance cardiaque.
- B. Ils peuvent être la conséquence d'une diminution de la concentration en protéines dans le secteur intra-vasculaire.
- C. Ils peuvent être la conséquence de l'augmentation de la pression hydrostatique sur le versant artériolaire et/ou veinulaire des capillaires.
- D. Le drainage assuré par les vaisseaux lymphatiques n'intervient qu'en pathologie, et pas dans des circonstances physiologiques.
- E. Ils peuvent être la conséquence d'une rétention de K⁺ dans le secteur extra-cellulaire.

QCM 9 - Concernant la régulation de la pression sanguine artérielle par le baroréflexe, il est exact que :

- A. La dénervation des sinus carotidiens provoque une élévation chronique de la pression sanguine artérielle moyenne.
- B. Elle fait intervenir l'étirement de mécano-récepteurs au niveau des deux carotides primitives droite et gauche.
- C. Le passage de la position couchée à la position debout provoque une augmentation de la fréquence cardiaque et du débit cardiaque.
- D. En cas de baisse de la pression sanguine artérielle, le baroréflexe provoque une activation de la composante orthosympathique du système nerveux végétatif.
- E. Elle peut être altérée au cours du diabète, car une neuropathie végétative peut être une complication de cette maladie.

QCM 10 - Concernant les courbes volume-pression du ventricule gauche (VG), il est exact que :

- A. Elles permettent de tracer, en faisant varier la post-charge, une droite caractéristique de la contractilité du VG.
- B. Elles permettent d'objectiver une forte augmentation du volume télé-diastolique du VG au cours de l'exercice physique par rapport à l'état de repos du fait d'une augmentation du retour veineux.
- C. Elles permettent d'objectiver une augmentation de la contractilité en réponse à une stimulation ortho-sympathique.
- D. In vivo, si on augmente la post-charge uniquement sur un cycle cardiaque, on provoque une augmentation de précharge au cours du cycle cardiaque suivant.
- E. Elles permettent de visualiser que la fermeture de la valve mitrale et que l'ouverture de la valve aortique se produisent pour le même niveau de remplissage ventriculaire gauche, définissant une contraction isovolumétrique.

QCM 11 - Concernant le système rénine angiotensine, il est exact que :

- A. La rénine est produite par l'appareil juxta-glomérulaire en réponse à une diminution de la pression sanguine artérielle.
- B. L'angiotensine-1 est un peptide de 10 acides aminés qui ne stimule pas le récepteur de l'angiotensine-2.
- C. L'angiotensinogène est produit par le foie en réponse à une baisse de la pression sanguine artérielle.
- D. L'aldostérone a comme cible unique le rein, au niveau duquel elle augmente la réabsorption de sodium.
- E. La rénine peut être considérée comme à la fois une enzyme et comme une hormone.

QCM 12 - Concernant les peptides natriurétiques, il est exact que :

- A. Le peptide atrial natriurétique est produit par les oreillettes.
- B. Le peptide atrial natriurétique stimule, comme le monoxyde d'azote, la guanylate cyclase soluble.
- C. Le peptide atrial natriurétique peut être produit en réponse à une augmentation de la pression sanguine artérielle, si celle-ci a un impact sur l'oreillette gauche.
- D. Le Brain Natriuretic Peptide, peut être produit par le cerveau, d'où son nom, mais aussi par les ventricules cardiaques.
- E. Le peptide atrial natriurétique contribue à prévenir les oedèmes au cours de l'insuffisance cardiaque en diminuant la perméabilité capillaire.

QCM 13 - Concernant les mécanismes de l'inflammation, il est exact que :

- A. Trois des quatre signes cardinaux (rougeur, chaleur, grosseur) de l'inflammation impliquent des phénomènes vasculaires.
- B. L'histamine stimule la production endothéliale de monoxyde d'azote et est ainsi une substance vasodilatatrice.
- C. La bradykinine inhibe la production endothéliale de monoxyde d'azote et est ainsi une substance vasoconstrictrice.
- D. La vasodilatation artériolaire provoque une augmentation de pression intra-artériolaire qui participe à la constitution de l'œdème.
- E. L'augmentation de la perméabilité capillaire provoque une augmentation des protéines dans l'interstitium qui participe à la constitution de l'œdème.

QCM 14 - Concernant la mesure non invasive la pression sanguine artérielle à l'aide d'un brassard au niveau du bras chez un sujet assis, il est exact que :

- A. Quand la pression dans le brassard est juste inférieure à la PSA diastolique, l'écoulement sanguin dans l'artère humérale est turbulent.
- B. Quand la pression dans le brassard est juste inférieure à la PSA systolique, l'écoulement sanguin est turbulent.
- C. Quand la pression dans le brassard est égale à la PSA moyenne, l'écoulement sanguin en aval du brassard est entendu sous forme de bruits forts, battants et intermittents.
- D. Quand la pression dans le brassard est juste inférieure à la PSA diastolique, l'écoulement sanguin dans la veine humérale du même bras est interrompu de façon intermittente, d'où la légère douleur ressentie par le sujet.
- E. La pression sanguine artérielle au niveau de l'artère fémorale est égale, à quelques mm de mercure près, à celle de l'artère humérale.

QCM 15 - Concernant les débits sanguins et les pressions au cours d'un exercice physique très intense chez un sujet jeune et sportif, il est exact que :

- A. Le débit cardiaque augmente de 5 à 6 litres/min au repos à environ 30 litres/min.
- B. La pression sanguine artérielle moyenne ne varie pas du fait de sa régulation très fine par le baro-réflexe.
- C. Le cisaillement de l'endothélium augmente dans de nombreux territoires artériels de l'organisme.
- D. La pression artériolaire dans les muscles squelettiques travaillant augmente à la fois du fait d'une augmentation de la pression sanguine artérielle et du fait d'une vasodilatation.
- E. Le débit et la pression sanguine artériolaire dans le territoire splanchnique augmentent légèrement.

Session 1 2012-2013 Ranguel (Non corrigé)

QCM 1 - Concernant le potentiel transmembranaire de repos des fibres nodales du noeud sinusal entre deux potentiels d'action, il est exact que :

- A. Il est plus proche du potentiel d'équilibre du potassium que celui des cardiomyocytes.
- B. Il est dû à la présence de charges ioniques positives plus nombreuses sur la face interne que sur la face externe de la membrane plasmique.
- C. Il est caractérisé par une augmentation progressive de la conductance membranaire pour le potassium.
- D. Il est la conséquence d'une augmentation progressive de la conductance membranaire pendant toute la dépolarisation diastolique lente.
- E. Il fait intervenir une augmentation retardée de la perméabilité membranaire au calcium.

QCM 2 - Concernant le potentiel d'action du cardiomyocyte, il est vrai que :

- A. Sa durée est très supérieure à celle d'un neurone et d'une fibre musculaire striée squelettique
- B. La phase ascendante 0 correspond à l'entrée de sodium
- C. Le nombre de canaux potassiques ouverts diminue pendant sa phase ascendante.
- D. Le rôle des canaux sodiques est moins important que pour le déclenchement du PA neuronal.
- E. Sa fin est la conséquence d'une diminution du nombre de canaux sodiques ouverts.

QCM 3 - À fréquence cardiaque normale et au repos, concernant le volume sanguin dans le ventricule gauche chez l'Homme, il est exact que :

- A. La systole auriculaire assure environ 15 à 20% du remplissage ventriculaire.
- B. Avant la systole auriculaire, il est égal à environ 80% de celui du volume d'éjection systolique
- C. Il ne varie pas pendant la phase de contraction isovolumétrique
- D. Il est d'environ 60 mL au moment de la fermeture de la valvule mitrale.
- E. Il est un des principaux déterminants de la post-charge.

QCM 4 - Concernant la repolarisation du ventricule gauche chez un sujet normal au repos, il est exact que :

- A. L'onde T est négative en D1 et D2.
- B. L'onde T est positive en V5 et V6.
- C. Elle s'effectue dans le même sens que la dépolarisation, c'est-à-dire de l'endocarde vers l'épicarde.
- D. L'onde T a typiquement une forme asymétrique dans les dérivations standard, mais pas dans les dérivations précordiales.
- E. Elle masque la repolarisation auriculaire.

QCM 5 - Concernant la postcharge du ventricule gauche, il est exact que :

- A. Elle dépend à la fois des résistances artériolaires et de la rigidité des grosses artères.
- B. Elle correspond aux facteurs qui contribuent au « stress » de la paroi myocardique durant l'éjection systolique.
- C. Elle augmente légèrement lorsqu'un sujet passe de la position couchée à la position debout.
- D. Elle augmente avec l'âge, du fait principalement d'une augmentation des résistances artériolaires périphériques.

E. Elle est essentiellement influencée par niveau de la pression artérielle systolique chez le sujet jeune.

QCM 6 - À propos de l'innervation orthosympathique du coeur, il est exact que :

- A. Elle dépend principalement de l'activité des neurones dont le corps est situé au niveau de la moelle épinière thoracique et au niveau para-vertébral.
- B. Son activité est plus élevée au repos chez un sujet pratiquant régulièrement un sport d'endurance que chez un sujet non sportif.
- C. Elle influence le fonctionnement du noeud sinusal via la stimulation des récepteurs alpha-adrénergiques.
- D. Son activation survient en cas de diminution de la tension pariétale au niveau des sinus carotidiens.
- E. Elle influence non seulement la fréquence cardiaque, mais aussi la contractilité et la vitesse de relaxation myocardique.

QCM 7 - Concernant la production endothéliale de Monoxyde d'Azote, il est exact que :

- A. Elle est stimulée par l'augmentation de débit sanguin local.
- B. Elle représente le principal mécanisme de vasodilatation des petites artérioles à destinée musculaire squelettique au cours de l'exercice physique.
- C. Elle est diminuée au niveau des artères chez le sujet tabagique ou diabétique, ce qui favorise le développement de l'athérome.
- D. Elle précède la vasodilatation métabolique grâce à des mécanismes réflexes.
- E. Elle est plus faible au niveau du sinus carotidien qu'au niveau de la carotide commune.

QCM 8 - À propos des oedèmes, il est exact que :

- A. Ils sont fréquents en cas d'insuffisance cardiaque
- B. Ils peuvent être la conséquence d'une diminution de la concentration de protéines dans le secteur intra-vasculaire.
- C. Ils peuvent être la conséquence de l'augmentation de la pression hydrostatique sur le versant veineux des capillaires.
- D. Un oedème localisé peut être la conséquence d'un défaut de drainage lymphatique dans le territoire concerné.
- E. Ils sont observés préférentiellement dans le territoire pulmonaire dans le cadre d'une insuffisance ventriculaire droite isolée.

QCM 9 - Concernant la régulation de la pression sanguine artérielle par le baroréflexe, il est exact que :

- A. La dénervation des sinus carotidiens provoque une élévation chronique de la pression sanguine artérielle.
- B. Elle fait intervenir l'étirement de mécano-récepteurs au niveau de la carotide primitive.
- C. Le passage de la position couché à la position debout provoque une augmentation des potentiels d'actions des voies afférentes.
- D. En cas baisse de la pression sanguine artérielle, le baroréflexe provoque une activation de la composante orthosympathique du système nerveux végétatif.
- E. Elle peut être altérée au cours du diabète, car une neuropathie végétative peut être une complication de cette maladie.

QCM 10 - Concernant la mesure non invasive de la pression sanguine artérielle (PSA) à l'aide d'un brassard au niveau du bras chez un sujet assis, il est exact que :

- A. Quand la pression dans le brassard est juste inférieure à la PSA diastolique, l'écoulement sanguin dans l'artère humérale est turbulent
- B. Quand la pression dans le brassard est juste inférieure à la PSA systolique, l'écoulement sanguin est turbulent
- C. Quand la pression dans le brassard est égale à la PSA moyenne, l'écoulement sanguin en aval du brassard est entendu sous forme de bruits forts, battants et intermittents.
- D. Quand la pression dans le brassard est juste égale à la PSA diastolique, l'écoulement sanguin dans la veine humérale du même brassard est interrompu.
- E. Le niveau de la PSA peut être influencé par un exercice physique intense dans les heures qui ont précédé la mesure, ou encore par un stress psychique.

QCM 11 - Concernant les débits sanguins et les pressions au cours d'un exercice :

- A. La pression artériolaire dans les muscles squelettiques travaillant augmente
- B. La pression sanguine artérielle moyenne ne varie pas du fait de l'auto-régulation par le baro-réflexe
- C. Le cisaillement de l'endothélium augmente dans tous les territoires artériels de l'organisme
- D. La pression dans les petites artéioles du territoire splanchnique varie comme celle des muscles squelettiques travaillant
- E. Le débit sanguin dans le territoire splanchnique diminue.

QCM 12 - Concernant le développement de l'athérome, il est exact que :

- A. L'hypercholestérolémie est un facteur de risque de l'athérome et des accidents coronaires.
- B. L'hypertension artérielle est un facteur de risque de l'athérome.
- C. Une augmentation du cisaillement de l'endothélium augmente la probabilité de développer localement de l'athérome
- D. Une diminution du cisaillement de l'endothélium augmente la probabilité de développer localement de l'athérome.
- E. L'endothélium est la cible de nombreux facteurs de risque, mais aussi la cible de facteurs de protection comme l'exercice physique.

QCM 13 - Concernant les débits sanguins et les pressions au cours d'un exercice physique d'intensité modérée sur bicyclette ergométrique (Débit cardiaque à environ 10 litres/min) chez un sujet jeune et sportif, il est exact que :

- A. La pression sanguine artérielle est plus élevée au niveau de l'artère fémorale qu'au niveau de l'artère humérale
- B. La pression sanguine artérielle moyenne baisse du fait de la vasodilatation périphérique.
- C. Le cisaillement augmente au niveau de l'endothélium de l'artère radiale.
- D. Le débit sanguin dans les artéioles du territoire splanchnique demeure inchangé.
- E. Le débit sanguin dans les artéioles du territoire rénal diminue.

QCM 14 - Concernant les débits sanguins et les pressions au cours d'un exercice physique intense d'aviron (Débit cardiaque à environ 30 litres/min) chez un sujet jeune et sportif, il est exact que :

- A. La pression sanguine artérielle n'augmente pas au niveau de l'artère humérale du fait de la vasodilatation des muscles des membres supérieurs.
- B. La pression sanguine artérielle moyenne augmente davantage que pour un exercice de même intensité sur bicyclette ergométrique.
- C. Le cisaillement augmente au niveau de l'endothélium de l'artère radiale
- D. Le débit sanguin dans les petites artérioles des muscles des membres supérieurs augmente.
- E. Le débit sanguin dans les artérioles du territoire rénal diminue de plus de 70% par rapport à l'état de repos.

QCM 15 - Parmi les facteurs suivants, quels sont ceux qui favorisent le retour veineux :

- A. La pompe musculaire squelettique
 - B. L'expiration forcée
 - C. L'activation des nerfs efférents du système ortho-sympathique innervant les veines
 - D. L'activation des nerfs efférents du système para-sympathique innervant les veines.
- La position allongée.

Aout 2012-2013 Rangueil (Non corrigé)

QCM 1 - Pendant la phase de dépolarisation lente des fibres (cellules) du tissu nodal, il est exact que :

- A. Du sodium est expulsé des cellules par la pompe Na^+ , K^+ ATPasique membranaire.
- B. Du sodium entre dans les cellules par les canaux spécifiques en fonction notamment d'un gradient de concentration.
- C. La conductance (perméabilité) pour le potassium diminue progressivement ce qui contribue à la dépolarisation.
- D. Le potentiel de membrane passe progressivement de -60 à -40 mV.
- E. La conductance membranaire pour le calcium est nulle.

QCM 2 - Concernant le potentiel d'action du cardiomyocyte, il est vrai que :

- A. Sa durée est d'environ 50ms
- B. La phase ascendante 0 correspond à l'entrée de sodium
- C. Le nombre de canaux potassiques ouverts est faible pendant les phases 1 et 2 (pic et plateau du potentiel d'action)
- D. Le rôle des canaux sodiques est similaire à celui joué dans le déclenchement du potentiel d'action des neurones.
- E. La fermeture des canaux sodiques provoque la repolarisation.

QCM 3 - Concernant la précharge du ventricule gauche (VG), il est exact que :

- A. Elle est influencée par la volémie et donc par le capital sodé
- B. Elle correspond aux facteurs qui contribuent au « stress » de la paroi myocardique en fin de diastole
- C. Elle est directement influencée par la pression télé systolique du VG
- D. Elle augmente au cours de l'insuffisance cardiaque gauche
- E. Elle augmente lors qu'un sujet passe de la position couchée à la position debout

QCM 4 - Chez un sujet sain ayant une fréquence cardiaque de 70/min, il est exact que la pression du sang dans le ventricule gauche :

- A. Atteint environ 70-80 mmHg à la fin de la systole isovolumétrique
- B. Atteint environ 120-130 mmHg au moment de l'ouverture de la valve aortique
- C. Elle est inférieure à la pression dans l'oreillette au moment de l'ouverture de la valve mitrale
- D. Chute rapidement après la fermeture de la valve aortique au cours de la relaxation isovolumétrique
- E. Augmente dès l'ouverture de la valve mitrale.

QCM 5 - Concernant la repolarisation du ventricule gauche chez un sujet normal au repos, il est exact que :

- A. L'onde T est négative en D1 et D2
- B. L'onde T est positive en V5 V6
- C. Elle s'effectue l'épicaire vers l'endocarde, c'est-à-dire dans le même sens que celui de la dépolarisation

- D. L'onde T a typiquement une forte asymétrie
- E. Elle dure plus longtemps que la dépolarisation du ventricule gauche.

QCM 6 - Concernant la postcharge du ventricule gauche chez un sujet sain, il est exact que :

- A. Elle est indépendante des résistances artérielles périphériques.
- B. Elle correspond aux facteurs qui contribuent au « stress » de la paroi myocardique durant l'éjection systolique.
- C. Son augmentation en 20 et 60 ans est davantage la conséquence d'une augmentation de la pression artérielle diastolique que de la rigidité artérielle.
- D. Elle favorise, comme la précharge, l'importance du volume d'éjection du ventricule gauche
- E. Elle est directement influencée par le niveau de la pression artérielle systolique.

QCM 7 - À propos de l'innervation orthosympathique, il est exacte que :

- A. Elle dépend principalement de l'activité des neurones dont le corps est situé au niveau de la moelle épinière cranio-sacrée.
- B. Elle concerne à la fois le tissu nodal et les cardiomyocytes
- C. Elle ne concerne pas les artéoles des muscles striés squelettiques, ce qui explique leur vasodilatation lors de l'exercice physique
- D. Elle libère principalement de la noradrénaline au niveau de ses terminaisons
- E. Elle influence à la fois la fréquence, la contractilité et la vitesse de relaxation myocardiques

QCM 8 - Concernant la régulation de la pression sanguine artérielle par le baroréflexe artérielle, il est exacte que :

- A. La dénervation des sinus carotidiens provoque une élévation chronique de la pression sanguine artérielle.
- B. Elle fait intervenir l'étirement des mécano-récepteurs au niveau des sinus carotidiens mais pas de la crosse aortique
- C. En cas de baisse de la pression sanguine artérielle, le baroréflexe provoque une activation du système orthosympathique du système nerveux végétatif
- D. Le passage de la position allongée à la position debout stimule le baroréflexe artériel
- E. Elle fait intervenir directement le cisaillement endothélial par le flux sanguin, qui est aussi un déterminant important de la pression.

QCM 9 - Il est exact que les contraintes de cisaillement de l'endothélium :

- A. Sont augmentées proportionnellement au débit sanguin.
- B. Représentent le principal mécanisme de vasodilatation des petites artéoles à destinée musculaire squelettique au cours de l'exercice physique
- C. Sont peu dépendantes de la viscosité sanguine
- D. Sont le principal stimulus de la production de NO par la NO-synthase endothéliale
- E. Sont diminuées au niveau du sinus carotidien, favorisant ainsi le développement de l'athérome au niveau de ce site artériel.

QCM 10 - À propos des oedèmes, il est exact que :

- A. Ils peuvent être observés en cas d'élévation de la pression veineuse, entraînant une élévation de la pression hydrostatique, et faisant apparaître une filtration dépassant la possibilité de réabsorption lymphatique du liquide interstitiel.
- B. Ils peuvent être la conséquence d'une diminution de la concentration de protéine dans le milieu interstitiel.
- C. L'augmentation de la pression hydrostatique sur le versant artériel des capillaires est une cause fréquente d'oedème
- D. Un œdème localisé peut être la conséquence d'un défaut de drainage lymphatique
- E. Ils peuvent être observés préférentiellement dans le territoire pulmonaire dans le cadre d'une insuffisance ventriculaire gauche isolée

QCM 11 - Au cours d'un exercice physique intense sur une bicyclette ergométrique :

- A. Il se produit une augmentation du débit cardiaque, principalement due à une augmentation de la fréquence cardiaque.
- B. Il se produit une augmentation de la pression sanguine artérielle
- C. La pression sanguine artérielle diminue en raison de la vasodilatation dans les territoires musculaires squelettiques
- D. La résistance artériolaire diminue au niveau des membres inférieurs, mais pas au niveau des membres supérieurs.
- E. La résistance des artérioles rénales augmente principalement du fait de l'activation orthosympathique.

QCM 12 - Concernant la pression sanguine artérielle d'un sujet normal, il est exact que :

- A. La pression différentielle est plus petite au niveau de l'aorte thoracique chez un sujet jeune que chez le sujet âgé.
- B. En décubitus, la pression sanguine artérielle moyenne au niveau de l'aorte ascendante est supérieure d'environ 30mmHg à celle mesurée au niveau de l'artère poplitée
- C. En position debout, la pression sanguine artérielle moyenne au niveau de l'aorte ascendante est supérieure d'environ 50 à 70 mmHg à celle mesurée au niveau de l'artère poplitée
- D. La pression différentielle dépend de la rigidité des gros troncs artériels, mais pas de la vitesse d'éjection ventriculaire.
- E. La pression sanguine artérielle influence la physiologie des cellules musculaires lisses de la média par l'intermédiaire de la tension pariétale en application de la loi de Laplace.

Session 1 2011-2012 Ranguel (Non corrigé)

QCM 1 - Pendant la phase de dépolarisation lente des fibres (cellules) du tissu nodal, il est exact que :

- A. Du sodium est expulsé des cellules par les pompes Na^+ , K^+ ATPasiques membranaires.
- B. Du sodium entre dans les cellules par des canaux spécifiques malgré un gradient de concentration défavorable.
- C. Du potassium est pompé dans la cellule par la Na^+ , K^+ ATPase membranaire.
- D. Du potassium entre dans les cellules par des canaux spécifiques en fonction d'un gradient de concentration.
- E. La conductance membranaire pour le calcium augmente dans la 2ème partie de cette phase.

QCM 2 - Concernant le potentiel d'action du cardiomyocyte, il est vrai que :

- A. Sa durée est environ de 250 à 300 ms.
- B. La phase ascendante 0 correspond à la sortie de sodium.
- C. Le nombre de canaux potassiques ouverts diminue pendant les phases 1 et 2 (pic et plateau du potentiel d'action).
- D. Le rôle des canaux sodiques est plus important que pour le déclenchement du PA des fibres (cellules) du tissu nodal.
- E. Sa fin est la conséquence d'une diminution du nombre de canaux sodiques ouverts.

QCM 3 - À propos de la conduction intracardiaque à fréquence normale et au repos, il est exact que :

- A. L'activation se propage plus vite dans le faisceau de His que dans le nœud auriculo-ventriculaire.
- B. L'activation se propage des fibres myocardiques contractiles des oreillettes à celles des ventricules sans emprunter le tissu nodal.
- C. La dépolarisation des oreillettes est normalement achevée en moins de 0,11s, ce qui correspond à la durée maximale de l'onde P.
- D. La durée du QRS est normalement comprise entre 0,10 et 0,12s.
- E. L'onde S du complexe rapide QRS de l'électrocardiogramme en DII correspond à la dépolarisation de la base du ventricule gauche.

QCM 4 - À fréquence cardiaque normale et au repos, il est exact que la pression du sang dans le ventricule gauche :

- A. Est égale à environ 70mmHg au moment de l'ouverture des valvules sigmoïdes aortiques.
- B. Atteint environ 130mmHg à la fin de la systole isovolumétrique.
- C. Est juste inférieure à la pression dans l'oreillette gauche au moment de l'ouverture de la valve mitrale.
- D. Est minimale en milieu de diastole.
- E. Au cours de la diastole, elle est maximale juste avant la systole ventriculaire.

QCM 5 - Concernant la repolarisation du ventricule gauche chez un sujet normal au repos, il est exact que :

- A. L'onde T est positive en D1.
- B. L'onde T est positive en V5 et V6.
- C. Elle s'effectue en sens inverse de la dépolarisation, c'est-à-dire de l'épicaire vers l'endocarde.
- D. L'onde T a typiquement une forme asymétrique.
- E. Elle dure moins longtemps que la dépolarisation du ventricule droit.

QCM 6 - Concernant la postcharge du ventricule gauche, il est exact que :

- A. Elle est plus importante chez un sujet âgé que chez un sujet jeune.
- B. Elle correspond aux facteurs qui contribuent au « stress » de la paroi myocardique durant l'éjection systolique.
- C. Elle diminue quand les résistances artérielles périphériques augmentent.
- D. Elle est un déterminant important de la masse ventriculaire gauche.
- E. Elle est directement influencée par le niveau de la pression artérielle systolique.

QCM 7 - À propos de l'innervation parasympathique destinée au cœur, il est exact que :

- A. Elle dépend principalement de l'activité des neurones dont le corps est situé au niveau de la moelle épinière lombaire et au niveau para-vertébral.
- B. Elle concerne préférentiellement le tissu nodal.
- C. Elle est moins importante que l'innervation orthosympathique au niveau du myocarde ventriculaire.
- D. Son activation est principalement déterminée par la tension pariétale au niveau des grosses artères.
- E. Elle influence la fréquence cardiaque, mais très peu la vitesse de relaxation du VG.

QCM 8 - Concernant la régulation de la pression sanguine artérielle par le baroréflexe, il est exact que :

- A. La dénervation des sinus carotidiens provoque une augmentation importante de la dispersion des valeurs de la pression sanguine artérielle.
- B. Elle fait intervenir l'étirement de récepteurs au niveau des gros troncs artériels.
- C. Le passage de la position couchée à la position debout provoque une diminution des potentiels d'action des voies afférentes.
- D. En cas de baisse de la pression sanguine artérielle, le baroréflexe provoque une activation de la composante orthosympathique du système nerveux végétatif.
- E. Elle fait intervenir le cisaillement endothélial par le flux sanguin.

QCM 9 - Il est exact que les contraintes de cisaillement de l'endothélium :

- A. Sont inversement proportionnelles au débit sanguin dans le vaisseau.
- B. Représentent le principal mécanisme de vasodilatation des petites artéioles à destination musculaire squelettique au cours de l'exercice physique.
- C. Peuvent être calculées en combinant la loi d'Ohm et la loi Laplace.
- D. Simulent la production endothéliale de NO.
- E. Sont diminuées au niveau des sinus carotidiens, ce qui favorise le développement de l'athérome au niveau de ce site artérielle.

QCM 10 - À propos des œdèmes, il est exact que :

- A. Ils peuvent être observés en cas d'élévation isolée et modérée de la pression artérielle.
- B. Ils peuvent être la conséquence d'une augmentation de la concentration des protéines dans le milieu interstitiel.
- C. Ils peuvent être déclenchés par une élévation de la pression hydrostatique interstitielle.
- D. Un œdème localisé peut être la conséquence d'un défaut de drainage lymphatique.
- E. Ils peuvent être observés préférentiellement dans le territoire pulmonaire dans le cadre d'une insuffisance ventriculaire droite localisée.

Session 1 2016-2017 Purpan (Correction non détaillée)

QCM 1 - Concernant la précharge du ventricule gauche chez un sujet insuffisant cardiaque par cardiomyopathie primitive non encore traité il est exact que :

- A. Elle est augmentée du fait d'une défaillance de la fonction pompe du VG.
- B. Elle correspond aux facteurs qui contribuent au « stress » de la paroi myocardique en fin de diastole.
- C. Elle est diminuée du fait de la baisse de la pression sanguine artérielle
- D. Elle peut être indirectement diminuée par l'utilisation de vasodilatateurs artériolaires
- E. Elle est directement influencée par la pression dans l'oreillette gauche.

QCM 2 - Concernant la postcharge du ventricule gauche chez un sujet sain, il est exact que :

- A. Elle dépend d'abord des résistances artérielles périphériques.
- B. Elle correspond aux facteurs qui contribuent au « stress » de la paroi myocardique durant l'éjection systolique.
- C. Son augmentation entre 20 et 70 ans est la conséquence d'une augmentation de la pression artérielle systolique, en rapport essentiellement avec une augmentation des résistances artérielles périphériques.
- D. Elle favorise, comme la précharge, l'augmentation du volume d'éjection du ventricule gauche.
- E. Sont augmentation met en jeu instantanément la loi de Starling du fait d'une augmentation de la précharge.

QCM 3 - Concernant les conséquences électriques d'une hypokaliémie, il est exact que :

- A. Une hypokaliémie modérée comporte une onde U ample et positive qui domine l'onde T
- B. Une hypokaliémie plus sévère entraîne un léger sous-décalage de ST
- C. Une hypokaliémie encore plus sévère s'accompagne d'un aplatissement puis d'une onde T inversée qui confère, avec l'onde U ample terminale, un aspect en S italique couché.
- D. Il existe un risque d'arythmie ventriculaire, mais pas auriculaire.
- E. L'association d'une bradycardie à une hypokaliémie expose à des torsades de pointe.

QCM 4 - Concernant la PSA différentielle, il est exact que :

- A. Chez un sujet jeune, elle est plus élevée au niveau de l'aorte ascendante qu'au niveau de l'artère fémorale.
- B. Chez un sujet âgé, elle est aussi élevée au niveau de l'aorte ascendante qu'au niveau de l'artère fémorale.
- C. Une augmentation de la rigidité de l'aorte favorise un élargissement de la PSA différentielle
- D. La bradycardie favorise l'élargissement de la PSA différentielle
- E. Elle porte aussi le nom de pression pulsée.

QCM 5 - Au cours d'un exercice physique intense, il est exact que par rapport à l'état de repos:

- A. La pression sanguine augmente au niveau des artères.
- B. La pression sanguine augmente au niveau de la partie terminale des artéioles du territoire mésentérique.

- C. La pression sanguine augmente au niveau des artérioles des muscles striés squelettiques participant à l'exercice, ce qui favorise leur perfusion sanguine.
- D. La pression sanguine diastolique tend à augmenter aussi au niveau des artères coronaires.
- E. Le système sympathique adrénergique est activé et décale le point de consigne (« réglage ») du baroréflexe artériel.

QCM 6 - Concernant un exercice physique sur une bicyclette ergométrique d'un champion cycliste de 20 ans, il est exact que :

- A. Il se produit une augmentation du débit cardiaque qui dépasse 30 litres/min au cours d'un exercice intense
- B. Il ne se produit pas d'augmentation de la pression sanguine artérielle au cours d'un exercice intense en raison de la vasodilatation artériolaire.
- C. La vasodilatation dans les territoires musculaires squelettiques est déjà maximale au cours d'un exercice physique modéré.
- D. La résistance artériolaire diminue beaucoup au niveau des membres inférieurs, au niveau des membres supérieurs.
- E. La résistance des artérioles rénales augmente davantage au cours d'un exercice physique intense et qu'au cours d'un exercice modéré.

QCM 7 - Concernant la circulation sanguine et le métabolisme chez le poisson, il est exact que :

- A. Il existe un seul ventricule qui est « l'équivalent du ventricule droit » chez les mammifères.
- B. La pression sanguine artérielle en aval du ventricule est en moyenne de 70 mmHg.
- C. La vasodilatation artériolaire dans les territoires musculaires squelettiques permet d'optimiser la perfusion au cours de l'exercice comme chez les mammifères.
- D. L'absence de thermorégulation chez ces animaux s'accommode d'un système circulatoire moins « performant » que celui des mammifères.
- E. Une plus grande disponibilité de l'oxygène dans l'eau que dans l'air favorise le métabolisme aérobie chez le poisson malgré des pressions dans le système circulatoire moindre que chez le mammifère.

QCM 8 - concernant la précharge du ventricule gauche (VG), il est exact que :

- A. Elle est influencée par la volémie et donc par le capital sodé.
- B. Elle influence le degré d'étirement des filaments fins et épais des cardiomyocytes.
- C. Elle est directement influencée par la pression télé-systolique du VG.
- D. Elle augmente au cours de l'insuffisance ventriculaire gauche
- E. Elle augmente lors qu'un sujet passe de la position debout à la position couchée.

QCM 9 - Chez un sujet sain ayant une fréquence cardiaque de 70 l/min, il est exact que la pression du sang dans le ventricule gauche :

- A. Atteint environ 70-80 mmHg à la fin de la contraction isovolumétrique du VG.
- B. Atteint environ 120-130 mmHg au moment de l'ouverture de la valve aortique.
- C. Est inférieure à la pression dans l'oreillette gauche au moment de l'ouverture de la valve mitrale.
- D. Chute rapidement après la fermeture de la valve aortique au cours de la relaxation isovolumétrique.

E. Augmente dès l'ouverture de la valve mitrale.

QCM 10 - Sur un électrocardiogramme, il est exact que :

- A. L'onde P est synchronisée de l'activation auriculaire.
- B. Le décalage du segment ST est évocateur d'une souffrance du myocarde par défaut de perfusion sanguine.
- C. L'existence d'une onde retardée positive de type R' dans la dérivation V1, associée à un allongement du QRS, indique l'existence d'un bloc de branche droit
- D. L'axe électrique ventriculaire peut être calculé à partir du sens et de l'amplitude du complexe QRS enregistré dans les dérivations D1 et aVF
- E. Une onde T négative peut être un signe de souffrance ischémique du myocarde, mais aussi d'hypertrophie ventriculaire sans souffrance ischémique spécifique du myocarde

QCM 11 - À propos de l'innervation orthosympathique du système cardiovasculaire, il est exact que :

- A. Elle dépend des neurones dont le corps est situé au niveau de la moelle épinière cranio-sacrée.
- B. Elle concerne à la fois le tissu nodal et les cardiomyocytes.
- C. Elle ne concerne pas les artéioles des muscles striés squelettiques, ce qui explique leur vasodilatation lors d'un exercice physique malgré l'activation ortho-sympathique.
- D. Elle libère principalement de la noradrénaline au niveau de ses terminaisons.
- E. Elle influence à la fois la fréquence, la contractilité et la vitesse de relaxation myocardique.

QCM 12 - Concernant la production de Monoxyde d'Azote (NO) par l'endothélium, il est exact que :

- A. Elle est stimulée par l'augmentation de débit sanguin au niveau des artères mais aussi des artéioles.
- B. Le principal stimulus physiologique est l'angiotensine II
- C. Elle est augmentée au niveau de toutes les artéioles de l'organisme au cours d'un exercice physique.
- D. Elle précède la vasodilatation métabolique grâce à des mécanismes réflexes.
- E. Elle est plus faible au niveau du sinus carotidien qu'au niveau de l'artère carotide commune.

QCM 13 - Concernant l'évolution de la circulation dans le règne animal, il est exact que :

- A. Chez les poissons, le ventricule droit irrigue les branchies et le ventricule gauche la circulation systémique.
- B. Chez les poissons, les résistances artériolaires de la grande circulation sont du même niveau que celles des mammifères.
- C. Chez la grenouille, il y a deux oreillettes et un seul ventricule.
- D. Les poissons homéothermes ont un cœur à 4 cavités similaire à celui des mammifères.
- E. Les mammifères marins ont un système circulatoire plus proche de celui des poissons que de celui des mammifères.

QCM 14 - Soit un sujet jeune, victime d'un accident de la route, et victime d'une hémorragie importante (perte de 1.2 litre de sang en 15 min.). Les constatations suivantes sont attendues :

- A. Le pouls est rapide et « filant »
- B. La fréquence cardiaque > 100/min et une PSA systolique < 100 mmHg.
- C. Une pâleur et une froideur du visage et des membres en raison de l'activation orthosympathique intense.
- D. Une diminution du retour veineux et donc de la précharge.
- E. La compensation se fera davantage par augmentation du volume d'éjection systolique que par l'accélération de la fréquence cardiaque.

QCM 15 - Au sujet de la régulation du débit cardiaque, il est exact que :

- A. La force de contraction du myocarde est influencée par le retour veineux (Loi de Starling).
- B. Le niveau de stress régnant au niveau de la paroi du VG est positivement corrélé au rayon de la cavité ventriculaire.
- C. Le travail cardiaque est majoré en cas d'augmentation de la postcharge, comme par exemple en cas de rétrécissement aortique.
- D. Le travail cardiaque est d'abord un travail manométrique.
- E. Les courbes volume/pression dans cavité ventriculaire au cours d'un cycle cardiaque suffisent pour calculer la puissance développée par le ventricule.

CORRECTION

1.B 2.ABE 3.ABCE 4.BCDE 5.ACDE 6.A 7.AD 8.ABCD 9.BCD 10.ABCDE
11.BDE 12.ADE 13.D 14.ABCD 15.ACD

Session 1 2015-2016 Purpan (Non corrigé)

QCM 1 - Par rapport aux animaux homéothermes (comme les mammifères), les animaux poïkilothermes (comme les poissons ou les reptiles) se caractérisent par (cocher les réponses exactes) :

- A. Des apports énergétiques quotidiens 10 fois plus importants.
- B. Un métabolisme basal 2 fois plus important.
- C. Une densité mitochondriale plus importante.
- D. Une meilleure possibilité en endurance (possibilité de maintenir un exercice musculaire durant un temps prolongé).
- E. Une masse cérébrale, en proportion de la masse corporelle, plus importante.

QCM 2 - Concernant le potentiel transmembranaire des cardiomyocytes contractiles, il est exact que :

- A. Le potentiel de repos est en général plus proche du potentiel d'équilibre du potassium que celui des cellules du tissu nodal.
- B. Le potentiel de repos est en général plus éloigné du potentiel d'équilibre du sodium que celui des cellules du tissu nodal.
- C. Le déclenchement du potentiel d'action est caractérisé par une diminution rapide de la conductance membranaire pour le potassium.
- D. Le déclenchement du potentiel d'action est caractérisé par une augmentation rapide de la conductance pour le calcium.
- E. Le retour au potentiel de repos après le potentiel d'action est caractérisé par un flux entrant de calcium.

QCM 3 - Concernant le potentiel transmembranaire des fibres nodales, il est vrai que :

- A. La phase de dépolarisation diastolique lente est caractérisée par des modifications de la conductance au sodium et au potassium.
- B. La phase ascendante 0 est caractérisée par l'entrée de calcium.
- C. Le nombre de canaux potassiques ouverts diminue pendant sa phase ascendante.
- D. Le rôle des canaux sodiques est moins important que pour le déclenchement du PA neuronal.
- E. Sa fin est caractérisée par l'ouverture des canaux potassiques.

QCM 4 - Concernant la technique électrocardiographique, il est exact que :

- A. Le caractère positif ou négatif des ondes enregistrées entre deux électrodes est déterminé par le sens de propagation du courant de surface d'origine cardiaque.
- B. L'amplitude des ondes enregistrées est influencée par la masse de tissu adipeux sous-cutané.
- C. L'enregistrement dans les dérivations DI, DII, et DIII est perturbé si l'on inverse les électrodes du bras droit et du bras gauche (celle normalement positionnée sur le bras droit est positionnée sur le bras gauche, et inversement).
- D. L'enregistrement dans les dérivations VR, VL et VF n'est pas perturbé si l'on inverse les électrodes du bras droit et du bras gauche (celle normalement positionnée sur le bras droit est positionnée sur le bras gauche, et inversement).

E. La résultante de l'onde d'activation auriculaire a un axe assez voisin de celui de la résultante de l'onde d'activation ventriculaire.

QCM 5 - Concernant le tracé électrocardiographique, il est exact que :

- A. Dans les dérivations précordiales, de V1 à V6, l'amplitude de l'onde S grandit au fur et à mesure que l'on s'éloigne de V1 et que l'on se rapproche de V6.
- B. En dérivation D2, le 3ème vecteur d'activation ventriculaire, celui correspondant à l'activation de la base du ventricule gauche est enregistrée comme une onde négative.
- C. L'axe ventriculaire moyen est plutôt parallèle à la dérivation frontale dans laquelle la résultante des amplitudes du complexe QRS est la plus grande.
- D. L'axe ventriculaire moyen normal se situe entre -30° et $+100^\circ$ sur le double triaxe de Bailey.
- E. Que l'« horizontalisation » de l'axe ventriculaire moyen se traduit par une onde d'activation ventriculaire de composante plutôt négative en dérivation AVF.

QCM 6 - Parmi les assertions suivantes décrivant des anomalies électrocardiographiques observées en pathologie, il est exact que :

- A. En cas de bloc de branche droit complet, la largeur du complexe QRS est diminuée par rapport à la valeur normale.
- B. En cas de bloc de branche gauche, il existe un crochetage du complexe d'activation ventriculaire dans les dérivations V5 et V6.
- C. En cas d'hypertrophie ventriculaire, l'amplitude du complexe d'activation ventriculaire est augmentée par rapport à la valeur normale.
- D. En cas de lésion myocardique sous-endocardique du ventricule gauche, il peut être observé un aspect de sous-décalage du segment ST dans les dérivations V5 et V6.
- E. En cas de nécrose transmurale de la paroi du ventricule gauche, le complexe de dépolarisation du ventricule gauche enregistré en face de la lésion demeure positif mais d'amplitude diminuée.

QCM 7 - Concernant les courbes volume-pression du ventricule gauche (VG), il est exact que :

- A. Elles sont le seul moyen permettant de caractériser la contractilité du VG.
- B. Elles permettent d'objectiver que l'exercice physique provoque une forte augmentation (de l'ordre du doublement) du volume télé-diastolique du VG par rapport à l'état de repos.
- C. Elles permettent d'objectiver une augmentation de la contractilité en réponse à une stimulation ortho-sympathique du fait d'une activation β_1 adrénergique.
- D. In vivo, si on augmente la post-charge uniquement sur un cycle cardiaque, on provoque une diminution de la précharge au cours du cycle cardiaque suivant.
- E. Elles permettent de visualiser l'ouverture de la valve mitrale et la fermeture de la valve aortique qui se produisent pour le même volume de remplissage ventriculaire gauche.

QCM 8 - Concernant la post-charge du ventricule gauche, il est exact que :

- A. Elle dépend à la fois des résistances artériolaires et de la rigidité des grosses artères.
- B. Elle correspond aux facteurs qui contribuent au « stress » de la paroi myocardique durant la diastole générale.
- C. Elle augmente lorsqu'un sujet passe de la position couché à la position debout, du fait de la gravitation.

- D. Elle augmente avec l'âge, du fait principalement d'une augmentation de la rigidité des grosses artères.
- E. Elle est augmentée chez le sujet hypertendu, du fait principalement d'une augmentation des résistances artériolaires.

QCM 9 - À propos de l'innervation orthosympathique du cœur, il est exact que :

- A. Elle dépend principalement de l'activité des neurones dont le corps cellulaire est situé au niveau de la moelle épinière thoracique et au niveau para-vertébral.
- B. Elle est plus diffuse que celle de l'innervation parasympathique.
- C. Elle influence le fonctionnement du nœud sinusal via la stimulation des récepteurs alpha-adrénergiques.
- D. L'inhibition de son activité survient en cas d'augmentation de la tension pariétale au niveau des sinus carotidiens.
- E. Son activité influence la fréquence et la contractilité cardiaques, mais pas la vitesse de relaxation myocardique.

QCM 10 - Concernant la production de Monoxyde d'Azote au niveau des artères, il est exact que :

- A. Elle est stimulée par l'augmentation de débit sanguin via l'augmentation du shear stress s'appliquant sur les cellules endothéliales.
- B. Elle représente le principal mécanisme de vasodilatation des sphincters précapillaires.
- C. Elle a pour précurseur la citrulline.
- D. Elle est stimulable par des médiateurs comme la bradykinine ou par des hormones comme les oestrogènes.
- E. Elle est plus faible au niveau du sinus carotidien qu'au niveau de la carotide commune.

QCM 11 - Concernant les débits sanguins et les pressions au cours d'un exercice physique très intense chez un sujet jeune et sportif, il est exact que :

- A. Le débit cardiaque passe de 5 à 6 litres/min au repos à environ 25 à 30 litres/min.
- B. La pression sanguine artérielle moyenne varie peu car la pression sanguine artérielle systolique augmente tandis que la pression sanguine artérielle diastolique diminue.
- C. Le cisaillement de l'endothélium s'accroît plus particulièrement dans les territoires artériels de l'organisme caractérisés par la plus grande activité métabolique.
- D. La pression artériolaire augmente plus dans les muscles les plus actifs que dans ceux les moins actifs.
- E. Le débit sanguin et la pression artériolaire dans le territoire splanchnique augmentent légèrement.

QCM 12 - À propos des œdèmes, il est exact que :

- A. La fuite de protéines du secteur vasculaire vers le secteur interstitiel favorise la formation d'un œdème.
- B. La diminution de la concentration de protéines dans le secteur intra-vasculaire sans fuite vers le secteur interstitiel favorise la constitution d'un oedème.
- C. Ils peuvent être la conséquence de l'augmentation de la pression hydrostatique sur le versant artériolaire et/ou veinulaire des capillaires.
- D. La pression dans le système lymphatique influence la formation des oedèmes.

E. Ils sont observés préférentiellement dans le territoire pulmonaire en cas de dysfonctionnement de la valve mitrale.

QCM 13- Concernant la régulation de la pression sanguine artérielle par le baroréflexe, il est exact que :

- A. Chez l'animal, la dénervation des sinus carotidiens provoque une baisse chronique de la pression sanguine artérielle moyenne.
- B. Elle fait intervenir l'étirement de barorécepteurs situés dans le ventricule gauche.
- C. Le passage de la position couchée à la position debout provoque une augmentation immédiate de la fréquence cardiaque et donc du débit cardiaque.
- D. En cas de baisse de la pression sanguine artérielle, le baroréflexe permet de libérer l'activation de la composante orthosympathique du système nerveux végétatif.
- E. Elle peut être altérée en cas de perturbation de la régulation autonome de la force d'éjection myocardique impliquant le phénomène de Starling du cœur.

QCM 14 - Concernant la régulation de la pression sanguine artérielle, il est exact que :

- A. La rénine est un enzyme produit par le foie et qu'elle permet de transformer l'angiotensine 1 en angiotensine 2.
- B. L'angiotensine-1 est un peptide de 10 acides aminés produit par le rein.
- C. L'angiotensinogène est produit par le foie en réponse à une baisse de la pression sanguine artérielle
- D. L'aldostérone est produite par la glande surrénale pour favoriser la réabsorption hydrosodée en cas de baisse de la pression sanguine artérielle.
- E. La production de peptide atrial natriurétique est augmentée au niveau de l'oreillette droite en cas de surcharge volémique avec pour conséquence une augmentation de la natriurèse et de la perméabilité capillaire.

QCM 15 - Concernant la mesure non invasive de la pression sanguine artérielle (PSA) à l'aide d'un brassard au niveau du bras chez un sujet assis, il est exact que :

- A. Quand la pression dans le brassard devient supérieure à la PSA diastolique, l'écoulement sanguin dans l'artère humérale est turbulent.
- B. Quand la pression dans le brassard devient juste inférieure à la PSA systolique, l'écoulement sanguin est turbulent.
- C. Quand la pression dans le brassard est égale à la PSA moyenne, l'écoulement sanguin en aval du brassard est entendu sous forme de bruits forts, battants et intermittents.
- D. Quand la pression dans le brassard est juste égale à la PSA diastolique, il n'y a pas d'écoulement sanguin dans l'artère humérale.
- E. La pression sanguine artérielle mesurée en distalité des membres inférieurs et en position debout est égale, à quelques mm de mercure près, à celle mesurée dans l'artère humérale.

Session 1 2014-2015 Purpan (Non corrigé)

QCM 1 - Concernant un exercice physique sur une bicyclette ergométrique d'un champion cycliste de 20 ans :

- A. Il se produit une augmentation du débit cardiaque qui peut dépasser 30 litres/min au cours d'un exercice intense.
- B. Il ne se produit pas d'augmentation de la pression sanguine artérielle au cours d'un exercice intense.
- C. La vasodilatation dans les territoires musculaires squelettiques est déjà maximale au cours d'un exercice physique modéré.
- D. La résistance artériolaire diminue beaucoup au niveau des membres inférieurs, mais peu ou pas au niveau des membres supérieurs.
- E. La résistance des artérioles rénales augmente d'avantage au cours d'un exercice physique modéré et qu'au cours d'un exercice intense.

QCM 2 - Concernant le potentiel de membrane (en valeur absolue) d'une cellule excitable au repos, il est vrai que :

- A. Le potentiel d'équilibre des ions K^+ est voisin de -90mV.
- B. L'ATPase Na^+K^+ est une pompe électrogène qui expulse hors de la cellule 2 ions Na^+ chaque fois qu'elle fait entrer 3 ions K^+ .
- C. Si le nombre de canaux de fuite ouverts ne varie pas, et si l'activité de l'ATPase $Na^+ K^+$ diminue, alors le potentiel de membrane diminue.
- D. Si le nombre de canaux de fuite K^+ diminue, et si l'activité de l'ATPase ne varie pas, alors le potentiel de membrane se rapproche du potentiel de repos des ions K^+ .
- E. IL est d'avantage influencé par le gradient de concentration du K^+ que par le gradient de concentration du Na^+ .

QCM 3 - Concernant le potentiel d'action du cardiomyocyte, il est vrai que :

- A. Sa durée est d'environ 50ms.
- B. La phase 0 correspond à l'entrée de sodium.
- C. Le nombre de canaux potassiques ouverts est faible pendant les phases 1 et 2 (pic et plateau du potentiel d'action).
- D. Le rôle des canaux sodiques est similaire à celui joué dans le déclenchement du potentiel d'action des neurones.
- E. La fermeture des canaux sodiques provoque la repolarisation.

QCM 4 - Concernant la précharge du ventricule gauche (VG), il est exacte que :

- A. Elle est influencée par la volémie et donc par le capital sodé.
- B. Elle correspond aux facteurs qui contribuent au stress de la paroi muocardique en fin de diastole.
- C. Elle est directement influencée par la pression télé-systolique du VG.
- D. Elle augmente au cours de l'insuffisance ventriculaire gauche.
- E. Elle augmente lorsqu'un sujet passe de la position couchée à la position debout.

QCM 5 - Chez un sujet sain ayant une fréquence cardiaque de 70/min, il est exact que la pression du sang dans le ventricule gauche :

- A. Atteint environ 70-80 mmHg à la fin de la systole isovolumétrique.
- B. Atteint environ 120 mmHg au moment de l'ouverture de la valve aortique.
- C. Est inférieure à la pression dans l'oreillette gauche au moment de l'ouverture de la valve mitrale.
- D. Chute rapidement après la fermeture de la valve aortique au cours de la relaxation isovolumétrique.
- E. Augmente dès l'ouverture de la valve mitrale.

QCM 6 - Concernant la repolarisation du ventricule gauche chez un sujet normal au repos, il est exact que :

- A. L'onde T est négative en D1 et D2.
- B. L'onde T est positive en V5 et V6.
- C. Elle s'effectue de l'épicaarde vers l'endocarde, c'est à dire dans le même sens que celui de la dépolarisation.
- D. L'onde T a typiquement une forme asymétrique.
- E. Elle dure plus longtemps que la dépolarisation du ventricule gauche.

QCM 7 - Concernant la postcharge du ventricule gauche chez un sujet sain, il est exact que :

- A. Elle est indépendante des résistances artériolaires périphériques.
- B. Elle correspond aux facteurs qui contribuent au « stress » de la paroi myocardique durant l'éjection systolique.
- C. Son augmentation entre 20 et 70 ans est plutôt la conséquence d'une augmentation de la pression artérielle diastolique que d'une augmentation de la rigidité artérielle.
- D. Elle influence positivement, comme précharge, le volume d'éjection du ventricule gauche ?
- E. Elle est directement influencée par le niveau de la pression artérielle systolique.

QCM 8 - À propos de l'innervation orthosympathique du système cardio vasculaire, il est exact que :

- A. Elle dépend principalement de l'activité des neurones dont le corps est situé au niveau de la moelle épinière crânio-sacrée.
- B. Elle concerne à la fois le tissu nodal et les cardiomyocytes.
- C. Elle ne concerne pas les artéioles des muscles squelettiques, ce qui explique leur vasodilatation lors d'un exercice physique.
- D. Elle libère principalement de la noradrénaline au niveau de ses terminaisons.
- E. Elle influence à la fois la fréquence, la contractilité et la vitesse de relaxation myocardique.

QCM 9 - Concernant la régulation de la pression sanguine artérielle par le baroréflexe artériel, il est exact que :

- A. La dénervation des sinus carotidiens provoque une élévation chronique de la pression sanguine artérielle moyenne.
- B. Elle fait intervenir l'étirement de mécano-récepteurs au niveau des sinus carotidiens et de l'aorte.
- C. Le passage de la position allongée à la position debout stimule le baroréflexe artériel.
- D. En cas de baisse de la pression sanguine artérielle, le baroréflexe provoque une activation de la composante orthosympathique du système nerveux végétatif.

E. Elle fait intervenir directement le cisaillement endothélial au niveau des sinus carotidiens, qui est ainsi un facteur de régulation important de la pression sanguine artérielle.

QCM 10 - Il est exact que les contraintes de cisaillement de l'endothélium :

- A. Sont augmentées proportionnellement au débit sanguin.
- B. Représentent le principal mécanisme de vasodilatation des petites artéioles à destinée musculaire squelettique au cours de l'exercice physique.
- C. Sont peu dépendante de la viscosité sanguine.
- D. Sont le principal stimulus de la production de NO par la No-synthase endothéliale.
- E. Sont diminuées au niveau du sinus carotidien, favorisant ainsi le développement de l'athérome au niveau de ce site artériel.

QCM 11 - Concernant la production de Monoxyde d'Azote produit par l'endothélium, il est exact que :

- A. Elle est stimulée par l'augmentation de débit sanguin au niveau des artères mais aussi des artéioles.
- B. Le principal stimulus est l'angiotensine II.
- C. Elle est augmentée au niveau de toutes les artéioles de l'organisme au cours d'un exercice physique.
- D. Elle précède la vasodilatation métabolique grâce à des mécanismes réflexes.
- E. Elle est plus faible au niveau du sinus carotidien qu'au niveau de la carotide commune.

QCM 12 - À propos des œdèmes, il est exact que :

- A. Ils peuvent être observés en cas d'élévation de la pression veineuse, entraînant une élévation de la pression hydrostatique, et faisant apparaître une filtration dépassant la possibilité de réabsorption lymphatique du liquide interstitiel.
- B. Ils peuvent être la conséquence d'une diminution de la concentration de protéine dans le milieu interstitiel.
- C. L'augmentation de la pression hydrostatique sur le versant artériel des capillaires et de la perméabilité des capillaires participent tous deux à l'œdème d'origine inflammatoire.
- D. Un œdème localisé peut être la conséquence d'un défaut de drainage lymphatique.
- E. Ils peuvent être observé préférentiellement dans le territoire pulmonaire dans le cadre d'une insuffisance ventriculaire gauche isolée.

QCM 13 - Si on clampe (occlue) la carotide externe droite d'un lapin (et en considérant que la suppléance en aval de l'occlusion est assurée par des vaisseaux indépendants de la carotide interne droite), dans les minutes qui suivent, il est exact que :

- A. La pression sanguine artérielle ne varie pas significativement dans la carotide commune droite.
- B. La pression sanguine artérielle augmente dans la carotide interne droite.
- C. Le débit sanguin augmente dans la carotide interne droite.
- D. Le débit sanguin diminue dans la carotide commune droite.
- E. Les contraintes de cisaillement de l'endothélium de la carotide commune droite diminuent.

QCM 14 - Concernant la pression sanguine artérielle d'un sujet normal, il est exact que :

- A. La pression différentielle est plus petite au niveau de l'aorte thoracique chez le sujet jeune que chez le sujet âgé.
- B. En décubitus, la pression sanguine artérielle moyenne au niveau de l'aorte ascendante est supérieure d'environ 30 mmHg à celle mesurée au niveau de l'artère poplitée.
- C. En position debout, la pression sanguine artérielle moyenne au niveau de l'aorte ascendante est supérieure d'environ 50 à 70 mmHg à celle mesurée au niveau de l'artère poplitée.
- D. La pression différentielle dépend de la rigidité des gros troncs artériels, mais pas de la vitesse d'éjection ventriculaire.
- E. La pression sanguine artérielle influence la physiologie des cellules musculaires lisses de la média par l'intermédiaire de la tension pariétale en application de la loi de Laplace.

QCM 15 - Concernant le métabolisme cardiaque, il est exact que :

- A. C'est un des organes les plus oxydatifs et sa consommation d'O₂ au repos représente 10% de la consommation d'O₂ totale dans l'organisme.
- B. Les mitochondries occupent environ 30% du volume du cardiomyocyte.
- C. La désaturation du sang du sinus coronaire est 2 à 2 fois plus marquée que celle du sang veineux mêlé.
- D. Au repos, le glucose représente le principal substrat consommé par le myocarde.
- E. Les acides gras sont, en pourcentage, un substrat davantage utilisé au cours d'un exercice physique intense qu'au repos.

Août 2013 Purpan (Non corrigé)

QCM 1 - Concernant le potentiel transmembranaire des fibres nodales du nœud sinusal entre deux potentiels d'action, il est exact que :

- A. Il est en moyenne plus éloigné du potentiel d'équilibre du potassium que celui des cardiomyocytes
- B. Il est dû à la présence de charges ioniques positives plus nombreuses sur la face interne que sur la face externe de la membrane plasmique.
- C. Il est caractérisé par une augmentation progressive de la conductance membranaire pour le potassium.
- D. Il est caractérisé par une dépolarisation diastolique lente.
- E. Il fait intervenir une augmentation retardée de la perméabilité membranaire au calcium.

QCM 2 - Concernant le potentiel d'action du cardiomyocyte, il est vrai que :

- A. Sa durée est très supérieure à celle d'un neurone.
- B. La phase ascendante 0 correspond à l'entrée de calcium.
- C. Le nombre de canaux potassiques ouverts diminue pendant sa phase ascendante.
- D. Le rôle des canaux sodiques est moins important que pour le déclenchement du PA neuronal.
- E. Sa fin est la conséquence d'une diminution du nombre de canaux sodiques ouverts.

QCM 3 - À fréquence cardiaque normale et au repos, concernant le volume sanguin dans le ventricule gauche chez l'Homme, il est exact que :

- A. La systole auriculaire assure environ 15 à 20 % du remplissage ventriculaire.
- B. Avant la systole auriculaire, il est égal à environ 80% celui du volume d'éjection systolique.
- C. Il ne varie pas pendant la phase de contraction isovolumétrique
- D. Il est d'environ 60 mL au moment de la fermeture de la valvule mitrale.
- E. Il est un des principaux déterminants de la pré-charge.

QCM 4 - Concernant la repolarisation du ventricule gauche chez un sujet normal au repos, il est exact que :

- A. L'onde T est positive en D1 et D2.
- B. L'onde T est positive en V5 et V6.
- C. Elle s'effectue de l'épicaire vers l'endocarde, c'est-à-dire dans le même sens que la dépolarisation.
- D. L'onde T a typiquement une forme asymétrique dans les dérivations standards et dans les dérivations précordiales.
- E. Elle masque la repolarisation auriculaire.

QCM 5 - Concernant la postcharge du ventricule gauche, il est exact que :

- A. Elle dépend à la fois des résistances artériolaires et de la rigidité des grosses artères.
- B. Elle correspond aux facteurs qui contribuent au «stress» de la paroi myocardique durant l'éjection systolique.
- C. Elle est essentiellement influencée par le niveau de pression artérielle systolique chez le sujet jeune.

- D. Elle augmente avec l'âge, du fait principalement d'une augmentation des résistances artériolaires périphériques.
- E. Son augmentation aiguë provoque une augmentation immédiate du volume télé-systolique du VG.

QCM 6 - À propos de l'innervation orthosympathique destinée au cœur, il est exact que :

- A. Elle dépend principalement de l'activité des neurones dont le corps est situé au niveau de la moelle épinière thoracique et au niveau para-vertébral.
- B. Son activité est plus élevée au repos chez un sujet pratiquant régulièrement un sport d'endurance que chez un sujet non sportif.
- C. Elle influence le fonctionnement du nœud sinusal via la stimulation des récepteurs bêta - adrénergiques.
- D. Son activation survient en cas d'augmentation de la tension pariétale au niveau des sinus carotidiens.
- E. Elle influence non seulement la fréquence cardiaque, mais aussi la contractilité et la vitesse de relaxation cardiaque.

QCM 7 - Concernant la production de Monoxyde d'Azote au niveau des artères, il est exact que :

- A. Elle est stimulée par l'augmentation de débit sanguin local.
- B. Elle représente le principal mécanisme de vasodilatation des petites artéioles à destinée musculaire squelettique au cours de l'exercice physique.
- C. Elle est diminuée au niveau des artères chez le sujet tabagique ou diabétique, ce qui favorise le développement de l'athérome
- D. Elle précède la vasodilatation métabolique grâce à des mécanismes réflexes.
- E. Elle est plus faible au niveau du sinus carotidien qu'au niveau de la carotide commune.

QCM 8 - À propos des œdèmes, il est exact que :

- A. Ils sont fréquents en cas d'insuffisance cardiaque
- B. Ils peuvent être la conséquence d'une diminution de la concentration de protéines dans le secteur intra-vasculaire.
- C. Ils peuvent être la conséquence de l'augmentation de la pression hydrostatique sur le versant veineux des capillaires.
- D. Un œdème localisé peut être la conséquence d'un défaut de drainage lymphatique dans le territoire concerné.
- E. Ils sont observés préférentiellement dans le territoire pulmonaire dans le cadre d'une insuffisance ventriculaire droite isolée.

QCM 9 - Concernant la régulation de la pression sanguine artérielle par le baroréflexe, il est exact que :

- A. La dénervation des sinus carotidiens provoque une élévation chronique de la pression sanguine artérielle.
- B. Elle fait intervenir l'étirement de mécano-récepteurs au niveau de la carotide primitive.
- C. Le passage de la position couché à la position debout provoque une augmentation des potentiels d'action des voies afférentes.

- D. En cas baisse de la pression sanguine artérielle, le baroréflexe provoque une activation de la composante orthosympathique du système nerveux végétatif.
- E. Elle peut être altérée au cours du diabète, car une neuropathie végétative peut être une complication de cette maladie.

QCM 10 - Concernant la mesure non invasive de la pression sanguine artérielle (PSA) à l'aide d'un brassard au niveau du bras chez un sujet assis, il est exact que :

- A. Quand la pression dans le brassard est juste inférieure à la PSA diastolique, l'écoulement sanguin dans l'artère humérale est turbulent
- B. Quand la pression dans le brassard est juste inférieure à la PSA systolique, l'écoulement sanguin est laminaire.
- C. Quand la pression dans le brassard est égale à la PSA moyenne, l'écoulement sanguin en aval du brassard est entendu sous forme de bruits forts, battants et intermittents.
- D. Quand la pression dans le brassard est juste égal à la PSA diastolique, l'écoulement sanguin dans la veine humérale du même bras est interrompu.
- E. Le niveau de la PSA est influencé par un exercice physique intense dans les heures qui ont précédé la mesure, ou encore par un stress psychique.

QCM 11 - Concernant les débits sanguins et les pressions au cours d'un exercice physique très intense chez un sujet jeune et sportif, il est exact que :

- A. La pression artériolaire dans les muscles squelettiques qui travaillent augmente
- B. La pression sanguine artérielle moyenne ne varie pas du fait de l'auto-régulation par le baroréflexe.
- C. Le cisaillement de l'endothélium augmente dans tous les territoires artériels de l'organisme
- D. Le débit dans les petites artéioles du territoire splanchnique varie comme celle des muscles squelettiques qui travaillent.
- E. Par rapport à l'état de repos, le pourcentage d'augmentation du débit sanguin dans le territoire coronaire augmente autant que celui du débit dans les muscles squelettiques qui travaillent.

QCM 12 - Concernant le développement de l'athérome, il est exact que :

- A. L'hypercholestérolémie est un facteur de risque de l'athérome
- B. L'hypotension artérielle est un facteur de risque de l'athérome
- C. Une augmentation du cisaillement de l'endothélium augmente la probabilité de développer localement de l'athérome.
- D. Une diminution du cisaillement de l'endothélium augmente la probabilité de développer localement de l'athérome
- E. L'endothélium est la cible de nombreux facteurs de risque, mais la cible de facteurs de protection comme l'exercice physique.

QCM 13 - Concernant les débits sanguins et les pressions au cours d'un exercice physique d'intensité modéré sur bicyclette ergométrique (débit cardiaque à environ 10 litres/min) chez un sujet jeune et sportif, il est exact que :

- A. La pression sanguine artérielle est plus élevée au niveau de l'artère fémorale qu'au niveau de l'artère humérale.
- B. La pression sanguine artérielle moyenne baisse du fait de la vasodilatation périphérique.

- C. Le cisaillement augmente au niveau de l'endothélium de l'artère radiale.
- D. Le débit sanguin dans les artéioles du territoire splanchnique tend à diminuer.
- E. Le débit sanguin dans les artéioles du territoire rénal diminue.

QCM 14 - Concernant les débits sanguins et les pressions au cours d'un exercice physique intense d'aviron (débit cardiaque à environ 30 litres/min) chez un sujet jeune et sportif, il est exact que :

- A. La pression sanguine artérielle n'augmente pas au niveau de l'artère humérale du fait de la vasodilatation des muscles des membres supérieurs.
- B. La pression sanguine artérielle moyenne augmente davantage que pour un exercice de même intensité sur bicyclette ergométrique.
- C. Le cisaillement augmente au niveau de l'endothélium de l'artère radiale.
- D. Le débit sanguin dans les petites artéioles des muscles des membres supérieurs augmente.
- E. Le débit sanguin dans les artéioles du territoire rénal diminue de plus de 70% par rapport à l'état de repos.

QCM 15 - Parmi les facteurs suivants, quels sont ceux qui favorisent le retour veineux :

- A. La pompe musculaire squelettique.
- B. L'expiration forcée.
- C. L'activation des nerfs efférents du système orthosympathique innervant les veines.
- D. L'activation des nerfs efférents du système parasympathique innervant les veines.
- E. La position allongée.

Session 1 2012-2013 Purpan (Non corrigé)

QCM 1 - Concernant le potentiel transmembranaire de repos des fibres nodales du nœud sinusal entre deux potentiels d'action, il est exact que :

- A. Il est plus proche du potentiel d'équilibre du potassium que celui des cardiomyocytes
- B. Il est dû à la présence de charges ioniques positives plus nombreuses sur la face externe que sur la face interne de la membrane plasmique.
- C. Il est caractérisé par une diminution progressive de la conductance membranaire pour le potassium.
- D. Il est la conséquence d'une conductance membranaire pour le sodium élevée, et qui va continuer à augmenter pendant la dépolarisation diastolique lente.
- E. Il fait intervenir une augmentation retardée de la perméabilité membranaire au calcium.

QCM 2 - Concernant le potentiel d'action du cardiomyocyte, il est vrai que :

- A. Sa durée est environ 100 à 300 fois à celle d'un neurone
- B. La phase ascendante 0 correspond à l'entrée de calcium
- C. Le nombre de canaux potassiques ouverts diminue pendant sa phase ascendante.
- D. Le rôle des canaux sodiques est moins important que pour le déclenchement du PA neuronal.
- E. Sa fin est la conséquence de la fermeture des canaux sodiques.

QCM 3 - À fréquence cardiaque normale et au repos, concernant le volume sanguin dans le ventricule gauche, il est exact que :

- A. La systole auriculaire assure environ 15 à 20 % du remplissage ventriculaire.
- B. Avant la systole auriculaire, il est égal à environ 80% celui du volume d'éjection systolique
- C. Il ne varie pas pendant la phase de contraction isovolumétrique
- D. Il est d'environ 120 à 150 mL au moment de la fermeture de la valvule mitrale.
- E. Il est un des principaux déterminants de la pré-charge.

QCM 4 - Concernant la repolarisation du ventricule gauche chez un sujet normal au repos, il est exact que :

- A. L'onde T peut être négative en D1 et D2.
- B. L'onde T est positive en V5 et V6.
- C. Elle s'effectue dans le même sens que la dépolarisation, c'est à dire de l'endocarde vers l'épicarde.
- D. L'onde T a typiquement une forme asymétrique en rapport avec un retard de repolarisation de la pointe ventriculaire par rapport à la base du ventricule gauche.
- E. Elle masque la repolarisation auriculaire.

QCM 5 - Concernant la postcharge du ventricule gauche, il est exact que :

- A. Elle dépend à la fois des résistances artériolaires et de la rigidité des grosses artères.
- B. Elle correspond aux facteurs qui contribuent au « stress » de la paroi myocardique durant l'éjection systolique.
- C. Elle augmente légèrement lorsqu'un sujet passe de la position couché à la position debout.

- D. Elle augmente avec l'âge, du fait principalement d'une augmentation de la rigidité des grosses artères.
- E - Elle est essentiellement influencée par le niveau des résistances artériolaires chez le sujet jeune.

QCM 6 - À propos de l'innervation orthosympathique destinée au cœur, il est exact que :

- A. Elle dépend principalement de l'activité des neurones dont le corps est situé au niveau de la moelle épinière thoracique et au niveau para-vertébral.
- B. Son activité est plus élevée au repos chez un sujet pratiquant régulièrement un sport d'endurance que chez un sujet non sportif.
- C. Elle influence le fonctionnement du nœud sinusal via la stimulation des récepteurs alpha - adrénergiques.
- D. Son activation survient en cas d'augmentation de la tension pariétale au niveau des sinus carotidiens.
- E. Elle influence la fréquence cardiaque et la contractilité myocardique, mais pas la vitesse de relaxation myocardique.

QCM 7 - Concernant la production de Monoxyde d'Azote au niveau des artères, il est exact que :

- A. Elle est stimulée par l'augmentation de débit sanguin via l'augmentation de la tension pariétale.
- B. Elle représente un des deux principaux mécanismes de vasodilatation des petites artéioles à destinée musculaire squelettique au cours de l'exercice physique.
- C. Elle provient essentiellement de la conversion de citrulline en arginine et en NO au niveau de l'endothélium.
- D. Elle précède la vasodilatation métabolique grâce à des mécanismes réflexes.
- E. Elle est plus faible au niveau du sinus carotidien qu'au niveau de la carotide commune.

QCM 8 - À propos des œdèmes, il est exact que :

- A. Ils sont fréquents en cas d'insuffisance cardiaque
- B. Ils peuvent être la conséquence d'une diminution de la concentration de protéines dans le secteur intra-vasculaire.
- C. Ils peuvent être la conséquence de l'augmentation de la pression hydrostatique sur le versant artériolaire et/ou veineux des capillaires.
- D. Un œdème localisé peut être la conséquence d'un défaut de drainage lymphatique.
- E. Ils sont observés préférentiellement dans le territoire pulmonaire dans le cadre d'une insuffisance ventriculaire droite isolée.

QCM 9 - Concernant la régulation de la pression sanguine artérielle par le baroréflexe, il est exact que :

- A. La dénervation des sinus carotidiens provoque une élévation chronique de la pression sanguine artérielle moyenne.
- B. Elle fait intervenir l'étirement de mécano-récepteurs au niveau des deux carotides primitives droite et gauche.
- C. Le passage de la position couché à la position debout provoque une augmentation de la fréquence cardiaque et du débit cardiaque.

- D. En cas baisse de la pression sanguine artérielle, le baroréflexe provoque une activation de la composante orthosympathique du système nerveux végétatif.
- E. Elle peut être altérée au cours du diabète, car une neuropathie végétative peut être une complication de cette maladie.

QCM 10 - Concernant les courbes volume-pression du ventricule gauche (VG), il est exact que :

- A. Elles permettent de tracer, en faisant varier la post-charge, une droite caractéristique de la contractilité du VG.
- B. Elles permettent d'objectiver une forte augmentation du volume télé-diastolique du VG au cours de l'exercice physique par rapport à l'état de repos.
- C. Elles permettent d'objectiver une augmentation de la contractilité en réponse à une stimulation ortho-sympathique.
- D. In vivo, si on augmente la post-charge uniquement sur un cycle cardiaque, on provoque une augmentation de la précharge au cours du cycle cardiaque suivant.
- E. Elles permettent de visualiser que l'ouverture de la valve mitrale et que l'ouverture de la valve aortique surviennent pour le même volume de remplissage ventriculaire gauche.

QCM 11 - Concernant le système rénine angiotensine, il est exact que :

- A. La rénine est produite par l'appareil juxta-glomérulaire en réponse à une augmentation de la pression sanguine artérielle
- B. L'angiotensine-1 est un peptide de 10 acides aminés qui ne stimule pas le récepteur de l'angiotensine-2
- C. L'angiotensinogène est produit en réponse à une baisse de la pression sanguine artérielle
- D. L'aldostérone a comme cible exclusive le rein, au niveau duquel elle augmente la réabsorption de sodium.
- E. La rénine peut être considérée comme une enzyme, mais pas comme une hormone.

QCM 12 - Concernant les peptides natriurétiques, il est exact que :

- A. Le peptide atrial natriurétique est produit par les oreillettes.
- B. Le peptide atrial natriurétique stimule, comme le monoxyde d'azote, la guanylate cyclase soluble.
- C. Le peptide atrial natriurétique peut être produit en réponse à une augmentation de la pression sanguine artérielle, si celle-ci a un impact sur l'oreillette gauche.
- D. Le Brain Natriuretic Peptide, peut être produit par les ventricules cérébraux, d'où son nom.
- E. Le peptide atrial natriurétique peut inhiber la sécrétion de rénine.

QCM 13 - Concernant les mécanismes de l'inflammation, il est exact que :

- A. Trois des quatre signes cardinaux (rougeur, chaleur, grosseur) de l'inflammation impliquent des phénomènes vasculaires.
- B. L'histamine stimule la production endothéliale de monoxyde d'azote et est ainsi une substance vasodilatatrice.
- C. La bradykinine inhibe la production endothéliale de monoxyde d'azote et est ainsi une substance vasoconstrictrice.

- D. La vasodilatation artériolaire provoque une augmentation de pression intra-artériolaire qui participe à la constitution de l'œdème.
- E. L'augmentation de la perméabilité capillaire provoque une augmentation des protéines dans l'interstitium qui participe à la constitution de l'œdème.

QCM 14 - Concernant la mesure non invasive de la pression sanguine artérielle (PSA) à l'aide d'un brassard au niveau du bras chez un sujet assis, il est exact que :

- A. Quand la pression dans le brassard est juste inférieure à la PSA diastolique, l'écoulement sanguin dans l'artère humérale est turbulent
- B. Quand la pression dans le brassard est juste inférieure à la PSA systolique, l'écoulement sanguin est turbulent
- C. Quand la pression dans le brassard est égale à la PSA moyenne, l'écoulement sanguin en aval du brassard est entendu sous forme de bruits forts, battants et intermittents.
- D. Quand la pression dans le brassard est juste égal à la PSA diastolique, l'écoulement sanguin dans la veine humérale du même bras est interrompu.
- E. La pression sanguine artérielle au niveau de l'artère fémorale est égale, à quelques mm de mercure près, à celle de l'artère humérale.

QCM 15 - Concernant les débits sanguins et les pressions au cours d'un exercice physique très intense chez un sujet jeune et sportif, il est exact que :

- A. Le débit cardiaque augmente de 5 à 6 litres/min au repos à environ 25 à 30 litres/min.
- B. La pression sanguine artérielle moyenne ne varie pas du fait de la régulation par le baro-réflexe
- C. Le cisaillement de l'endothélium augmente dans de nombreux territoires artériels de l'organisme.
- D. La pression artériolaire dans les muscles squelettiques travaillant augmente
- E. Le débit et la pression sanguine artériolaire dans le territoire splanchnique augmente légèrement.

Sujets de Sémiologie Cardiovasculaire

Théia/Uness

Session 1 - 2023-2024 (Correction non détaillée).....	119
Session 1 - 2022-2023 (Correction non détaillée).....	130
Session 1 - 2021-2022 (Correction non détaillée).....	141
Session 1 2017-2018 (Correction non détaillée).....	150

Rangueil

Session 1 2017-2018 Rangueil (Non corrigé).....	156
Session 1 2016-2017 Rangueil (Non corrigé).....	162

Purpan

Session 1 2016-2017 Purpan (Non corrigé).....	168
Session 1 2015-2016 Purpan (Non corrigé).....	171

Session 1 - 2023-2024 (Correction non détaillée)

QCM 1 - Concernant les facteurs de risque cardiovasculaire, quel(s) est (sont) la (les) réponse(s) exacte(s) ?

- A. Le risque cardiovasculaire augmente avec la pression artérielle.
- B. Le bénéfice du traitement antihypertenseur dépend chez l'hypertendu, en grande partie de la baisse de la pression artérielle qu'il provoque.
- C. Le traitement de l'hypertension artérielle permet de réduire le risque d'accident vasculaire cérébral d'environ 40 pour cent.
- D. Le traitement de l'hypertension artérielle permet de réduire le risque d'insuffisance cardiaque.
- E. Le nombre d'événement évités par le traitement antihypertenseur dépend du risque de la population auquel il est appliqué.

QCM 2 - Concernant le diagnostic d'hypertension artérielle, quel(s) est (sont) la (les) réponse(s) exacte(s) ?

- A. Il faut distinguer l'hypertension artérielle isolée de consultation de l'hypertension artérielle permanente.
- B. Il faut proposer au patient chez qui on suspecte une hypertension artérielle la réalisation d'une automesure de la pression artérielle.
- C. L'automesure de la pression artérielle pour être interprétable doit être conduite selon un protocole strict.
- D. L'automesure de la pression artérielle est un outil adapté pour rechercher une hypotension orthostatique.
- E. La mesure ambulatoire de la pression artérielle permet d'étudier la variabilité de la pression artérielle.

QCM 3 - L'ECG:

- A. s'enregistre habituellement à la vitesse de 5 cm/sec.
- B. l'amplification est réglée habituellement à 1 mV/cm.
- C. la fréquence est mesurée très simplement en comptant le nombre de carreaux de 5 mm entre 2 QRS successifs.
- D. comporte 9 dérivations périphériques et 3 précordiales.
- E. comporte 6 dérivations unipolaires.

QCM 4 - Une tachycardie supra-ventriculaire:

- A. comporte toujours des QRS fins.
- B. est très régulière et rapide par définition.
- C. est une arythmie naissant au dessus de la bifurcation du faisceau de His.
- D. comporte plus ou autant d'oreillettes que de ventricules.
- E. peut être analysée après effet des manoeuvres vagales.

QCM 5 - L'intervalle QT sur l'ECG:

- A. se mesure depuis le début du QRS jusqu'au début de l'onde T.
- B. Se mesure depuis le début du QRS jusqu'à la fin de l'onde T.
- C. se mesure depuis la fin du QRS jusqu'à la fin de l'onde T.
- D. est indépendant de la fréquence.
- E. est allongé par certains médicaments ou l'hypokaliémie.

QCM 6 - L'axe électrique du coeur:

- A. varie de battement en battement.
- B. est normalement dirigé en haut et à gauche.
- C. peut s'approcher simplement en regardant deux dérivations périphériques.
- D. peut dépendre de la position du cœur dans le thorax.
- E. s'analyse en général dans les dérivations frontales.

QCM 7 - Un bloc de branche:

- A. élargit le complexe QRS à plus de 150 ms.
- B. est le signe d'un trouble de conduction entre oreillette et ventricule.
- C. est droit si le QRS est positif en V1.
- D. est gauche si le QRS est négatif en V1.
- E. ralentit la fréquence cardiaque.

QCM 8 - Les dérivations périphériques de l'ECG:

- A. sont créées par les électrodes mises sur les 4 membres.
- B. donnent l'axe dans le plan horizontal.
- C. sont au nombre de 9.
- D. les unipolaires sont toujours négatives.
- E. les unipolaires sont enregistrées versus un potentiel de référence moyenné (borne centrale de Wilson).

QCM 9 - Un patient présente le bilan d'hémostase suivant :

TP 38% TCA 39sec (témoin 29sec) Facteur V 40% Facteur X 35%
Facteur II 32% Fibrinogène 1,6g/L Numération plaquettaire 87 G/L

Parmi les diagnostics suivants, lequel est le plus vraisemblable ?

- A. Insuffisance hépatique sévère.
- B. Hémophilie A.
- C. Coagulopathie intravasculaire disséminée.
- D. Traitement anticoagulant par Héparines non fractionnées.
- E. Carence en vitamine K.

QCM 10 - Le temps de céphaline activé :

- A. Explore la voie exogène de la coagulation.
- B. Explore la phase contact de la coagulation.
- C. Est allongé en cas de thrombopénie sévère.
- D. Explore la plupart des facteurs vitamine K dépendants.
- E. Est allongé lors d'un traitement par Héparines non fractionnées.

QCM 11 - Quels sont parmi les acrosyndromes vasculaires suivants ceux qui ont un caractère paroxystique ?

- A. Hématome digital spontané.
- B. Phénomène de Raynaud.
- C. Acrocyanose.
- D. Engelures.
- E. Erythermalgie.

**QCM 12 - Un patient se présente à vous pour une claudication intermittente des membres inférieurs. Vous lui mesurez les pressions aux quatre membres :
humérale droite 180/80 mmHg, humérale gauche 120/70 mmHg, pédieuse droite 180/80 mmHg
tibiale postérieure droite 120/70 mmHg, pédieuse gauche 60/70mmHg, tibiale postérieure gauche 120/70mmHg.**

Quel est l'IPS du patient à gauche ?

- A. 1.00.
- B. 0.66.
- C. 0.50.
- D. 0.33.
- E. 0.80.

QCM 13 - La palpation de l'artère tibiale postérieure s'effectue :

- A. En avant de la malléole interne.
- B. Au dos du pied.
- C. Dans le creux poplité.
- D. En arrière de la malléole interne.
- E. A la plante du pied.

QCM 14 - Les complications d'un anévrisme de l'aorte abdominale sont :

- A. Embolie périphérique.
- B. Embolie pulmonaire.
- C. Rupture.
- D. Compression urétérale.
- E. Compression urétrale.

QCM 15 - Le diagnostic de thrombose veineuse profonde est :

- A. Clinique.
- B. Confirmé par les d-dimères.
- C. Confirmé par l'écho Doppler veineux.
- D. Confirmé par l'indice de pression systolique.
- E. Confirmé par un angio-scanner.

QCM 16 - Devant un ulcère de jambe quels sont les arguments en faveur d'une origine veineuse :

- A. Un antécédent de thrombose veineuse profonde.
- B. Une dermite ocre.
- C. Un ulcère creusant.
- D. Des douleurs soulagées par la position " jambe pendante".
- E. Une abolition des pouls distaux.

QCM 17 - Parmi les propositions suivantes laquelle ou lesquelles sont juste(s)?

- A. Le souffle d'insuffisance mitrale est diastolique en jet de vapeur.
- B. Le souffle d'insuffisance aortique est un souffle de régurgitation systolique .
- C. Le souffle du rétrécissement aortique est systolique et s'accompagne d'une augmentation du B2.
- D. Le souffle du rétrécissement aortique irradie vers les carotides.
- E. Le rétrécissement mitral est rare, congénital et son souffle est systolique.

QCM 18 - Concernant le rétrécissement aortique laquelle ou lesquelles de ces propositions sont juste(s)?

- A. C'est une valvulopathie généralement du sujet âgé.
- B. Les symptômes initiaux sont généralement à l'effort.
- C. Le souffle est diastolique.
- D. Il peut se compliquer de troubles de conduction.
- E. La diminution voire l'abolition du B2 signe le caractère serré.

QCM 19 - Dans la péricardite aiguë:

- A. Il existe un souffle en rayon de roue.
- B. L'auscultation retrouve un frottement.
- C. Le frottement varie avec la respiration, et la position du patient.
- D. Les bruits du coeur peuvent être diminués.
- E. Le souffle est mieux entendu en sus xyphoïdien.

QCM 20 - Parmi les propositions suivantes laquelle ou lesquelles sont juste(s)?

- A. Le foyer d'auscultation aortique principal est au deuxième espace intercostal droit.
- B. Le foyer tricuspide est dans le creux sus sternal.
- C. Le foyer mitral est sous-mamelonnaire au 4-5 ème espace intercostal gauche.
- D. Le foyer pulmonaire est au deuxième espace intercostal gauche.
- E. Le souffle d'insuffisance aortique est diastolique.

QCM 21 - La fraction d'éjection ventriculaire gauche correspond à :

- A. le pourcentage du volume éjecté à chaque systole.
- B. la différence de diamètre entre chaque diastole.
- C. le pourcentage du volume éjecté à chaque diastole.
- D. un paramètre dont la valeur normale se situe entre 30 et 50.
- E. un paramètre dont la valeur normale est supérieure à 50.

QCM 22 - Concernant l'ischémie myocardique:

- A. Elle peut se traduire par des ondes T négatives sur l'ECG.
- B. Elle peut se traduire par une diminution de la contraction myocardique.
- C. Elle peut se traduire par une baisse de la perfusion myocardique.
- D. Elle peut se traduire par une douleur thoracique.
- E. Elle se produit exclusivement au repos.

QCM 23 - A propos de la radiographie du poumon cardiaque :

- A. Le stade 1 de l'hypertension veino-capillaire est marqué par une redistribution du débit sanguin aux sommets.
- B. Le syndrome alvéolaire est plus sévère que le syndrome interstitiel.
- C. Une pression capillaire pulmonaire supérieure à 25mmHg est évocatrice d'un syndrome d'hypertension veino-capillaire de stade 3.
- D. Les lignes horizontales juxta pleurales dans le sinus costo-diaphragmatique ou ligne B de Kerley sont présentes au cours du syndrome interstitiel.
- E. Un épanchement pleural peut être présent au cours du poumon cardiaque

QCM 24 - Au cours de l'inspection on peut mettre en évidence :

- A. Des xanthomes qui sont des nodosités jaunâtres traduisant la présence de dépôts lipidiques au niveau des tendons.
- B. Un gérontoxon représenté sous la forme d'un arc sénile formant un cercle blanc grisâtre à la périphérie de la cornée suspect d'athérosclérose.
- C. Des oedèmes périphériques des membres inférieurs blancs, prenant le godet signe d'une insuffisance cardiaque droite ou globale.
- D. Une turgescence jugulaire signe de l'insuffisance cardiaque droite.
- E. Une cyanose avec les téguments et les muqueuses devenant bleus.

QCM 25 - A propos du foie cardiaque :

- A. Il s'agit d'une conséquence de l'insuffisance ventriculaire droite.
- B. On note une ptose hépatique traduisant l'hépatomégalie.
- C. La pression du foie produit un reflux hépato-jugulaire.
- D. Il régresse sous traitement et réapparaît en cas d'aggravation on parle de "foie accordéon".
- E. Il est douloureux à la palpation, c'est l'hépatalgie.

QCM 26 - A propos de la coronarographie :

- A. L'abord est artériel avec par exemple la radiale ou la fémorale.
- B. L'abord peut être veineux.
- C. Il existe des sondes différentes pour la coronaire droite et la coronaire gauche.
- D. Des incidences orthogonales sont réalisées.
- E. Une sténose athéromateuse à plus de 70 % à la coronarographie est considérée comme serrée.

QCM 27 - A propos de l'athérosclérose et de ses conséquences :

- A. La lésion élémentaire de la plaque d'athérome est un épaississement focal de l'intima des artères de gros et moyen calibre.
- B. Le processus d'athéro-thrombose est à l'origine des syndromes coronariens aigus.
- C. Un sus-décalage du segment ST et une élévation de la troponine dans le contexte d'une douleur thoracique font évoquer un angor instable.
- D. Le phénomène de l'« enfilade » peut prendre à défaut l'interprétation de la coronarographie.
- E. Les plaques d'athérome se situent préférentiellement sur les bifurcations.

QCM 28 - A propos de l'insuffisance ventriculaire gauche:

- A. La dyspnée d'effort, l'œdème aigu du poumon et l'asthme cardiaque sont des symptômes de l'insuffisance ventriculaire gauche.
- B. La dyspnée de Cheyne-Stokes peut survenir dans l'insuffisance cardiaque terminale.
- C. La tachycardie est un des premiers signes de l'insuffisance ventriculaire gauche.
- D. Les œdèmes des membres inférieurs sont des signes insuffisance ventriculaire gauche.
- E. L'insuffisance tricuspидienne fonctionnelle majorée à l'inspiration, signe de CARVALHO, est un signe d'insuffisance ventriculaire gauche.

QCM 29 - A propos de l'insuffisance ventriculaire droite:

- A. Le bruit de galop xyphoïdien et la tachycardie sont des signes d'insuffisance ventriculaire droite.
- B. La ptose hépatique avec un débord du foie de plus de 2 doigts est caractéristique d'une insuffisance ventriculaire droite.
- C. Le reflux hépato-jugulaire se recherche par une compression douce et prolongée de la face antérieure du foie au cours de la palpation.
- D. Les œdèmes des membres inférieurs sont blancs, mous, non douloureux, symétriques et peuvent remonter jusqu'aux organes génitaux. Ils traduisent une rétention hydro-sodée liée à l'insuffisance cardiaque droite.
- E. Un subictère est un signe d'insuffisance ventriculaire gauche.

QCM 30 - Quels signes physiques sont recherchés en sémiologie cardiovasculaire ?

- A. Les œdèmes des membres inférieurs.
- B. La dyspnée.
- C. Le reflux hépato-jugulaire.
- D. Les palpitations.
- E. La lipothymie.

QCM 31 - A propos de l'œdème aigu du poumon:

- A. La pression oncotique dans les capillaires est supérieure à la pression hydrostatique des protéines.
- B. Il n'existe que des formes sur-aigues.
- C. Le début de la crise comporte une toux quinteuse et incessante liée à un chatouillement laryngé.
- D. Les râles crépitants sont caractéristiques de l'insuffisance cardiaque droite.
- E. Le traitement nécessite un remplissage doux en plus de l'oxygénothérapie.

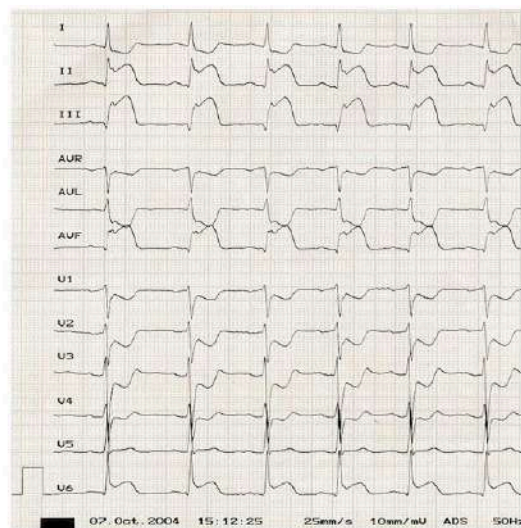
QCM 32 - A propos de la blockpnée d'effort:

- A. Il s'agit d'une sensation de blocage respiratoire avec pesanteur thoracique.
- B. Sans polypnée vraie.
- C. Oblige le malade à s'arrêter et disparaît alors en quelques secondes.
- D. Est un équivalent d'angor.
- E. Est une dyspnée d'effort.

QCM 33 - A propos des stades NYHA:

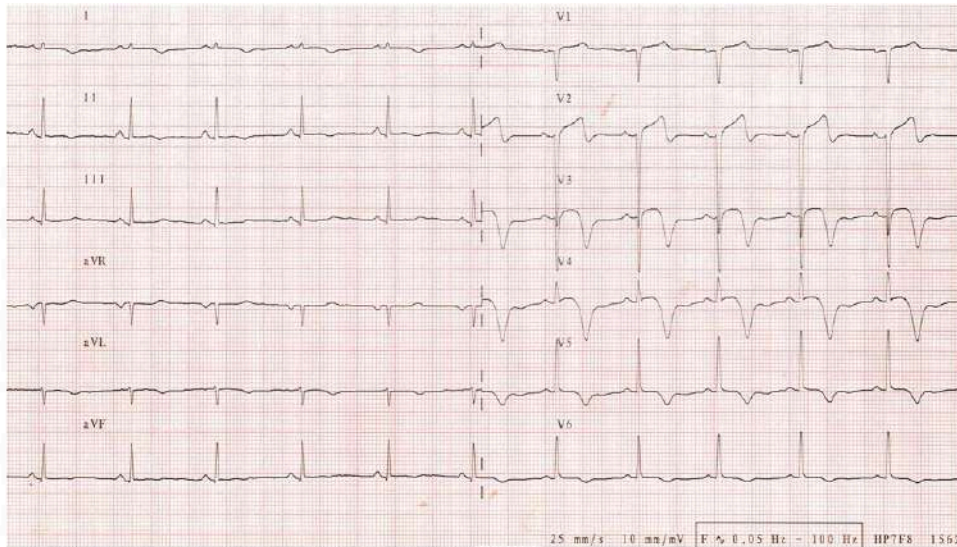
- A. Le stade 2 entraine une gêne marquée pour l'activité physique ordinaire (par ex. monter 1 ou 2 étages).
- B. Le stade 3 en règle contraint à l'arrêt de travail.
- C. Le stade 1 est une dysfonction ventriculaire sans gêne pour l'activité ordinaire.
- D. L'orthopnée traduit un stade 4.
- E. Il existe 5 stades.

QCM 34 - A propos de l'ECG ci-dessous :



- A. Infarctus inférolatéral
- B. Rythme sinusal
- C. Lésion en miroir
- D. Bloc de branche gauche
- E. ECG évocateur d'une occlusion de l'artère interventriculaire antérieure

QCM 35 - Mr B. a présenté une douleur thoracique qui a duré 8 heures et qui a maintenant disparu. Il se présente aux urgences car il est essoufflé. Vous enregistrez l'ECG suivant:



- A. Vous suspectez un Syndrome Coronaire Aigu.
- B. Il existe une séquelle de nécrose antérieure.
- C. Le rythme cardiaque est jonctionnel.
- D. La fréquence cardiaque est approximativement de 110/mn.
- E. L'artère en cause est probablement l'artère coronaire droite.

QCM 36 - Alors qu'il était asymptomatique et en bonne forme, Monsieur D... présente une syncope à l'emporte-pièce. Le tracé initial enregistré au scope par le SAMU au décours immédiat de cet épisode est le suivant : Parmi les propositions suivantes concernant ce tracé, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?



- A. La fréquence cardiaque est inférieure à 30 bpm.
- B. Il existe un bloc sino-atrial complet.
- C. Il existe un bloc atrio-ventriculaire du 3ème degré.
- D. L'échappement ventriculaire est haut situé.
- E. Aucune proposition n'est exacte.

QCM 37 - Chez un patient en insuffisance cardiaque, vous enregistrez l'ECG suivant : Parmi les propositions suivantes concernant ce tracé, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

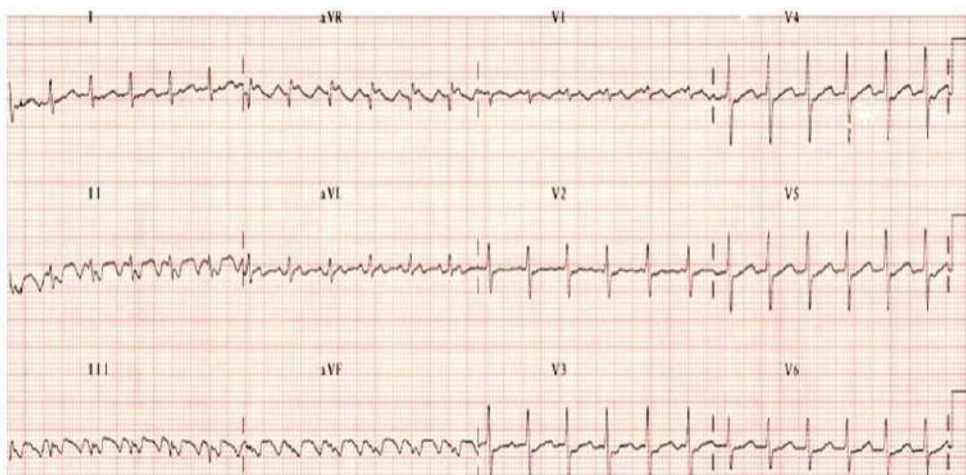


- A. Rythme sinusal.
- B. Fréquence cardiaque à 120-130 bpm.
- C. Bloc atrio-ventriculaire du 1er degré.
- D. Déviation axiale droite.
- E. Bloc de branche gauche complet.

QCM 38 - Une tachycardie peut être :

- A. D'origine supra-ventriculaire ou ventriculaire.
- B. Est toujours régulière.
- C. Est une arythmie naissant dans les oreillettes.
- D. Doit être analysée sur l'ECG en regardant les rapports entre l'activité auriculaire et ventriculaire.
- E. Peut avoir des fréquences entre 100 et 300/mn.

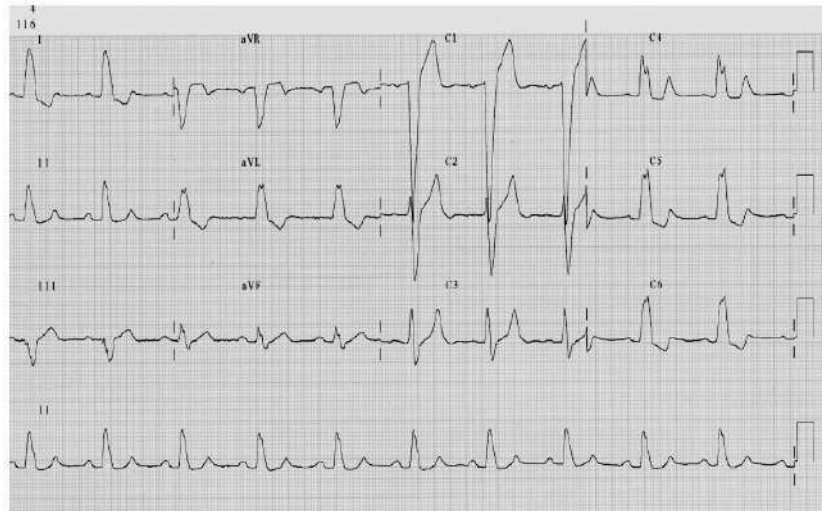
QCM 39 - A propos de l'ECG ci-dessous :



- A. Le rythme est sinusal
- B. Tachycardie à QRS large
- C. Sus-décalage du segment ST en latéral
- D. Fibrillation atriale

E. Flutter atrial

QCM 40 - A propos de cet ECG :



- A. Il s'agit d'un syndrome coronaire aigu avec sus-décalage du segment ST inférieur.
- B. Le rythme est sinusal.
- C. Il s'agit d'un bloc de branche droite.
- D. Il s'agit d'un bloc de branche gauche
- E. Les QRS sont fins.

QCM 41 - Parmi les pathologies suivantes, laquelle (lesquelles) peut (peuvent) induire une surcharge barométrique du ventricule gauche ?

- A. Rétrécissement aortique.
- B. Insuffisance mitrale.
- C. Insuffisance aortique.
- D. Hypertension artérielle.
- E. Insuffisance tricuspideenne.

QCM 42 - Devant une douleur d'un membre inférieur à l'effort, parmi les caractéristiques suivantes, lesquelles orientent vers une claudication artérielle ?

- A. La douleur débute au mollet.
- B. La douleur débute à la fesse et irradie vers le pied.
- C. La douleur apparaît dès le premier pas.
- D. La douleur régresse rapidement à l'arrêt de l'effort.
- E. La douleur est soulagée par l'antéflexion (à vélo par exemple).

QCM 43 - Un patient présente une pression artérielle humérale droite de 150/80 mmHg et une pression artérielle humérale gauche de 120/65 mmHg. Quelles peuvent être les causes de cette asymétrie tensionnelle ?

- A. Une sténose de l'artère sous-clavière gauche
- B. Une sténose de l'artère sous-clavière droite
- C. Un anévrisme de l'artère sous-clavière droite
- D. Une thrombose de la veine sous-clavière gauche

E. Une occlusion de l'artère sous-clavière gauche.

QCM 44 - Parmi les caractéristiques suivantes, lesquelles orientent vers un ulcère artériel ?

A. L'ulcère est périmalleolaire.

B. L'ulcère est superficiel.

C. L'ulcère est nécrotique.

D. L'ulcère est douloureux.

E. L'ulcère est présent depuis plusieurs années.

QCM 45 - Quelle est la manœuvre qui permet de tester l'intégrité de l'arcade palmaire ?

A. Manœuvre du chandelier

B. Manœuvre de Homans

C. Manœuvre de Allen

D. Manœuvre de De Bakey

E. Manœuvre de Heimlich

Correction

QCM 1 - ABCDE	QCM 2 - ABCE	QCM 3 - BCE	QCM 4 - CDE	QCM 5 - BE
QCM 6 - CDE	QCM 7 - CD	QCM 8 - AE	QCM 9 - A	QCM 10 - BE
QCM 11 - BE	QCM 12 - B	QCM 13 - D	QCM 14 - ACD	QCM 15 - C
QCM 16 - AB	QCM 17 - D	QCM 18 - ABDE	QCM 19 - BCD	QCM 20 - ACDE
QCM 21 - AE	QCM 22 - ABCD	QCM 23 - ABCDE	QCM 24 - ABCDE	QCM 25 - ACDE
QCM 26 - ACDE	QCM 27 - ABDE	QCM 28 - ABC	QCM 29 - ACD	QCM 30 - AC
QCM 31 - C	QCM 32 - ABCDE	QCM 33 - ABCD	QCM 34 - ABC	QCM 35 - AB
QCM 36 - AC	QCM 37 - ABE	QCM 38 - ADE	QCM 39 - E	QCM 40 - BD
QCM 41- AD	QCM 42 - AD	QCM 43 - AE	QCM 44 - CD	QCM 45 - C

Session 1 - 2022-2023 (Correction non détaillée)

QCM 1 - Concernant l'hypertension artérielle, quelle(s) est (sont) la (les) réponse(s) exacte(s) ?

- A. Le contrôle de l'hypertension artérielle réduit le risque d'accident vasculaire cérébral.
- B. Le contrôle de l'hypertension artérielle réduit le risque d'infarctus du myocarde.
- C. Le contrôle de l'hypertension artérielle réduit le risque d'insuffisance cardiaque.
- D. Le contrôle de l'hypertension artérielle réduit le risque d'insuffisance rénale sévère.
- E. Le traitement de l'hypertension artérielle est fonction du risque cardiovasculaire du patient.

QCM 2 - Concernant l'automesure de la pression artérielle, quelle(s) est (sont) la (les) réponse(s) exacte(s) ?

- A. Elle peut être réalisée avec un appareil mesurant la pression artérielle au niveau du bras.
- B. Elle peut être réalisée avec un appareil mesurant la pression artérielle au niveau du poignet.
- C. Elle permet de diagnostiquer une hypertension artérielle isolée de consultation.
- D. Elle permet d'ajuster la stratégie thérapeutique.
- E. Elle doit être proposée en cas de malaise suggérant une hypotension orthostatique.

QCM 3 - L'ECG :

- A. s'enregistre habituellement à la vitesse de 2.5 cm/sec.
- B. l'amplification est réglée habituellement à 5 mV/mm.
- C. la fréquence est mesurée très simplement en comptant le nombre de petits carreaux de 1 mm entre 2 QRS successifs.
- D. comporte classiquement 6 dérivations périphériques et 6 précordiales.
- E. comporte 9 dérivations unipolaires.

QCM 4 - Une tachycardie supra-ventriculaire :

- A. comporte en général des QRS fins.
- B. est toujours régulière et rapide par définition.
- C. naît au dessus de la bifurcation du faisceau de His.
- D. La fréquence auriculaire est toujours supérieure à la fréquence ventriculaire.
- E. peut être réduite après effet des manoeuvres vagales.

QCM 5 - L'intervalle QT sur l'ECG :

- A. se mesure depuis la fin du QRS jusqu'à la fin de l'onde T.
- B. se mesure depuis le début du QRS jusqu'au début de l'onde T.
- C. se mesure depuis le sommet du QRS jusqu'au sommet de l'onde T.
- D. se mesure depuis le début du QRS jusqu'à la fin de l'onde T.
- E. doit être corrigé par la fréquence selon la formule de Barrett.

QCM 6 - Un bloc de branche (QRM) :

- A. élargit le complexe QRS à plus de 120 ms.
- B. est le signe d'un trouble de conduction entre oreillette et ventricule.
- C. est droit si le QRS est positif en V1.

- D. est gauche si le QRS est positif en V1.
- E. ralentit la fréquence cardiaque.

QCM 7 - La bradycardie (QRM) :

- A. est définie par une fréquence cardiaque < 30 /mn.
- B. peut être liée à une dysfonction du pacemaker dominant situé dans le nœud auriculo-ventriculaire.
- C. peut être liée à des troubles de conduction entre oreillette et ventricule.
- D. peut être responsable de syncopes.
- E. protège le cœur.

QCM 8 - Indiquez-la(les) réponse(s) qui vous semble(nt) correcte(s). Dans le cas de la prise en charge du choc hémorragique d'un patient sans antécédent particulier, vous pensez que (QRM):

- A. Le bilan d'hémostase est inutile puisque ce patient n'est pas porteur d'une maladie hémorragique.
- B. Seuls les facteurs vitamine-K dépendants doivent être explorés.
- C. Les facteurs V, X et II ainsi que le fibrinogène doivent être explorés.
- D. Il peut y avoir une diminution de la numération plaquettaire.
- E. Il n'est pas nécessaire d'explorer les facteurs de la voie intrinsèque dans ce contexte.

QCM 9 - La fraction d'éjection ventriculaire gauche correspond à (QRM):

- A. le pourcentage du volume éjecté à chaque systole.
- B. la différence de diamètre entre chaque systole.
- C. le pourcentage du volume éjecté à chaque diastole.
- D. un paramètre dont la valeur normale se situe entre 50 et 70.
- E. un paramètre dont la valeur normale est inférieure à 50.

QCM 10 - Concernant l'ischémie myocardique (QRM):

- A. Elle peut se traduire par des ondes T négatives sur l'ECG.
- B. Elle peut se traduire par une augmentation de la contraction myocardique.
- C. Elle peut se traduire par une baisse de la perfusion myocardique.
- D. Elle peut se traduire par une douleur thoracique.
- E. Elle se produit exclusivement au repos.

QCM 11 - Votre patient décrit un essoufflement d'effort depuis plusieurs semaines. A l'auscultation vous remarquez un souffle systolique râpeux irradiant dans les carotides (QRU).

- A. Vous proposez une échographie trans-thoracique en première intention.
- B. Vous proposez une IRM cardiaque en première intention.
- C. Vous proposez une Radio de thorax en première intention.
- D. Vous proposez un scanner cardiaque en première intention.
- E. Vous proposez une scintigraphie myocardique en première intention.

QCM 12 - Votre patient décrit une douleur thoracique, à type d'étau, irradiant dans le bras gauche, depuis 6 mois, survenant exclusivement à l'effort (QRM).

- A. Vous devez proposer une échographie trans-thoracique.
- B. Vous pouvez proposer une échographie trans-oesophagienne.
- C. Vous pouvez proposer une échographie de stress.
- D. Vous pouvez proposer une scintigraphie de perfusion.
- E. Une coronarographie est indiquée en première intention.

QCM 13 - Devant une douleur thoracique vous évoquez une dissection aortique devant (QRM) :

- A. Douleur migratrice
- B. Douleur diminuée par les anti-inflammatoires
- C. Douleur augmentée par l'inspiration
- D. Déséquilibre tensionnel entre les 2 bras
- E. La disparition d'un ou plusieurs pouls

QCM 14 - Le souffle de rétrécissement aortique est : donnez les caractéristiques justes (QRM).

- A. Diastolique
- B. Situé au deuxième espace intercostal gauche
- C. Peut s'accompagner d'une diminution ou abolition du B2
- D. Râpeux
- E. Peut irradier vers les vaisseaux du cou

QCM 15 - Parmi les facteurs suivants, lequel n'est pas reconnu comme facteur de risque (QRU)?

- A. L'hypertriglycémie
- B. L'hypertension artérielle
- C. Le diabète
- D. Le tabagisme
- E. La sédentarité

QCM 16 - Concernant l'Angine de poitrine (QRM):

- A. La douleur est typiquement précordiale
- B. Elle survient de façon privilégiée au repos
- C. Elle peut être calmée par les dérivés nitrés perlinguaux
- D. Elle dure généralement plus de 30 minutes
- E. Elle peut irradier aux mâchoires

QCM 17 - Concernant les foyers d'auscultation (QRM):

- A. Le foyer mitral est sous mamelonnaire gauche.
- B. Le foyer aortique principal est au deuxième espace intercostal droit.
- C. Le foyer tricuspide est sous xyphoïdien.
- D. Les poumons s'auscultent à la face antérieure du thorax.
- E. Le foyer aortique accessoire est au 5ème espace intercostal droit.

QCM 18 - Parmi les organes suivants, lequel n'est pas touché par l'hypertension artérielle (QRU)?

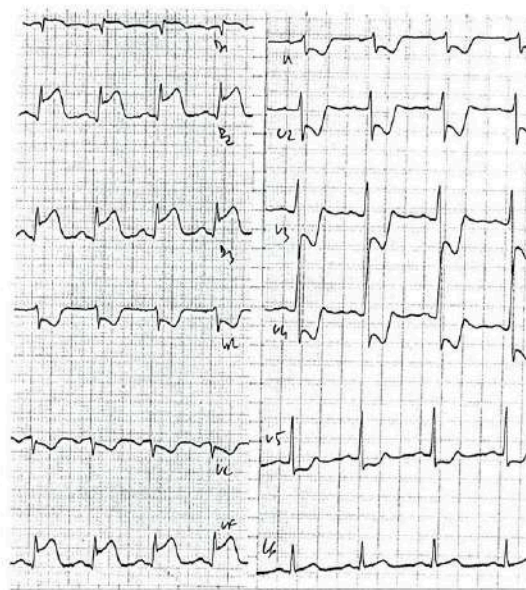
- A. les poumons
- B. le rein
- C. le coeur
- D. les yeux
- E. le cerveau

QCM 19 - Mr X 82 ans vient consulter en raison d'un essoufflement très important s'aggravant depuis 6 mois. Il ne peut plus s'habiller sans être essoufflé. A l'auscultation vous entendez un souffle systolique au 2ème espace intercostal droit que vous connaissiez et qui s'est majoré.

Donnez la ou les réponses justes (QRM):

- A. Mr X souffre d'une orthopnée
- B. Cette dyspnée est de grade 3 de la classification NYHA
- C. Cet essoufflement s'accompagne fréquemment d'œdèmes des membres inférieurs
- D. L'essoufflement est la conséquence d'une élévation des pressions dans le ventricule gauche
- E. Le souffle à l'auscultation vous fait suspecter un rétrécissement aortique

QCM 20 - Mr Z 54 ans présente une douleur dans la poitrine depuis 3 heures lorsqu'il appelle le SAMU. Vous enregistrez le tracez électrique suivant : Quelle est ou quelles sont les réponses justes (QRM) :

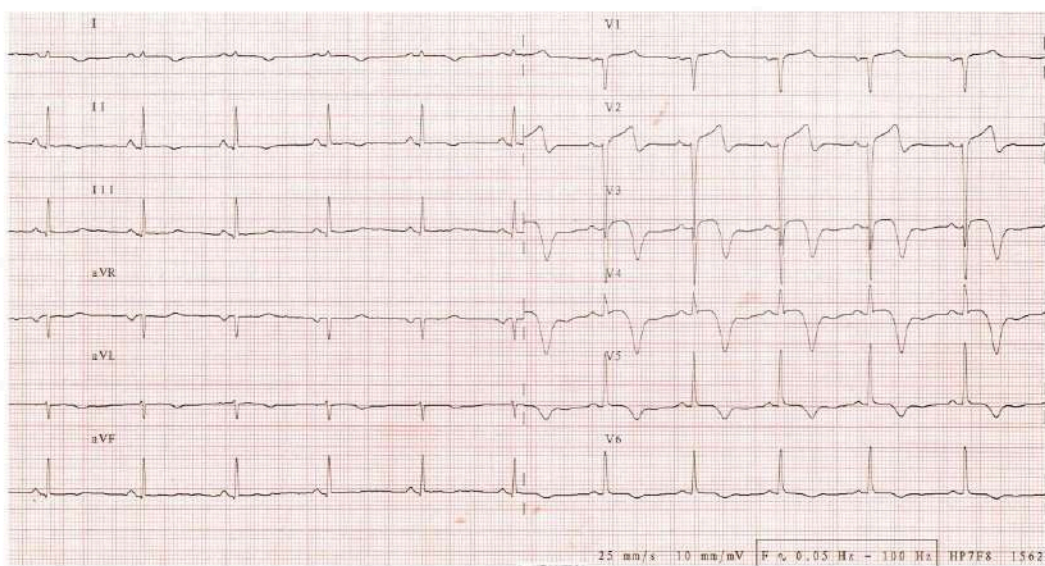


- A. Il s'agit d'une douleur d'angor.
- B. Il s'agit d'un Syndrome Coronaire Aigu avec sus décalage ST inférieur.
- C. Compte tenu des signes électriques vous suspectez une atteinte de l'artère Coronaire droite.
- D. Ce type d'infarctus du myocarde peut se compliquer de bloc auriculo-ventriculaire.
- E. Il existe un miroir antérieur.

QCM 21 - Parmi les vaisseaux suivant à quel site ne retrouve-t-on jamais d'athérosclérose (QRU)?

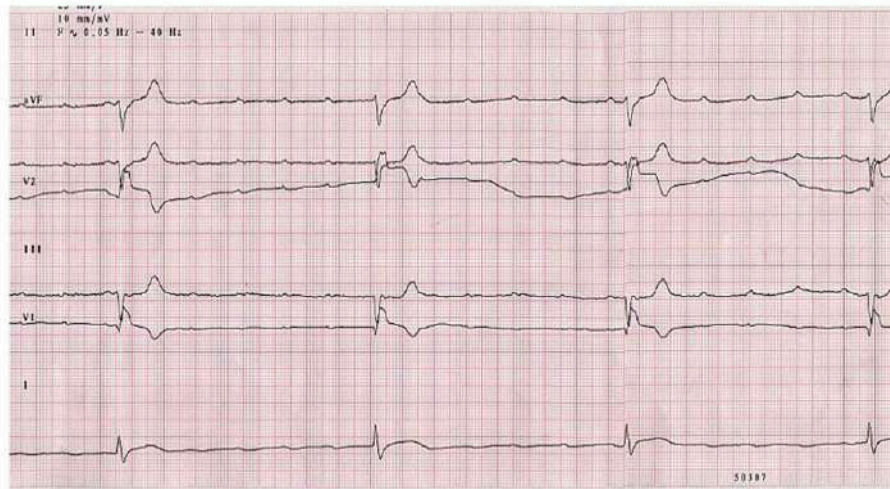
- A. Les artères pulmonaires
- B. L'aorte
- C. Les artères carotides
- D. Les artères rénales
- E. Les artères coronaires

QCM 22 - Mr Z a présenté il y a deux jours une douleur thoracique qui a duré 12 heures et qui a maintenant disparu. Il se présente aux urgences car il est essoufflé. Vous enregistrez l'ECG suivant. Donnez la ou les réponses justes (QRM):



- A. Vous suspectez un Syndrome Coronaire Aigu.
- B. Il existe une séquelle de nécrose antérieure.
- C. Le rythme cardiaque est jonctionnel.
- D. La fréquence cardiaque est approximativement de 65/mn.
- E. L'artère en cause est probablement l'artère coronaire droite.

QCM 23 - Mr X est conduit aux urgencies après une syncope. Il présente un traumatisme de la face et vous enregistrez le tracé ECG suivant. Quel est votre diagnostic (QRU)?



- A. Syncope secondaire à une crise d'épilepsie
- B. Syncope secondaire à un BAV de haut degré
- C. Rythme sinusal
- D. Fibrillation auriculaire
- E. Asystolie

QCM 24 - A propos de la radiographie du poumon cardiaque (QRM):

- A. Le stade 1 de l'hypertension veino-capillaire est marqué par une redistribution du débit sanguin aux sommets.
- B. Le syndrome alvéolaire est plus sévère que le syndrome interstitiel.
- C. Une pression capillaire pulmonaire supérieure à 25mmHg est évocatrice d'un syndrome d'hypertension veino-capillaire de stade 3.
- D. Les lignes horizontales juxta pleurales dans le sinus costo-diaphragmatique ou ligne B de Kerley sont présentes au cours du syndrome interstitiel.
- E. Un épanchement pleural peut être présent au cours du poumon cardiaque.

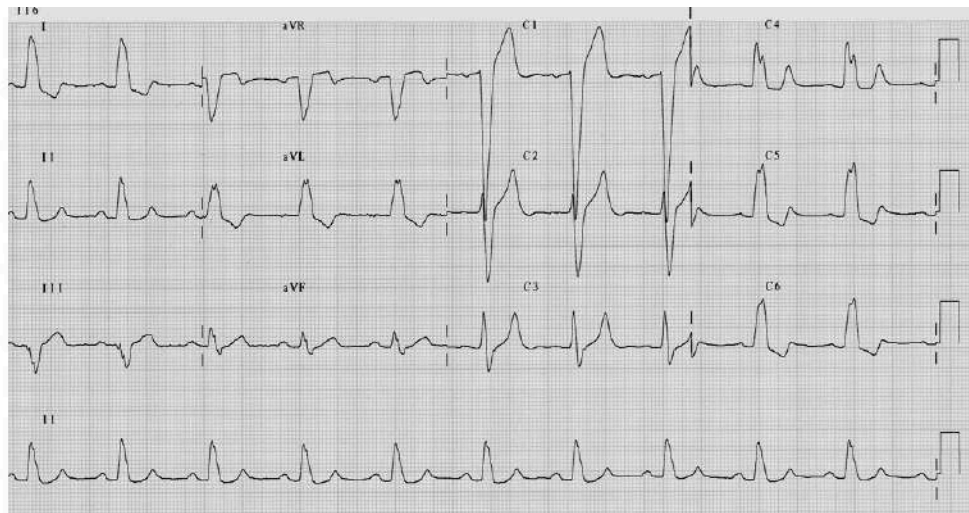
QCM 25 - Au cours de l'inspection on peut mettre en évidence (QRM):

- A. Des xanthomes qui sont des nodosités jaunâtres traduisant la présence de dépôts lipidiques au niveau des tendons.
- B. Un gérontoxon représenté sous la forme d'un arc sénile formant un cercle blanc grisâtre à la périphérie de la cornée suspect d'athérosclérose.
- C. Un oedème périphérique des membres inférieurs blancs bilatéral, prenant le godet signe d'une insuffisance cardiaque gauche.
- D. Une turgescence jugulaire signe de l'insuffisance cardiaque gauche.
- E. Une cyanose avec les téguments et les muqueuses devenant bleus.

QCM 26 - A propos du foie cardiaque (QRM):

- A. Il s'agit d'une conséquence de l'insuffisance ventriculaire droite.
- B. On note un gros foie traduisant l'hépatomégalie.
- C. La pression au niveau du foie produit un reflux hépato-jugulaire.
- D. Il régresse sous traitement et réapparaît en cas d'aggravation on parle de "foie accordéon".
- E. Il est douloureux à la palpation, c'est l'hépatalgie.

QCM 27 - A propos de cet ECG (QRU):



- A. Il s'agit d'un syndrome coronaire aigu avec sus-décalage du segment ST inférieur.
- B. Il s'agit d'une fibrillation atriale.
- C. Il s'agit d'un bloc de branche droite.
- D. Il s'agit d'un bloc de branche gauche.
- E. Les QRS sont fins.

QCM 28 - A propos de l'ECG ci-dessous, quel est votre diagnostic (QRU)?



- A. Le rythme est sinusal.
- B. Tachycardie à QRS large
- C. Sus-décalage du segment ST en latéral
- D. Flutter Atrial
- E. Fibrillation atriale

QCM 29 - L'insuffisance cardiaque droite décompensée s'accompagne de (donnez la ou les réponses justes) (QRM) :

- A. Souffle systolique mitral
- B. Râles crépitants.
- C. Œdèmes des membres inférieurs.
- D. Hépatomégalie.
- E. Turgescence veineuse visible notamment au niveau du cou.

QCM 30 - Au cours de la percussion on peut mettre en évidence (QRM) :

- A. Un épanchement pleural.
- B. Une ascite.
- C. Des oedèmes des membres inférieurs blancs, prenant le godet signe d'une insuffisance cardiaque gauche.
- D. Une hépatomégalie.
- E. Des râles crépitants.

QCM 31 - Quels signes fonctionnels sont recherchés en sémiologie cardiovasculaire (QRM)?

- A. Les oedèmes des membres inférieurs.
- B. La dyspnée.
- C. Le reflux hépato-jugulaire.
- D. Les palpitations.
- E. La syncope.

QCM 32 - Parmi les pathologies suivantes, laquelle (lesquelles) peut (peuvent) induire une surcharge barométrique du ventricule gauche (QRM)?

- A. Rétrécissement aortique.
- B. Insuffisance mitrale.
- C. Insuffisance aortique.
- D. Hypertension artérielle.
- E. Insuffisance tricuspideenne.

QCM 33 - Parmi les propositions suivantes concernant l'athérosclérose, quelle(s) est (sont) la (les) réponse(s) juste(s) (QRM)?

- A. Elle débute au niveau de l'intima.
- B. Elle détruit la limitante élastique interne.
- C. La plaque d'athérome est le plus souvent concentrique.
- D. La plaque d'athérome est riche en lipide le plus souvent.
- E. Ne favorise pas la thrombose.

QCM 34 - Quels sont parmi les acrosyndromes vasculaires suivants ceux qui ont un caractère paroxystique (QRM)?

- A. Hématome digital spontané.
- B. Phénomène de Raynaud.
- C. Acrocyanose.
- D. Engelures.
- E. Erythermalgie.

QCM 35 - Quel seuil d'index de pression systolique (IPS) vous permet de dépister une artériopathie des membres inférieurs (QRU):

- A. Inférieur à 0,5.
- B. Inférieur à 0,7.
- C. Inférieur à 0,9.
- D. Inférieur à 1.
- E. Supérieur à 1.

QCM 36 - Un patient se présente à vous pour une claudication intermittente des membres inférieurs.

Vous lui mesurez les pressions aux quatre membres : humérale droite 180/80 mmHg, humérale gauche 120/70 mmHg, pédieuse droite 180/80 mmHg, tibiale postérieure droite 120/70 mmHg, pédieuse gauche 60/70mmHg, tibiale postérieure gauche 120/70mmHg.

Quel est l'IPS du patient à gauche (QRU)?

- A. 1,0.
- B. 0,66.
- C. 0,5.
- D. 0.33.
- E. 0.8.

QCM 37 - La palpation de l'artère pédieuse s'effectue (QRU):

- A. En avant de la malléole interne.
- B. Au dos du pied.
- C. Dans le creux poplité.
- D. En arrière de la malléole interne.
- E. A la plante du pied.

QCM 38 - Les éléments suivants influent sur la probabilité diagnostique d'une thrombose veineuse profonde des membres inférieurs (QRM):

- A. La présence de veines superficielles dilatées.
- B. Un signe de Homans positif.
- C. Un cancer en évolution.
- D. La présence d'un érythème cutané.
- E. Des antécédents récents de chirurgie majeure.

QCM 39 - La claudication intermittente des membres inférieurs (QRM):

- A. N'oblige pas le patient à s'arrêter.
- B. Se reproduit à l'effort.
- C. Est douloureuse.
- D. Définit une distance de marche.
- E. Apparaît au démarrage de la marche.

QCM 40 - Les complications d'un anévrisme de l'aorte abdominale sont (QRM):

- A. Embolie périphérique.
- B. Embolie pulmonaire.
- C. Rupture.
- D. Compression urétérale.
- E. Compression urétrale.

QCM 41 - Concernant l'embolie pulmonaire (QRM):

- A. Peut-être une complication de la thrombose veineuse profonde.
- B. Peut-être une complication de la thrombose artérielle.
- C. Peut se compliquer d'une hypertension pulmonaire.
- D. Peut-être fatale.
- E. Peut se compliquer d'un syndrome post-thrombotique.

QCM 42 - Le diagnostic de thrombose veineuse profonde est (QRU):

- A. Clinique.
- B. Confirmé par les d-dimères.
- C. Confirmé par l'échographie veineuse.
- D. Confirmé par le doppler.
- E. Confirmé par un angio-scanner.

QCM 43 - Les signes de Lymphœdèmes sont (QRM):

- A. Une douleur.
- B. Un œdème qui respecte les articulations.
- C. Un signe de Stemmer.
- D. Une circulation veineuse superficielle dilatée.
- E. Un œdème des articulations.

QCM 44 - Pour la recherche d'une hypertension, la pression artérielle brachiale se mesure (QRM):

- A. Aux deux bras.
- B. Uniquement au bras droit.
- C. Uniquement au bras dominant.
- D. En position debout.
- E. Après 5 minutes de repos.

QCM 45 - Devant un ulcère de jambe quels sont les arguments en faveur d'une origine veineuse (QRM):

- A. Un antécédent de thrombose veineuse profonde.
- B. Une dermite ocre.
- C. Un ulcère creusant.
- D. Des douleurs soulagées par la position " jambe pendante".
- E. Une abolition des pouls distaux.

Correction

QCM 1 - ABCD	QCM 2 - ABCD	QCM 3 - ADE	QCM 4 - ACE	QCM 5 - DE
QCM 6 - ABC	QCM 7 - CD	QCM 8 - CDE	QCM 9 - AD	QCM 10 - ACD
QCM 11 - A	QCM 12 - ACD	QCM 13 - ADE	QCM 14 - CDE	QCM 15 - A
QCM 16 - ACE	QCM 17 - ABC	QCM 18 - A	QCM 19 - BDE	QCM 20 - BCDE
QCM 21 - A	QCM 22 - ABD	QCM 23 - B	QCM 24 - ABCDE	QCM 25 - ABE
QCM 26 - ABCDE	QCM 27 - D	QCM 28 - D	QCM 29 - CDE	QCM 30 - ABD
QCM 31 - BDE	QCM 32 - AD	QCM 33 - ABD	QCM 34 - BE	QCM 35 - C
QCM 36 - B	QCM 37 - B	QCM 38 - ACE	QCM 39 - BCD	QCM 40 - ACD
QCM 41 - ACD	QCM 42 - C	QCM 43 - BC	QCM 44 - AE	QCM 45 - AB

Session 1 - 2021-2022 (Correction non détaillée)

QCM 1 - Me O. 78 ans, présente une pression artérielle élevée à la consultation de 165/70 mm Hg. Quelles sont les propositions exactes ?

- A. La prévalence de l'hypertension artérielle augmente avec l'âge.
- B. Le traitement de l'hypertension artérielle réduit le risque cardiovasculaire notamment d'accident vasculaire cérébral.
- C. Le traitement de l'hypertension artérielle réduit le risque de démence.
- D. Il faut évaluer chez Me O. la présence d'une HTA isolée de consultation.
- E. Compte tenu de l'âge de la patiente, il faut préférer la réalisation d'une mesure ambulatoire de la pression artérielle à celle d'une auto-mesure de la pression artérielle.

QCM 2 - Me T. 25 ans, présente des chiffres de pression artérielle élevée en médecine du travail. Le médecin du travail vous l'adresse en tant que médecin traitant. Vous notez une pression artérielle à 152/92 mm Hg.

- A. Il faut confirmer le diagnostic d'hypertension artérielle par la réalisation d'une automesure de la pression artérielle.
- B. Il faut rechercher parmi les facteurs favorisant la prise d'oestroprogestatif à visée contraceptive.
- C. Il faut conduire compte tenu de l'âge de la patiente, un bilan spécialisé à la recherche d'une HTA secondaire.
- D. Il faut proposer un traitement antihypertenseur sans plus attendre.
- E. Si vous êtes amené(e) à proposer un traitement antihypertenseur, il faut s'enquérir d'un projet de grossesse pour adapter le traitement.

QCM 3 - Quels sont parmi les acrosyndromes vasculaires suivants ceux qui ont un caractère paroxystique ?

- A. Hématome digital spontané.
- B. Phénomène de Raynaud.
- C. Acrocyanose.
- D. Engelures.
- E. Erythermalgie.

QCM 4 - Quel seuil d'index de pression systolique (IPS) vous permet de dépister une artériopathie des membres inférieurs :

- A. Inférieur à 0,5.
- B. Inférieur à 0,7.
- C. Inférieur à 0,9.
- D. Inférieur à 1.
- E. Supérieur à 1.

QCM 5 - La palpation de l'artère pédieuse s'effectue :

- A. En avant de la malléole interne.
- B. Au dos du pied.
- C. Dans le creux poplité.
- D. En arrière de la malléole interne.
- E. A la plante du pied.

QCM 6 - La claudication intermittente des membres inférieurs :

- A. N'oblige pas le patient à s'arrêter.
- B. Se reproduit à l'effort.
- C. Est douloureuse.
- D. Définit une distance de marche.
- E. Apparaît au démarrage de la marche.

QCM 7 - Les éléments suivants influent sur la probabilité diagnostique d'une thrombose veineuse profonde des membres inférieurs :

- A. La présence de veines superficielles dilatées.
- B. Un signe de Homans positif.
- C. Un cancer en évolution.
- D. La présence d'un érythème cutané.
- E. Des antécédents récents de chirurgie majeure.

QCM 8 - Un patient se présente à vous pour une claudication intermittente des membres inférieurs.

Vous lui mesurez les pressions aux quatre membres : humérale droite 180/80 mmHg, humérale gauche 120/70 mmHg, pédieuse droite 180/80 mmHg, tibiale postérieure droite 120/70 mmHg, pédieuse gauche 60/70mmHg, tibiale postérieure gauche 120/70mmHg.

Quel est l'IPS du patient à gauche ?

- A. 1,0.
- B. 0,66.
- C. 0,5.
- D. 0.33.
- E. 0.8.

QCM 9 - Les complications d'un anévrisme de l'aorte abdominale sont :

- A. Embolie périphérique.
- B. Embolie pulmonaire.
- C. Rupture.
- D. Compression urétérale.
- E. Compression urétrale.

QCM 10 - L'embolie pulmonaire :

- A. Peut-être une complication de la thrombose veineuse profonde.
- B. Peut-être une complication de la thrombose artérielle.
- C. Peut se compliquer d'une hypertension pulmonaire.
- D. Peut-être fatale.
- E. Peut se compliquer d'un syndrome post-thrombotique.

QCM 11 - Le diagnostic de thrombose veineuse profonde est :

- A. Clinique.
- B. Effectué par les d-dimères.
- C. Confirmé par l'échographie veineuse.
- D. Confirmé par le doppler.
- E. Confirmé par un angio-scanner.

QCM 12 - Les signes de Lymphœdèmes sont :

- A. Une douleur.
- B. Un œdème qui respecte les articulations.
- C. Un signe de Stemmer.
- D. Une circulation veineuse superficielle dilatée.
- E. Un œdème des articulations.

QCM 13 - Pour la recherche d'une hypertension, la pression artérielle brachiale se mesure :

- A. Aux deux bras.
- B. Uniquement au bras droit.
- C. Uniquement au bras dominant.
- D. En position debout.
- E. Après 5 minutes de repos.

QCM 14 - Devant un ulcère de jambe quels sont les arguments en faveur d'une origine veineuse :

- A. Un antécédent de thrombose veineuse profonde.
- B. Une dermite ocre.
- C. Un ulcère creusant.
- D. Des douleurs soulagées par la position " jambe pendante".
- E. Une abolition des pouls distaux.

QCM 15 - Une ischémie critique du membre inférieur est définie par :

- A. Une douleur brutale du membre de moins de 6 heures.
- B. Une douleur chronique du membre de plus de 15 jours.
- C. Des troubles sensitifs.
- D. Un trouble trophique du membre.
- E. Un trouble moteur du membre.

QCM 16 - Les facteurs suivants augmentent le risque de thrombose veineuse et embolie pulmonaire :

- A. Un cancer évolutif.
- B. Une hypertension artérielle.
- C. L'immobilisation prolongée.
- D. Les interventions chirurgicales.
- E. Le tabac.

QCM 17 - L'ECG:

- A. s'enregistre habituellement à la vitesse de 50 cm/sec.
- B. L'amplification est réglée habituellement à 1 mV/cm.
- C. La fréquence est mesurée très simplement en comptant le nombre de carreaux de 0.5 cm entre 2 QRS successifs.
- D. comporte 3 dérivations périphériques et 6 précordiales.
- E. comporte 9 dérivations bipolaires et 3 unipolaires.

QCM 18 - Une tachycardie supra-ventriculaire:

- A. comporte toujours des QRS fins.
- B. est supérieure à 160/mn et régulière.
- C. est une arythmie naissant au dessus de la bifurcation du faisceau de His.
- D. a plus de ventricules que d'oreillettes.
- E. peut être analysée après effet des manoeuvres vagales.

QCM 19 - L'intervalle QT sur l'ECG:

- A. se mesure depuis la fin du QRS jusqu'à la fin de l'onde T.
- B. se mesure depuis le début du QRS jusqu'au début de l'onde T.
- C. se mesure depuis le sommet du QRS jusqu'au sommet de l'onde T.
- D. se mesure depuis le début du QRS jusqu'à la fin de l'onde T.
- E. doit être corrigé par l'âge selon la formule de Syd Barrett.

QCM 20 - L'axe électrique du cœur:

- A. doit se mesurer debout.
- B. est normalement dirigé en bas et à gauche.
- C. peut s'approcher simplement en regardant les dérivations précordiales.
- D. reflète les troubles de conduction et les hypertrophies ou cicatrices d'infarctus.
- E. change d'heure en heure.

QCM 21 - Un bloc de branche:

- A. élargit le complexe QRS à plus de 120 ms.
- B. modifie la morphologie du QRS.
- C. est droit si le QRS est négatif en V1.
- D. est gauche si le QRS est négatif en V1.
- E. ne modifie pas la fréquence cardiaque.

QCM 22 - Les dérivations périphériques de l'ECG:

- A. sont associées aux électrodes mises sur les 4 membres.
- B. donnent l'axe dans le plan frontal.
- C. sont au nombre de 9.
- D. les unipolaires sont enregistrées versus un potentiel de référence moyenné (borne centrale de Wilson).
- E. les bipolaires sont construites à partir des unipolaires.

QCM 23 - Les 3 degrés de bloc auriculo-ventriculaire:

- A. 1er degré : allongement fixe de l'intervalle PR > 200 ms.
- B. 2eme degré : blocage de certaines onde P.
- C. Le PR se raccourcit dans les périodes de Wenckebach.
- D. Une onde P est bloquée de manière inopinée dans le Mobitz 2.
- E. 3eme degré : trois ondes P pour un QRS.

QCM 24 - A propos de la radiographie du poumon cardiaque :

- A. Le stade 1 de l'hypertension veino-capillaire est marqué par une redistribution du débit sanguin aux sommets.
- B. Le syndrome alvéolaire est plus sévère que le syndrome interstitiel.
- C. Une pression capillaire pulmonaire supérieure à 25mmHg est évocatrice d'un syndrome d'hypertension veino-capillaire de stade 3.
- D. Les lignes horizontales juxta pleurales dans le sinus costo-diaphragmatique ou ligne B de Kerley sont présentes au cours du syndrome interstitiel.
- E. Un épanchement pleural peut être présent au cours du poumon cardiaque.

QCM 25 - Au cours de l'inspection on peut mettre en évidence :

- A. Des xanthomes qui sont des nodosités jaunâtres traduisant la présence de dépôts lipidiques au niveau des tendons.
- B. Un gérontoxon représenté sous la forme d'un arc sénile formant un cercle blanc grisâtre à la périphérie de la cornée suspect d'athérosclérose.
- C. Des oedèmes périphériques des membres inférieurs blancs, prenant le godet signe d'une insuffisance cardiaque droite ou globale.
- D. Une turgescence jugulaire signe de l'insuffisance cardiaque droite.
- E. Une cyanose avec les téguments et les muqueuses devenant bleus.

QCM 26 - A propos du foie cardiaque :

- A. Il s'agit d'une conséquence de l'insuffisance ventriculaire droite.
- B. On note une ptose hépatique traduisant l'hépatomégalie.
- C. La pression du foie produit un reflux hépato-jugulaire.
- D. Il régresse sous traitement et réapparaît en cas d'aggravation on parle de "foie accordéon".
- E. Il est douloureux à la palpation, c'est l'hépatalgie.

QCM 27 - A propos de la coronarographie :

- A. L'abord est artériel avec par exemple la radiale ou la fémorale.
- B. L'abord peut être veineux.
- C. Il existe des sondes différentes pour la coronaire droite et la coronaire gauche.
- D. Des incidences orthogonales sont réalisées.
- E. Une sténose athéromateuse à plus de 70 % à la coronarographie est considérée comme serrée.

QCM 28 - A propos de l'athérosclérose et de ses conséquences :

- A. La lésion élémentaire de la plaque d'athérome est un épaissement focal de l'intima des artères de gros et moyen calibre.
- B. Le processus d'athéro-thrombose est à l'origine des syndromes coronariens aigus.
- C. Un sus-décalage du segment ST et une élévation de la troponine dans le contexte d'une douleur thoracique font évoquer un angor instable.
- D. Le phénomène de l'« enfilade » peut prendre à défaut l'interprétation de la coronarographie.
- E. Les plaques d'athérome se situent préférentiellement sur les bifurcations.

QCM 29 - A propos de l'insuffisance ventriculaire gauche:

- A. La dyspnée d'effort, l'œdème aigu du poumon et l'asthme cardiaque sont des symptômes de l'insuffisance ventriculaire gauche.
- B. La dyspnée de Cheyne-Stokes peut survenir dans l'insuffisance cardiaque terminale.
- C. La tachycardie est un des premiers signes de l'insuffisance ventriculaire gauche.
- D. Les oedèmes des membres inférieurs sont des signes d'insuffisance ventriculaire gauche.
- E. L'insuffisance tricuspидienne fonctionnelle majorée à l'inspiration, signe de CARVALHO, est un signe d'insuffisance ventriculaire gauche.

QCM 30 - A propos de l'insuffisance ventriculaire droite:

- A. Le bruit de galop xyphoïdien et la tachycardie sont des signes d'insuffisance ventriculaire droite.
- B. La ptose hépatique avec un débord du foie de plus de 2 doigts est caractéristique d'une insuffisance ventriculaire droite.
- C. Le reflux hépato-jugulaire se recherche par une compression douce et prolongée de la face antérieure du foie au cours de la palpation.
- D. Les oedèmes des membres inférieurs sont blancs, mous, non douloureux, symétriques et peuvent remonter jusqu'aux organes génitaux. Ils traduisent une rétention hydro-sodée liée à l'insuffisance cardiaque droite.
- E. Un subictère est un signe d'insuffisance ventriculaire gauche.

QCM 31 - Quels signes physiques sont recherchés en sémiologie cardiovasculaire ?

- A. Les oedèmes des membres inférieurs.
- B. La dyspnée.
- C. Le reflux hépato-jugulaire.
- D. Les palpitations.
- E. La lipothymie.

QCM 32 - A propos de l'œdème aigu du poumon:

- A. La pression oncotique dans les capillaires est supérieure à la pression hydrostatique des protéines.
- B. Il n'existe que des formes sur-aiguës.
- C. Le début de la crise comporte une toux quinteuse et incessante liée à un chatouillement laryngé.
- D. Les râles crépitants sont caractéristiques de l'insuffisance cardiaque droite.
- E. Le traitement nécessite un remplissage doux en plus de l'oxygénothérapie.

QCM 33 - A propos de la blockpnée d'effort:

- A. Il s'agit d'une sensation de blocage respiratoire avec pesanteur thoracique.
- B. Sans polypnée vraie.
- C. Oblige le malade à s'arrêter et disparaît alors en quelques secondes.
- D. Est un équivalent d'angor.
- E. Est une dyspnée d'effort.

QCM 34 - A propos des stades NYHA:

- A. Le stade 2 entraîne une gêne marquée pour l'activité physique ordinaire (par ex. monter 1 ou 2 étages).
- B. Le stade 3 en règle générale, contraint à l'arrêt de travail.
- C. Le stade 1 est une dysfonction ventriculaire sans gêne pour l'activité ordinaire.
- D. L'orthopnée traduit un stade 4.
- E. Il existe 5 stades.

QCM 35 - La palpation de l'artère tibiale postérieure s'effectue :

- A. En avant de la malléole interne.
- B. Au dos du pied.
- C. Dans le creux poplité.
- D. En arrière de la malléole interne.
- E. A la plante du pied.

QCM 36 - A propos de l'athérosclérose et de ses conséquences :

- A. La lésion élémentaire de la plaque d'athérome est un épaississement focal de l'intima des artères de gros et moyen calibre.
- B. Le processus d'athéro-thrombose est à l'origine des syndromes coronariens aigus.
- C. Un sus-décalage du segment ST et une élévation de la troponine dans le contexte d'une douleur thoracique font évoquer un angor instable.
- D. Le phénomène de l'« enfilade » peut prendre à défaut l'interprétation de la coronarographie.
- E. Les plaques d'athérome se situent préférentiellement sur les bifurcations.

QCM 37 - Concernant l'auscultation cardiaque normale, quelle est la ou quelles sont les réponses justes ?

- A. Le foyer aortique principal est au deuxième espace intercostal gauche.
- B. Le foyer tricuspide est sous xiphoïdien.
- C. Le foyer mitral est au quatrième ou cinquième espace intercostal gauche.
- D. Il n'y a généralement que deux bruits audibles B1 et B2.
- E. Entre B2 et B1 on parle de petit silence.

QCM 38 - Le rétrécissement aortique se traduit généralement par un souffle :

- A. Diastolique
- B. Râpeux
- C. Prédominant au deuxième espace intercostal gauche.
- D. Irradiant généralement vers les vaisseaux du cou et parfois vers le sternum.
- E. La disparition du B2 est associée au caractère sévère du rétrécissement aortique.

QCM 39 - Le frottement péricardique:

- A. Est variable avec la respiration.
- B. Est généralement associé à des épanchements abondants.
- C. Est fugace.
- D. Est mieux entendu en position assise.
- E. Variable dans le temps.

QCM 40 - Concernant le risque cardio-vasculaire:

- A. L'hypertriglycémie est un facteur de risque indépendant de maladie cardio-vasculaire.
- B. L'échelle de risque SCORE considère la France dans les pays à haut risque cardio-vasculaire.
- C. Il est associé au niveau plasmatique du cholestérol LDL.
- D. Le diabète de type 2 est associé à un terrain familial.
- E. Le tabac accroît le risque d'artériopathie des membres inférieurs.

QCM 41 - Mr X 65 ans vient vous voir en consultation pour réévaluer son risque cardio-vasculaire. Il pèse 102 kg pour 172 cm et il ne fume plus depuis 15 ans. Il n'a pour l'instant jamais réalisé de bilan. Parmi les éléments suivants quels sont ceux qui vous seront nécessaires pour cette évaluation.

- A. Le niveau de pression sanguine artérielle
- B. L'uricémie
- C. Le HDL-c
- D. Le cholestérol total ou le LDL-c
- E. La glycémie ou l'hémoglobine glycosylée

QCM 42 - Madame Z vient consulter pour essoufflement d'aggravation rapidement progressive. A l'auscultation vous retrouvez un souffle diastolique au deuxième espace intercostal gauche. Vous êtes étonné (e) car la pression sanguine artérielle est de 150/45.

- A. Il s'agit d'une insuffisance mitrale.
- B. Il s'agit d'un rétrécissement aortique.
- C. Il s'agit d'une insuffisance aortique.
- D. La pression sanguine artérielle que vous mesurez est une erreur.
- E. Vous recherchez une hyperpulsatilité artérielle.

QCM 43 - Un patient présente le bilan d'hémostase suivant :

TP 35%	TCA 60sec (témoin 29sec)	Facteur V 45%	Facteur X 85%
Facteur II 40%	Fibrinogène 1,1g/L	Numération plaquettaire 60 G/L	

Parmi les diagnostics suivants, lequel est le plus vraisemblable ?

- A. Insuffisance hépatique sévère.
- B. Hémophilie A.
- C. Coagulopathie intravasculaire disséminée.
- D. Traitement anticoagulant par Héparine non fractionnée.
- E. Carence en vitamine K.

QCM 44 - La fraction d'éjection ventriculaire gauche correspond à :

- A. au pourcentage du volume éjecté à chaque systole.
- B. la différence de diamètre entre chaque systole.
- C. au pourcentage du volume éjecté à chaque diastole.
- D. un paramètre dont la valeur normale se situe entre 50 et 70.
- E. un paramètre dont la valeur normale est inférieure à 50.

QCM 45 - Concernant l'ischémie myocardique :

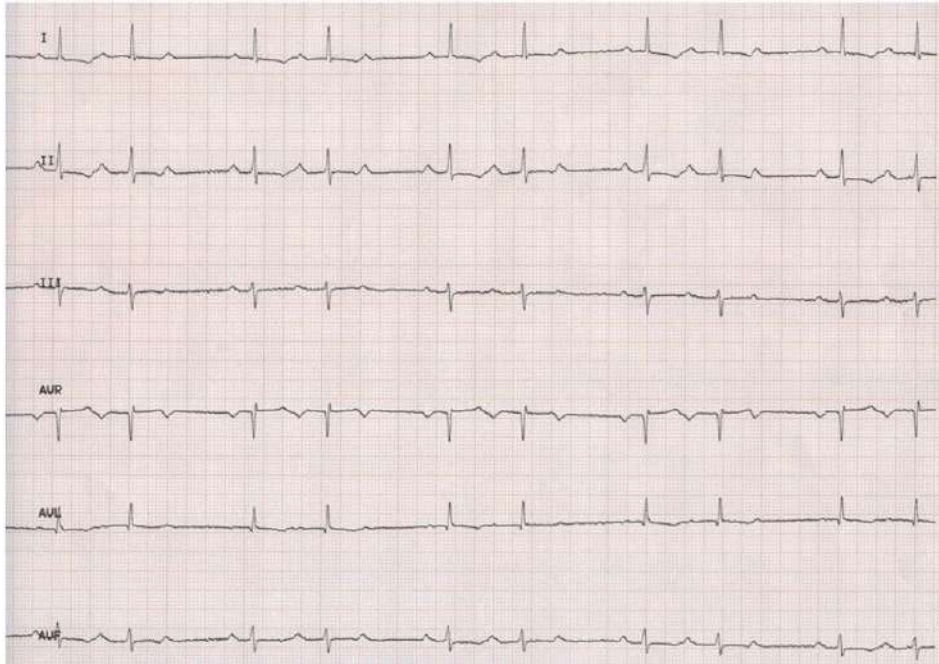
- A. Elle correspond toujours à un défaut de contraction du myocarde.
- B. Elle correspond à une inadéquation entre les besoins et les apports du myocarde en oxygène.
- C. Elle correspond à la dilatation du myocarde.
- D. Elle peut s'explorer en scintigraphie myocardite.
- E. Elle ne peut s'explorer qu'avec une coronarographie.

Correction

QCM 1 - ABCD	QCM 2 - ABCE	QCM 3 - BE	QCM 4 - C	QCM 5 - B
QCM 6 - BCD	QCM 7 - ACE	QCM 8 - B	QCM 9 - ACD	QCM 10 - ACD
QCM 11 - C	QCM 12 - BC	QCM 13 - AE	QCM 14 - AB	QCM 15 - BD
QCM 16 - ACD	QCM 17 - BC	QCM 18 - CE	QCM 19 - D	QCM 20 - BD
QCM 21 - ABDE	QCM 22 - ABCE	QCM 23 - ABD	QCM 24 - ABCDE	QCM 25 - ABCDE
QCM 26 - ACDE	QCM 27 - ACDE	QCM 28 - ABDE	QCM 29 - ABC	QCM 30 - ACD
QCM 31 - AC	QCM 32 - C	QCM 33 - ABCDE	QCM 34 - ABCD	QCM 35 - D
QCM 36 - ABDE	QCM 37 - BCD	QCM 38 - BDE	QCM 39 - ACDE	QCM 40 - BCDE
QCM 41 - ADE	QCM 42 - CE	QCM 43 - C	QCM 44 - AD	QCM 45 - AD

Session 1 2017-2018 (Correction non détaillée)

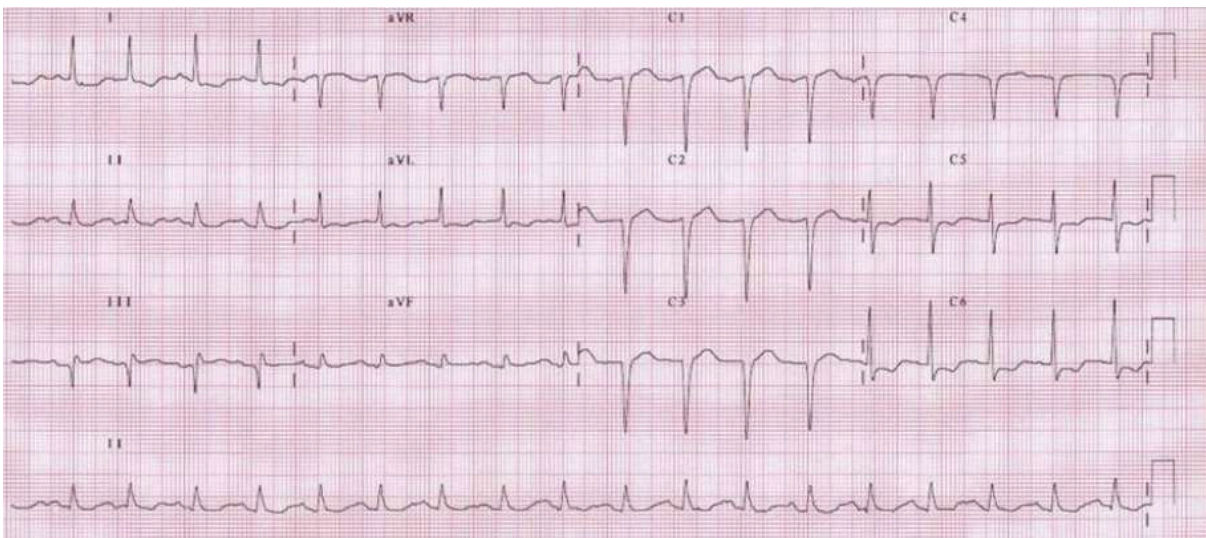
QCM 1 - À propos de l'ECG suivant. Quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) justes ?



- A. BAV du 1er degré
- B. BAV du 2ème degré Mobitz 1
- C. BAV du 2ème degré Mobitz 2
- D. BAV du 3ème degré
- E. Fibrillation auriculaire

QCM 2 - Mr. Z. a présenté une douleur thoracique qui a duré 12 heures et qui a maintenant disparu. Il se présente aux urgences car il est essoufflé. Vous enregistrez l'ECG suivant.

Donnez la ou les réponses justes :



- A. Le rythme est sinusal.
- B. Il existe une séquelle de nécrose antérieure.

- C. L'axe est normal.
- D. La fréquence cardiaque est approximativement de 120/mn.
- E. L'artère en cause est probablement l'artère coronaire droite.

QCM 3 - Parmi les pathologies suivantes, laquelle(lesquelles) peut(peuvent) induire une surcharge volumétrique du ventricule gauche ?

- A. Rétrécissement aortique
- B. Insuffisance mitrale
- C. Insuffisance aortique
- D. Hypertension artérielle
- E. Rétrécissement mitral

QCM 4 - Pour la recherche d'une hypertension, la pression artérielle brachiale se mesure :

- A. Aux deux bras
- B. Uniquement au bras droit
- C. Uniquement au bras gauche
- D. En position debout
- E. Après 5 - 10 minutes de repos

QCM 5 - Mr T., 41 ans, vient vous consulter pour des douleurs évoquant une angine de poitrine.

Quelle(s) en est(sont) la (les) caractéristique(s) habituelle(s) ?

- A. Siège rétrosternal
- B. Douleur constrictive
- C. Elles se produisent à l'effort
- D. Elles disparaissent à l'arrêt de l'effort
- E. Elles disparaissent après dérivés nitrés

QCM 6 - Mr. Z consulte aux urgences pour une douleur de poitrine qui dure depuis 24 h. Vous l'interrogez et l'examinez. Parmi les propositions suivantes, laquelle(lesquelles) vous oriente(nt) vers le diagnostic de péricardite?

- A. La douleur est augmentée à l'expiration
- B. Le patient a eu une rhinite quelques jours auparavant
- C. La douleur dure depuis 24h
- D. Vous constatez un fébricule à 38°
- E. La douleur est soulagée après une perfusion d'anti-inflammatoire

QCM 7 - À propos des oedèmes observés dans l'insuffisance cardiaque, quelle en est(sont) la (les) caractéristique(s) habituelle(s) ?

- A. Douloureux
- B. Inflammatoires
- C. Déclives
- D. Prenant le godet
- E. Durs

QCM 8 - Quel(s) autre(s) signe(s) physique(s) d'insuffisance cardiaque gauche recherchez-vous à l'examen du patient ?

- A. Râles crépitants
- B. Râles sibilants
- C. Oedèmes des membres inférieurs
- D. Hépatomégalie
- E. Turgescence jugulaire

QCM 9 - À propos des principaux foyers d'auscultation, quelle(s) est(sont) la(les) réponse(s) juste(s) ?

- A. Le foyer mitral se situe à la pointe, au 5e espace intercostal gauche
- B. Le foyer aortique se situe à l'extrémité interne du 2e E.I.C. droit
- C. Le foyer tricuspide se situe à la pointe
- D. Le foyer pulmonaire se situe à l'extrémité interne du 2e E.I.C. gauche
- E. Le foyer aortique accessoire se situe en dessous du foyer aortique

QCM 10 - Parmi les vaisseaux suivants lesquels peuvent être atteints par l'athérome ; donnez la ou les réponses justes :

- A. Les artères pulmonaires.
- B. L'aorte
- C. Les artères carotides
- D. Les artères rénales
- E. Les artères coronaires

QCM 11 - Mr. X. 82 ans, vient consulter en raison d'un essoufflement très important s'aggravant depuis 6 mois. Il ne peut plus s'habiller sans être essoufflé. A l'auscultation vous entendez un souffle systolique au 5ème espace intercostal gauche, à la pointe, que vous connaissiez et qui s'est majoré.

(Les QCM 16, 17 et 18 sont liés à cet énoncé).

- A. Mr. X. souffre d'une orthopnée
- B. Cette dyspnée est de grade 3 de la classification NYHA
- C. L'essoufflement est la conséquence d'une élévation de la pression capillaire pulmonaire
- D. L'essoufflement est la conséquence d'une élévation des pressions dans le ventricule gauche
- E. La valvulopathie que vous suspectez s'accompagne généralement d'une hypertrophie ventriculaire gauche.

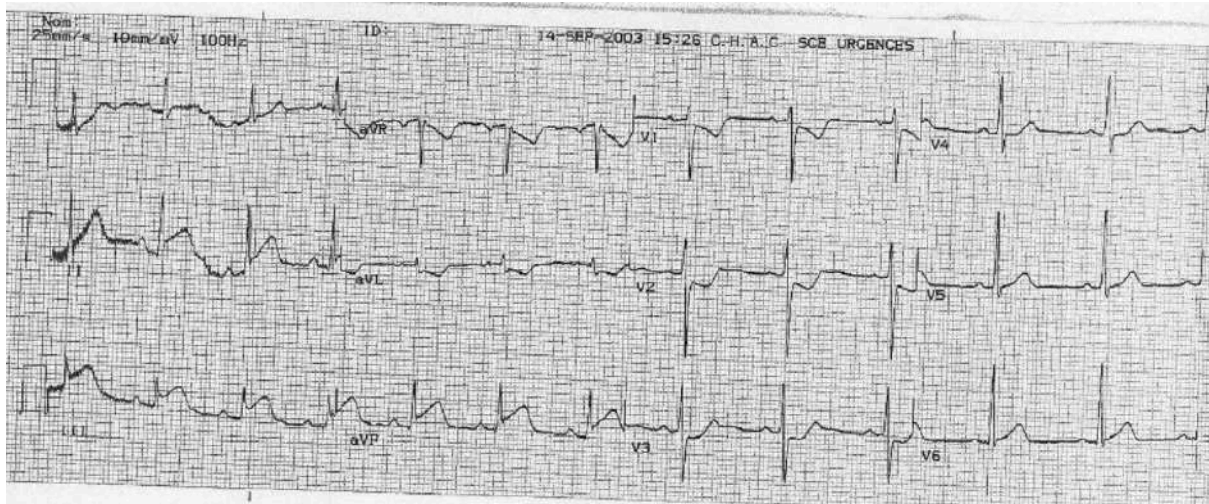
QCM 12 - Quel(s) est(sont) le(les) signe(s) fonctionnel(s) habituellement recherché(s) en cardiologie ?

- A. La dyspnée.
- B. Les oedèmes des membres inférieurs.
- C. Les palpitations.
- D. La syncope.
- E. La douleur thoracique.

QCM 13 - À propos du(des) signe(s) observé(s) dans l'insuffisance cardiaque droite, quelle(s) est(sont) la(les) réponse(s) juste(s) ?

- A. Turgescence carotidienne.
- B. Hépto-splénomégalie
- C. Reflux hépto-jugulaire
- D. Oedème des membres inférieurs
- E. Hépatalgie

QCM 14 - Monsieur Z, 54 ans, présente une douleur dans la poitrine depuis 3 heures lorsqu'il appelle le SAMU. Vous enregistrez le tracé électrique suivant :



- A. Le rythme est sinusal.
- B. Il existe un sus-décalage du segment ST en territoire inférieur.
- C. Compte-tenu des signes électriques vous suspectez une atteinte de l'artère IVA.
- D. Ce type d'infarctus du myocarde peut se compliquer de bloc auriculo-ventriculaire.
- E. Il existe un miroir antérieur.

QCM 15 - Concernant le souffle que vous entendez :

- A. Il s'agit d'une fuite de la valve mitrale.
- B. Il s'agit d'une fuite de la valve aortique.
- C. Il s'agit d'un rétrécissement de la valve aortique.
- D. La cause la plus fréquente est congénitale.
- E. Il irradie généralement vers le creux axillaire.

QCM 16 - Parmi les propositions suivantes, laquelle(lesquelles) retenez-vous comme facteur(s) de risque cardio-vasculaire ?

- A. Tabagisme actif
- B. Diabète de type 1
- C. Hypercholestérolémie
- D. Obésité
- E. Sédentarité

QCM 17 - À propos de l'auscultation cardiaque :

- A. Le bruit du cœur B1 correspond à la fermeture des valves mitrale et tricuspide.
- B. Le bruit du cœur B2 correspond à la fermeture des valves aortique et pulmonaire
- C. Le bruit B3 correspond à la contraction auriculaire et n'est pas entendu chez le sujet normal
- D. L'espace de temps entre le B1 et le B2 correspond à la systole
- E. Les bruits du cœur peuvent être assourdis par l'emphysème ou l'obésité

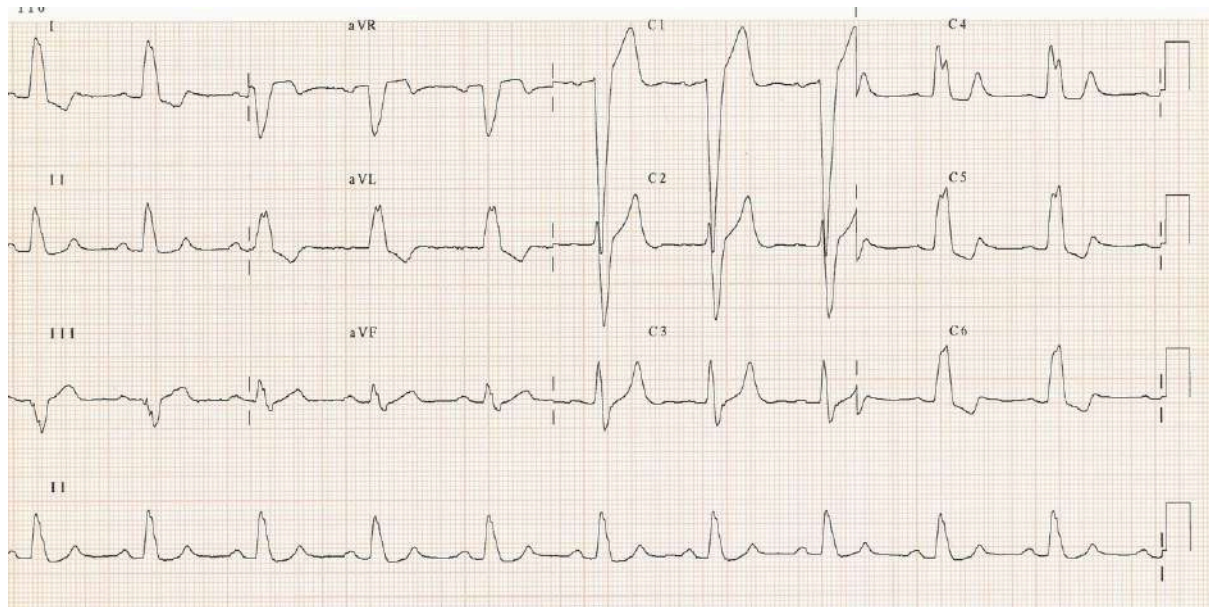
QRU 18 - La palpation de l'artère tibiale postérieure s'effectue :

- A. En avant de la malléole interne
- B. Au dos du pied
- C. Dans le creux poplité
- D. En arrière de la malléole interne
- E. A la plante du pied

QCM 19 - À propos des souffles cardiaques :

- A. Le souffle de rétrécissement aortique est un souffle de régurgitation systolique avec un timbre doux, humé, aspiratif.
- B. Le souffle d'insuffisance mitrale est diastolique en jet de vapeur
- C. Le souffle du rétrécissement aortique est méso-télé-systolique
- D. Le souffle de l'insuffisance aortique est maximum au foyer aortique et irradie vers les carotides
- E. Le rétrécissement pulmonaire se traduit par un souffle systolique

QCM 20 - À propos de l'interprétation de cet ECG :



- A. Il s'agit d'un syndrome coronaire aigu avec sus-décalage du segment ST inférieur.
- B. Le rythme est sinusal.
- C. Il s'agit d'un bloc de branche droite.
- D. Il s'agit d'un bloc de branche gauche.
- E. Les QRS sont fins.

Correction

QCM 1 - B	QCM 2 - ABCD	QCM 3 - BC	QCM 4 - AE	QCM 5 - ABCDE
QCM 6 - BCDE	QCM 7 - CD	QCM 8 - AB	QCM 9 - ABD	QCM 10 - BCDE
QCM 11 - BCD	QCM 12 - ACDE	QCM 13 - CDE	QCM 14 - ABDE	QCM 15 - AE
QCM 16 - ABCDE	QCM 17 - ABDE	QCM 18 - D	QCM 19 - CE	QCM 20 - BD

Session 1 2017-2018 Ranguel (Non corrigé)

QCM 1 - Mr Y, 85 ans, vient consulter en raison d'un essoufflement très important, s'aggravant depuis 6 mois. Il ne peut plus s'habiller sans être essoufflé. À l'auscultation vous entendez un souffle systolique au 4ème-5ème espace intercostal gauche que vous connaissiez et qui s'est majoré.

(les QCM 1-2-3 sont liés à cet énoncé)

Donnez les réponses **justes**.

- A. Mr Y souffre d'une orthopnée
- B. Cette dyspnée est de grade 3 selon la classification NYHA
- C. Cet essoufflement s'accompagne fréquemment d'oedèmes des membres inférieurs
- D. L'essoufflement est la conséquence d'une élévation des pressions dans le ventricule gauche
- E. La valvulopathie que vous suspectez s'accompagne généralement d'une hypertrophie ventriculaire gauche.

QCM 2 - Concernant le souffle que vous entendez, donner la ou les réponses justes :

- A. Il s'agit d'une fuite de la valve mitrale.
- B. Il s'agit d'une fuite de la valve aortique.
- C. Il s'agit d'un rétrécissement de la valve aortique.
- D. La cause la plus fréquente est congénitale.
- E. Il irradie généralement vers la base du cou.

QCM 3 - Quel(s) autre(s) symptôme(s) recherchez-vous à l'interrogatoire du patient ?

- A. Douleurs de poitrine.
- B. Diminution de la diurèse.
- C. Perte de connaissance.
- D. Palpitations.
- E. Survenue d'un malaise à l'effort.

QCM 4 - Une tachycardie peut être :

- A. D'origine supra-ventriculaire ou ventriculaire.
- B. Est toujours régulière.
- C. Est une arythmie naissant dans les oreillettes.
- D. Doit être analysée sur l'ECG en regardant les rapports entre l'activité auriculaire et ventriculaire.
- E. Peut avoir des fréquences entre 100 et 300/min.

QCM 5 - Les complications d'un anévrisme de l'aorte sont :

- A. Embolie périphérique
- B. Embolie pulmonaire
- C. Rupture
- D. Compression urétérale
- E. Compression urétrale

QCM 6 - L'échocardiographie permet :

- A. Une approche morphologique et fonctionnelle du myocarde.
- B. Une approche morphologique des artères coronaires.
- C. Une approche fonctionnelle des valves cardiaques.
- D. L'étude des flux sanguins intra-cardiaques.
- E. L'étude de l'inflammation intra-myocardique.

QCM 7 - Concernant le phénomène de Raynaud :

- A. Comporte toujours une phase blanche (ischémie)
- B. Comporte toujours une phase bleue (cyanose)
- C. Comporte toujours une phase rouge (hyperhémie)
- D. Comporte toujours 3 phases (blanc, bleu, rouge)
- E. Comporte toujours des mégacapillaires.

QCM 8 - Mr Z présente une douleur thoracique brutale très intense. Vous devez suspecter une dissection aortique devant :

- A. L'absence de pouls radial
- B. Une différence de PSA entre bras droit et gauche
- C. La douleur irradie vers les mâchoires
- D. La douleur est calmée par les anti-inflammatoire
- E. Mr Z est traité habituellement pour une HTA

QCM 9 - Le diagnostic de thrombose veineuse profonde est :

- A. Clinique
- B. Effectué par les D-dimères
- C. Confirmé par l'échographie veineuse
- D. Confirmé par le Doppler
- E. Confirmé par un angio-scanner

QCM 10 - La fraction d'éjection du ventricule gauche (VG) :

- A. Est normale entre 40 et 70%
- B. Correspond à un rapport de volumes
- C. Est égale au volume d'éjection systolique du VG divisé par le volume télésystolique du VG
- D. Peut se mesurer par échocardiographie
- E. Peut se mesurer par IRM

QCM 11- Concernant l'embolie pulmonaire :

- A. Peut être une complication de la thrombose veineuse profonde
- B. Peut être une complication de la thrombose artérielle
- C. Peut se compliquer d'un AVC
- D. Peut être fatale
- E. Peut se compliquer d'un syndrome post-thrombotique

QCM 12- Une extra-systole est :

- A. Un battement prématuré originaire d'une partie quelconque du cœur
- B. Peut être auriculaire ou ventriculaire
- C. Se voit toujours sur l'ECG
- D. L'ECG ne permet jamais de dire d'où elle vient
- E. Est toujours isolée

QCM 13 - L'ischémie myocardique :

- A. Se définit comme l'inadéquation entre les besoins et les apports du myocarde en oxygène
- B. Diminue la réserve coronaire
- C. Est à l'origine d'anomalies électriques qui précèdent les anomalies de systole
- D. Peut s'explorer par une échocardiographie de stress
- E. Donne un défaut de perfusion au stress, réversible au repos, en scintigraphie myocardique de perfusion.

QCM 14 - Devant un ulcère de jambe, quels sont les arguments en faveur d'une origine veineuse :

- A. Une dermite ocre
- B. Un ulcère creusant
- C. Des douleurs soulagées par la déclivité
- D. Une abolition des pouls distaux
- E. Des douleurs de décubitus

QCM 15- Concernant l'insuffisance cardiaque gauche quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) juste(s) ?

- A. Elle peut être la conséquence d'une atteinte du ventricule droit
- B. L'essoufflement est un symptôme majeur
- C. Elle peut être la conséquence de l'HTA
- D. Dans ses formes aiguës les crachats sont abondants et purulents
- E. A la radiographie pulmonaire la surcharge hilair est classiquement bilatérale

QCM 16 - L'IRM cardiaque :

- A. Nécessite une synchronisation à l'ECG pour reconstruire les images
- B. Peut être réalisée au lit du malade
- C. Nécessite de réaliser une apnée le temps de l'acquisition
- D. Permet l'étude des infarctus du myocarde
- E. Est l'examen de référence pour l'étude des valves

QCM 17 - Quels sont parmi les acrosyndromes vasculaires suivants ceux qui ont un caractère paroxystique ?

- A. Hématome digital spontané
- B. Phénomène de Raynaud
- C. Acrocyanose
- D. Engelures
- E. Erythralgie

QCM 18 - L'enregistrement ECG :

- A. Enregistre une déflexion positive si le front d'onde de dépolarisation vient vers l'électrode positive
- B. Enregistre une déflexion négative si le front de dépolarisation vient vers l'électrode positive
- C. Enregistre une déflexion négative si le front de dépolarisation fuit l'électrode positive
- D. Enregistre une déflexion positive si le front de repolarisation vient vers l'électrode positive
- E. Enregistre une déflexion négative si le front de repolarisation vient vers l'électrode positive

QCM 19 - Les signes de lymphoedèmes sont :

- A. Une douleur
- B. Une oedème qui respecte les articulations
- C. Un signe de Stemmer
- D. Une circulation veineuse superficielle dilatée
- E. Un oedème des articulations

QCM 20 - L'insuffisance cardiaque droite décompensée s'accompagne de (donnez la ou les réponses justes) :

- A. Souffle sous-xyphoïdien
- B. Râles crépitants
- C. Oedème unilatéral des membres inférieurs
- D. Hépatomégalie douloureuse
- E. Turgescence veineuse visible notamment au niveau du cou

QCM 21 - Un bloc de branche :

- A. Élargit le complexe QRS
- B. Modifie la morphologie du QRS
- C. Est droit si le QRS est positif en V1
- D. Est gauche si le QRS est négatif en V6
- E. Ne peut pas être diagnostiqué sur l'ECG

QCM 22 - Les facteurs suivants augmentent le risque d'athérosclérose :

- A. Un cancer évolutif
- B. Une intervention chirurgicale
- C. Le diabète
- D. Le sexe féminin
- E. L'immobilisation prolongée

QCM 23 - Parmi les vaisseaux suivants lesquels peuvent être atteints par l'athérome :

- A. Les artères mésentériques
- B. L'aorte
- C. Les artères carotides
- D. Les artères rénales
- E. Les artères coronaires

QCM 24 - L'échocardiographie :

- A. Nécessite une synchronisation à l'ECG pour reconstruire les images
- B. Peut être réalisée au lit du malade
- C. Permet l'étude des régurgitations et rétrécissements valvulaires grâce au Doppler
- D. Permet l'étude de l'inflammation grâce au rehaussement tardif
- E. Permet de rechercher une ischémie myocardique au cours d'un effort

QCM 25 - Les facteurs suivants augmentent le risque de thrombose veineuse et embolie pulmonaire :

- A. Un cancer évolutif
- B. Une HTA
- C. L'immobilisation prolongée
- D. Les interventions chirurgicales
- E. Le tabac

QCM 26 - Mr Z consulte aux urgences pour une douleur de poitrine qui dure depuis 24h. Vous l'interrogez et l'examinez. Parmi les propositions suivantes, laquelle (lesquelles) vous oriente(nt) vers le diagnostic de péricardite ?

- A. La douleur est augmentée à l'inspiration
- B. Le patient a eu une infection quelques jours auparavant
- C. La douleur dure depuis plus de 24h
- D. Vous constatez un fébricule à 38°C
- E. La douleur est soulagée après une perfusion d'anti-inflammatoires

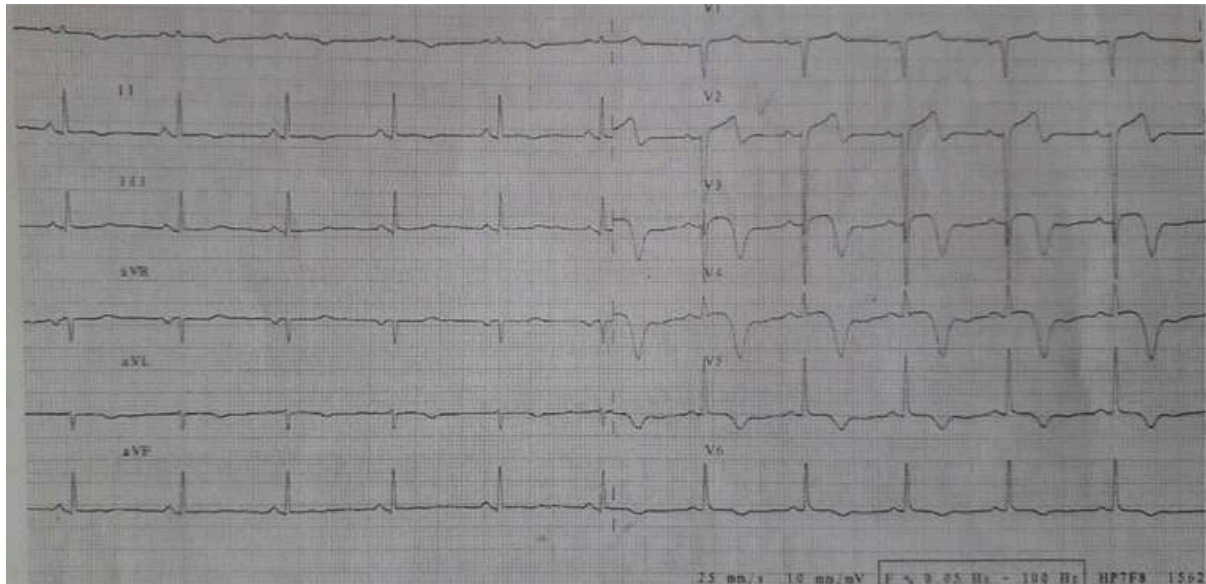
QCM 27 - Parmi les pathologies suivantes, laquelle (lesquelles) peut (peuvent) induire une surcharge barométrique du ventricule gauche ?

- A. Rétrécissement aortique
- B. Insuffisance mitrale
- C. Insuffisance aortique
- D. Hypertension artérielle
- E. Rétrécissement mitral

QCM 28 - Concernant l'HTA, quelle(s) est (sont) la (les) réponse(s) juste(s) ?

- A. L'HTA est le plus souvent primitive
- B. L'HTA peut être la conséquence d'une insuffisance rénale
- C. L'HTA peut entraîner un oedème aigu du poumon
- D. L'HTA peut être la conséquence d'un rétrécissement aortique
- E. L'HTA peut favoriser les hémorragies cérébrales

QCM 29 - Mr Z a présenté une douleur thoracique qui a duré 12h et qui a maintenant disparu. Il se présente aux urgences car il est essoufflé. Vous enregistrez l'ECG suivant. Donnez la (les) réponse(s) justes.



- A. Vous suspectez un syndrome coronaire aigu avec sus-décalage du segment ST
- B. Vous suspectez un syndrome coronaire aigu sans sus-décalage du segment ST
- C. Le rythme cardiaque est jonctionnel
- D. La fréquence cardiaque est approximativement de 70/min
- E. L'artère en cause est probablement l'IVA s'il s'agit d'un syndrome coronaire aigu

QCM 30 - La palpation de l'artère tibiale postérieure s'effectue :

- A. En avant de la malléole interne
- B. En arrière de la malléole interne
- C. En arrière de la malléole externe
- D. Sur le cou du pied
- E. Dans le creux poplité

Session 1 2016-2017 Ranguel (Non corrigé)

1 - Mr. X 82 ans vient consulter en raison d'un essoufflement très important s'aggravant depuis 6 mois. Il ne peut plus s'habiller sans être essoufflé. A l'auscultation vous entendez un souffle systolique au 2ème espace intercostal droit que vous connaissez et qui s'est majoré. (Les QCM 1-2 et 3 sont liés à cet énoncé). Donnez la ou les réponses justes.

- A. Mr. X souffre d'une orthopnée.
- B. Cette dyspnée est de grade 3 de la classification NYHA.
- C. Cet essoufflement s'accompagne fréquemment d'Oedèmes des membres inférieurs.
- D. L'essoufflement est la conséquence d'une élévation des pressions dans le ventricule gauche
- E. La valvulopathie que vous suspectez s'accompagne généralement d'une hypertrophie ventriculaire gauche.

QCM 2 - Concernant le souffle que vous entendez, donnez la ou les réponses justes.

- A. Il s'agit d'une fuite de la valve mitrale.
- B. Il s'agit d'une fuite de la valve aortique.
- C. Il s'agit d'un rétrécissement de la valve aortique.
- D. La cause la plus fréquente est congénitale.
- E. Il irradie généralement vers la base du cou.

QCM 3 - Quels autres symptômes recherchez-vous à l'interrogatoire du patient ? Donnez la ou les réponses justes.

- A. Douleurs de poitrine.
- B. Diminution de la diurese.
- C. Perte de connaissance.
- D. Douleur de l'hypochondre droit.
- E. Survenue de malaise à l'effort.

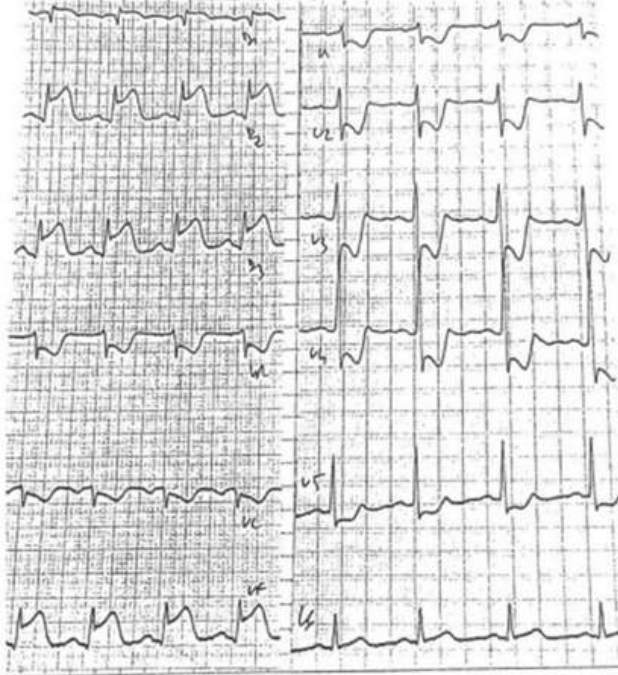
QCM 4 - Mr Z consulte aux urgences pour une douleur de poitrine qui dure depuis 24 h. Vous l'interrogez et l'examinez. Parmi les propositions suivantes, laquelle (lesquelles) vous oriente(nt) vers le diagnostic de péricardite ? Donnez la ou les réponses justes.

- A. La douleur est augmentée à l'expiration.
- B. Le patient a eu une infection quelques jours auparavant.
- C. La douleur dure depuis 24h.
- D. Vous constatez un fébricule à 38°.
- E. La douleur est soulagée après une perfusion d'anti-inflammatoire.

QCM 5 - Concernant l'insuffisance cardiaque gauche, quelle(s) est (sont la (les) proposition(s) juste(s)?

- A. Elle peut être la Conséquence d'une atteinte du ventricule droit
- B. L'essoufflement est le symptôme majeur
- C. Elle peut être la conséquence de l'hypertension artérielle
- D. Dans ses formes aiguës les crachats sont abondants et purulents.
- E. A la radiographie pulmonaire, la surcharge hilare est classiquement unilatérale.

QCM 6- Mr Z 54 ans, présente une douleur dans la poitrine depuis 3 heures lorsqu'il appelle le SAMU. Vous enregistrez le tracez électrique suivant :



Quelle(s) est (sont) la (les) réponse(s) juste(s) ?

- A. Il s'agit d'une douleur d'angor.
- B. Il s'agit d'un Syndrome Coronaire Aigu avec SuS décalage ST inférieur.
- C. Compte tenu des signes électriques vous Suspectez une atteinte de l'artère IVA.
- D. Ce type d'infarctus du myocarde peut se compliquer de bloc auriculo-ventriculaire.
- E. Il existe un miroir antérieur.

QCM 7 - Parmi les pathologies suivantes, laquelle (lesquelles) peut (peuvent) induire une surcharge volumétrique du ventricule gauche ?

- A. Rétrécissement aortique.
- B. Insuffisance mitrale.
- C. Insuffisance aortique.
- D. Hypertension artérielle.
- E. Rétrécissement mitral.

QCM 8 - Mr Z présente une douleur thoracique brutale très intense. Vous devez suspecter une dissection aortique devant :

- A. L'absence d'un pouls radial.
- B. Une différence de PSA entre bras droit et gauche.
- C. La douleur irradie vers les mâchoires.
- D. La douleur est calmée par les anti-inflammatoires.
- E. Mr Z est traité habituellement pour une hypertension artérielle.

QCM 9 - Mr 41 ans vient vous consulter pour des douleurs sous le mamelon gauche apparues depuis 1 mois. Elles durent quelques minutes. Elles se produisent à l'effort et disparaissent à l'arrêt de l'effort. Vous suspectez (une réponse juste) :

- A. Un infarctus du myocarde ambulatoire
- B. Un spasme Coronaire.
- C. Des douleurs thoraciques psychogènes.
- D. Une angine de poitrine.
- E. L'irradiation d'une douleur de rate.

QCM 10 - Parmi les vaisseaux suivant lesquels peuvent être atteints par l'athérome ; donnez la ou les réponses justes :

- A. Les artères pulmonaires.
- B. L'aorte.
- C. Les artères carotides.
- D. Les artères rénales.
- E. Les artères coronaires.

QCM 11 - Parmi les propositions suivantes concernant l'athérosclérose, quelle(s) est (sont) la (les) réponse(s) juste(s) ?

- A. Débute au niveau de l'intima.
- B. Elle détruit la limitante élastique interne.
- C. La plaque d'athérome est le plus souvent concentrique.
- D. Riche en lipide le plus souvent.
- E. Ne favorise pas la thrombose.

QCM 12- L'insuffisance cardiaque droite décompensée s'accompagne de (donnez la ou les réponses justes) :

- A. Souffle sous-xiphoïdien.
- B. Râles crépitants.
- C. Œdèmes des membres inférieurs.
- D. Hépatomégalie indolore.
- E. Turgescence veineuse visible notamment au niveau du cou.

QCM 13 - Concernant l'hypertension artérielle, quelle(s) est (sont) la (les) réponse(s) juste(s) ?

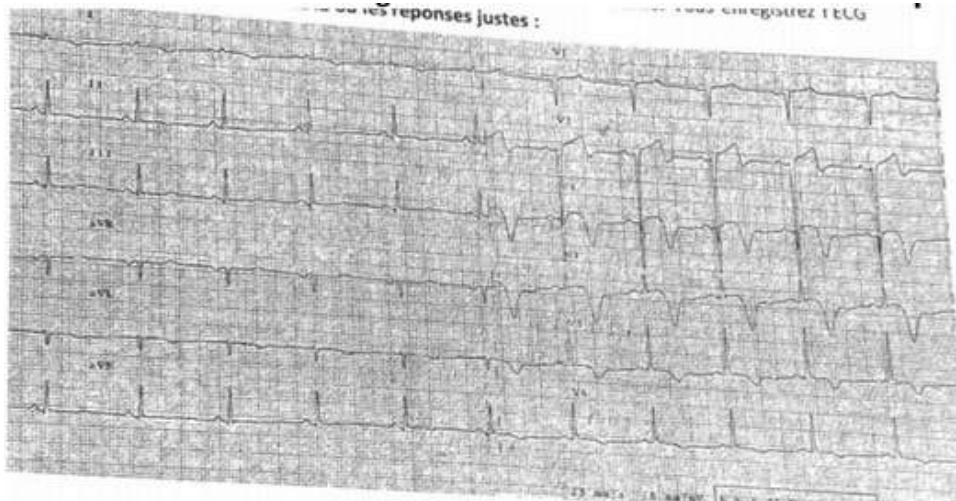
- A. L'hypertension artérielle est le plus souvent secondaire.
- B. L'hypertension artérielle peut être la cause d'une insuffisance rénale.
- C. L'hypertension artérielle peut entraîner un œdème aigu du poumon.
- D. L'hypertension artérielle peut être la conséquence d'un rétrécissement d'une maladie rénale.
- E. L'hypertension artérielle peut favoriser les hémorragies cérébrales.

QCM 14 - Madame T. vient vous consulter car elle ressent des palpitations. Quelle(s) est (sont) parmi les propositions suivantes la (les) anomalie(s) qui peut (peuvent) induire des palpitations ?

- A. Extra-systoles atriales.
- B. Flutter auriculaire.
- C. Bloc-auriculo ventriculaire

- D. Tachycardie ventriculaire.
- E. Extra-systoles ventriculaires.

QCM 15 - Mr. Z a présenté une douleur thoracique qui a duré 12 heures et qui a maintenant disparu. Il se présente aux urgences car il est essoufflé. Vous enregistrez l'ECG suivant. Donnez la ou les réponses justes :



- A. Vous suspectez un Syndrome Coronaire Aigu.
- B. Il existe une séquelle de nécrose antérieure.
- C. Le rythme cardiaque est jonctionnel.
- D. La fréquence cardiaque est approximativement de 65/mn.
- E. L'artère en cause est probablement l'artère Coronaire droite.

QCM 16 - L'échocardiographie :

- A. Est l'examen d'imagerie de première intention en cardiologie.
- B. Est l'examen de référence pour l'étude de la perfusion myocardique.
- C. Est l'examen de référence pour l'étude des Valves cardiaques.
- D. Est une technique d'imagerie temps réel.
- E. Est une technique irradiante.

QCM 17 - L'IRM cardiaque :

- A. Est l'examen d'imagerie de première intention en cardiologie.
- B. Est l'examen de référence pour l'étude du myocarde
- C. Est l'examen de référence pour l'étude des valves cardiaques
- D. Est une technique d'imagerie temps réel.
- E. Est une technique irradiante

QCM 18 - La scintigraphie myocardique de perfusion :

- A. Est l'examen de référence pour l'étude de la perfusion myocardique.
- B. Est l'examen de référence pour l'étude du myocarde.
- C. Permet de dépister une ischémie myocardique
- D. Est une technique d'imagerie morphologique.
- E. Est une technique irradiante.

QCM 19 - Le scanner cardiaque :

- A. Est l'examen de référence pour l'étude de la perfusion myocardique.
- B. Est l'examen de référence pour l'étude du myocarde.
- C. Permet de dépister une ischémie myocardique
- D. Est une technique d'imagerie morphologique.
- E. Est une technique irradiante.

QCM 20 - En imagerie cardiaque :

- A. La mesure de la fraction d'éjection repose sur un rapport de volumes.
- B. L'étude de la viabilité permet d'évaluer la récupération d'une paroi hypokinétique après revascularisation.
- C. L'ischémie myocardique se définit par une augmentation du débit sanguin coronaire à l'effort.
- D. L'effort est un stress physiologique.
- E. La synchronisation à l'électrocardiogramme permet de reconstruire des images dynamiques pour une étude fonctionnelle.

QCM 21 - Les facteurs suivants augmentent le risque d'athérosclérose :

- A. Un cancer évolutif.
- B. Un déficit en antithrombine
- C. Le diabète.
- D. Le sexe féminin.
- E. L'immobilisation.

QCM 22 - Pour la recherche d'une hypertension, la pression artérielle brachiale se mesure :

- A. Aux deux bras.
- B. Uniquement au bras droit.
- C. Uniquement au bras gauche.
- D. En position debout.
- E. Après 5 minutes de repos.

QCM 23 - Quel seuil d'index de pression systolique (IPS) vous permet de dépister une artériopathie oblitérante des membres inférieurs :

- A. Inférieur à 0,5
- B. Inférieur à 0,7.
- C. Inférieur à 0,9.
- D. Inférieur à 1.
- E. Supérieur à 1.

QCM 24 - La palpation de l'artère tibiale postérieure s'effectue :

- A. En avant de la maléole interne.
- B. Au dos du pied.
- C. Dans le creux poplité.
- D. En arrière de la maléole interne.
- E. A la plante du pied.

QCM 25 - La Claudication intermittente des membres inférieurs :

- A. N'oblige pas le patient à s'arrêter.
- B. Se reproduit à l'effort.
- C. Est douloureuse.
- D. Définit une distance de marche
- E. Apparaît au démarrage de la marche.

QCM 26 - Les éléments suivants influent sur la probabilité diagnostique d'une thrombose veineuse profonde des membres inférieurs :

- A. La présence de veines superficielles dilatées.
- B. Un signe de Homans positif.
- C. Un cancer en évolution.
- D. La présence d'un érythème cutané.
- E. Des antécédents récents de chirurgie majeure.

QCM 27 - Les DDimères dans la démarche diagnostique d'une maladie embolique veineuse :

- A. Ont une excellente sensibilité
- B. Ont excellente spécificité.
- C. Ont une bonne valeur prédictive positive.
- D. Ont une bonne valeur prédictive négative.s.
- E. Sont indispensables en cas de probabilité clinique élevée.

QCM 28 - Une crise de phénomène de Raynaud :

- A. Dure habituellement plusieurs heures.
- B. Comporte au maximum quatre phases.
- C. Atteint le pouce plus fréquemment que les autres doigts
- D. Comporte une phase blanche.
- E. Est déclenchée par le froid.

QCM 29 - Quels sont parmi les acrosyndromes vasculaires suivants ceux qui ont un caractère paroxystique ?

- A. Hématome digital spontané.
- B. Phénomène de Raynaud
- C. Acrocyanose.
- D. Engelures.
- E. Erythermalgie.

QCM 30 - Devant un ulcère de jambe quels sont les arguments en faveur d'une origine veineuse :

- A. Un antécédent de thrombose veineuse profonde.
- B. Une dermite ocre.
- C. Un ulcère creusant.
- D. Des douleurs soulagées par la déclivité.
- E. Une abolition des poulx distaux.

Session 1 2016-2017 Purpan (Non corrigé)

QCM 1 - À propos de l'auscultation cardiaque normale :

- A. Le bruit du cœur B1 correspond à l'ouverture des valves auriculo-ventriculaires.
- B. Le bruit B3 peut être entendu chez l'adolescent et correspond à la brusque dilatation du ventricule gauche au cours de sa phase de remplissage rapide.
- C. Le bruit B4 correspond à la contraction auriculaire et n'est pas entendu chez le sujet normal.
- D. L'espace de temps entre le B2 et le B1 correspond à la systole.
- E. Les bruits du cœur peuvent être assourdis par l'emphysème, l'obésité, ou un épanchement péricardique.

QCM 2 - À propos de l'insuffisance ventriculaire gauche :

- A. La dyspnée d'effort l'œdème aigu du poumon et l'asthme cardiaque sont des symptômes de l'insuffisance ventriculaire gauche.
- B. La dyspnée de Kussmaul survient dans l'insuffisance cardiaque terminale.
- C. La tachycardie est un des premiers signes de l'insuffisance ventriculaire gauche.
- D. Les œdèmes des membres inférieurs mais pas l'hépatomégalie sont des signes insuffisance ventriculaire gauche.
- E. L'insuffisance tricuspidiennne fonctionnelle majorée à l'inspiration, signe de CARVALHO, est un signe d'insuffisance ventriculaire gauche

QCM 3 - À propos de l'insuffisance ventriculaire droite :

- A. Le bruit de galop xiphoïdien et la tachycardie sont des signes d'insuffisance ventriculaire droite.
- B. La ptose hépatique avec un débord du foie de plus de 2 doigts est caractéristique d'une insuffisance ventriculaire droite.
- C. Le reflux hépato-jugulaire se recherche par une compression douce et prolongée de la face antérieure du foie au cours de la palpation.
- D. Les œdèmes des membres inférieurs sont blancs, mous, douloureux et peuvent remonter jusqu'aux organes génitaux. Ils traduisent une rétention hydro-sodée liée à l'insuffisance cardiaque droite.
- E. Un subictère est un signe de foie cardiaque.

QCM 4 - À propos des souffles cardiaques :

- A. Le souffle d'insuffisance aortique est un souffle de régurgitation systolique avec un timbre râpeux, et rude.
- B. Le souffle d'insuffisance mitrale est systolique en jet de vapeur.
- C. Le souffle du rétrécissement aortique est méso-télé-systolique, se terminant avec le B2 qui peut être modifié et traduit sa sévérité lorsqu'il est aboli.
- D. Le souffle du rétrécissement aortique est maximum au foyer aortique et irradie vers les carotides.
- E. Le rétrécissement pulmonaire est rare, congénital et son souffle est systolique.

QCM 5 - Quels signes fonctionnels sont recherchés en sémiologie cardiovasculaire ?

- A. Les œdèmes des membres inférieurs,
- B. La dyspnée.
- C. Le reflux hépato-jugulaire.
- D. Les palpitations.
- E. La syncope.

QCM 6 - Correspondance ECG et territoires myocardiques dans le contexte d'une douleur thoracique :

- A. Une lésion sous-épicaudique de V1 à V4 traduit un infarctus antéro-septo-apical.
- B. Une lésion sous-épicaudique en D1 et VL traduit un infarctus inférieur.
- C. Une ischémie sous-épicaudique antérieure se traduit par une onde T négative de V1 à V4.
- D. Une ischémie sous-endocardiques en D2, D3 et VF fait suspecter le début d'un infarctus inférieur.
- E. Un aspect QS de V1 à V6 est la traduction d'une nécrose transmurale antéro- latérale.

QCM 7 - À propos des principaux foyers d'auscultation :

- A. Le foyer mitral se situe à la pointe, au 5e espace intercostal gauche.
- B. Le foyer aortique se situe à l'extrémité interne du 2ème E.I.C Gauche.
- C. Le foyer tricuspidaudien se situe à la xiphoïde.
- D. Le foyer pulmonaire se situe à l'extrémité interne du 2e E.I.C Droit.
- E. Le foyer aortique accessoire se situe en dessous du foyer aortique.

QCM 8 - Au cours de l'inspection on peut mettre en évidence :

- A. Des xanthomes, nodosités jaunâtres traduisant la présence de dépôts Lipidiques au niveau des tendons.
- B. Un gérontoxon représenté sous la forme d'un arc sénile formant un cercle blanc grisâtre à la périphérie de la cornée suspect d'athérosclérose.
- C. Des œdèmes périphériques des membres inférieurs blancs, prenant le godet signe d'une insuffisance cardiaque gauche.
- D. Une turgescence jugulaire signe d'insuffisance cardiaque gauche.
- E. une cyanose avec les téguments et les muqueuses devenant blancs.

QCM 9 - À propos de la radiographie du poumon cardiaque :

- A. Le stade 1 de l'hypertension veino-capillaire est marqué par une redistribution du débit sanguin aux sommets.
- B. Le syndrome interstitiel est plus sévère que le syndrome alvéolaire.
- C. Une pression capillaire supérieure à 25mmHg est évocatrice d'un syndrome d'hypertension veino-capillaire de stade 3.
- D. Les lignes horizontales juxta pleurales dans le sinus costo-diaphragmatique ou ligne B de Kerley sont présentes au cours du syndrome interstitiel.
- E. Un épanchement pleural peut être présent au cours du poumon cardiaque.

QCM 10 - À propos de l'athérosclérose et de ses conséquences :

- A. La lésion élémentaire de la plaque d'athérome est un épaissement focal de l'intima des artères de gros et moyen calibre.
- B. Le processus d'athéro-thrombose est à l'origine des syndromes coronariens aigus.
- C. Un sus-décalage du segment ST et une élévation de la troponine dans le contexte d'une douleur thoracique font évoquer un angor instable.
- D. Le phénomène de l' « enfilade » peut prendre à défaut l'interprétation de la coronarographie.
- E. Les plaques d'athérome se situent préférentiellement sur les bifurcations.

Session 1 2015-2016 Purpan (Non corrigé)

QCM 1 - À propos de l'auscultation cardiaque :

- A. Les bruits du coeur B1 et B2 correspondent à l'ouverture des valves
- B. Le bruit B4 peut être entendu chez l'adolescent et correspond à la brusque dilatation du ventricule gauche au cours de sa phase de remplissage rapide
- C. Le bruit B3 correspond à la contraction auriculaire et n'est pas entendu chez le sujet normal
- D. L'espace de temps entre le B1 et le B2 correspond à la systole
- E. Les bruits du coeur peuvent être assourdis par l'emphysème ou l'obésité

QCM 2 - À propos des principaux foyers d'auscultation :

- A. Le foyer mitral se situe à la pointe, au 5e espace intercostal gauche.
- B. Le foyer aortique se situe à l'extrémité interne du 2e E.I.C.G.
- C. le foyer tricuspide se situe à la xyphoïde.
- D. Le foyer pulmonaire se situe à l'extrémité interne du 2e E.I.C.D.
- E. Le foyer aortique accessoire se situe en dessous du foyer aortique.

QCM 3 - À propos de la radiographie du poumon cardiaque :

- A. Le stade 1 de l'hypertension veino-capillaire est marqué par une redistribution du débit sanguin aux sommets.
- B. Le syndrome interstitiel est plus sévère que le syndrome alvéolaire.
- C. Une pression capillaire supérieure à 25mmHg est évocatrice d'un syndrome d'hypertension veino-capillaire de stade 3.
- D. Les lignes horizontales juxta pleurales dans le sinus costo-diaphragmatique ou ligne B de Kerley sont présentes au cours du syndrome interstitiel.
- E. Un épanchement pleural peut être présent au cours du poumon cardiaque.

QCM 4 - Au cours de l'inspection on peut mettre en évidence :

- A. Des xanthomes, nodosités jaunâtres traduisant la présence de dépôts lipidiques au niveau des tendons.
- B. Un gérontoxon représenté sous la forme d'un arc sénile formant un cercle blanc grisâtre à la périphérie de la cornée suspect d'athérosclérose.
- C. Des oedèmes périphériques des membres inférieurs blancs, prenant le godet signe d'une insuffisance cardiaque gauche.
- D. Une turgescence jugulaire signe d'insuffisance cardiaque droite.
- E. Une cyanose avec les téguments et les muqueuses devenant blancs.

QCM 5 - À propos du foie cardiaque :

- A. Il s'agit d'une conséquence de l'insuffisance ventriculaire gauche.
- B. On note une ptose hépatique traduisant l'hépatomégalie.
- C. La pression produit un reflux hépato-carotidien.
- D. Il régresse sous traitement et réapparaît en cas d'aggravation on parle de "foie accordéon".
- E. Il est douloureux à la palpation, c'est l'hépatalgie.

Appareil Respiratoire

Sujets d'Anatomie Respiratoire

Théia/Uness

Session 1 2023-2024 (Correction non détaillée).....	174
Session 1 2022-2023 (Correction non détaillée).....	179
Session 1 2021-2022 (Correction non détaillée).....	183
Session 1 2017-2018 (Correction non détaillée).....	186

Purpan

Session 1 2016-2017 Purpan (Non corrigé).....	190
Session 1 2015-2016 Purpan (Non corrigé).....	193

Session 1 2023-2024 (Correction non détaillée)

QCM 1 - Parmi les éléments suivants, un seul n'appartient pas à la paroi latérale d'une fosse nasale lequel ?

- A. L'os maxillaire.
- B. Le vomer.
- C. L'os palatin.
- D. L'os lacrymal.
- E. L'ethmoïde

QCM 2 - Les propositions suivantes concernent les fosses nasales, lesquelles sont exactes ?

- A. Les choanes sont limitées latéralement par les processus ptérygoïdes de l'os sphénoïde.
- B. Le cartilage septal participe à la constitution des choanes.
- C. Le vomer s'articule avec l'os frontal.
- D. L'ethmoïde participe à la constitution de la cloison nasale.
- E. L'ethmoïde présente trois cornets.

QCM 3 - Les propositions suivantes concernent les fosses nasales, lesquelles sont exactes ?

- A. Le nerf ethmoïdal antérieur véhicule les informations olfactives de la partie supérieure des fosses nasales.
- B. Le nerf sphéno-palatin est une branche terminale du nerf maxillaire (V2) participant à l'innervation sensitive des fosses nasales.
- C. L'artère faciale est la principale source de vascularisation des fosses nasales.
- D. L'artère ethmoïdale antérieure est une branche de l'artère ophtalmique.
- E. L'artère sphéno-palatine participe à la vascularisation des cornets moyens et inférieurs.

QCM 4 - Les propositions suivantes concernent le larynx, lesquelles sont exactes ?

- A. A l'inspiration le plan glottique est fermé.
- B. Lors de la déglutition, le plan glottique est ouvert.
- C. La bande ventriculaire est située au dessus de la corde vocale.
- D. Le cricoïde appartient à l'étage sous-glottique.
- E. Le nerf vague participe à l'innervation sensitive du larynx.

QCM 5 - Parmi les muscles suivants, lequel est innervé par le nerf laryngé supérieur ?

- A. Le muscle crico-pharyngien.
- B. Le muscle ary-arythénoïdien.
- C. Le muscle crico-aryténoïdien latéral.
- D. Le muscle sterno-hyoïdien.
- E. Le muscle crico-thyroïdien.

QCM 6 - Parmi les muscles suivants, lequel est abducteur des cordes vocales ?

- A. Le muscle crico-thyroïdien.
- B. Le muscle ary-arythénoïdien.
- C. Le muscle crico-arythénoïdien latéral.
- D. Le muscle crico-arythénoïdien postérieur.
- E. Le muscle thyro-arythénoïdien médial.

QCM 7 - Les propositions suivantes concernent la trachée et la bifurcation trachéale, lesquelles sont exactes ?

- A. La trachée appartient au médiastin postérieur.
- B. La trachée présente une portion cervicale.
- C. La carène se projette en regard de la 6ème vertèbre thoracique.
- D. Le nerf vague droit chemine en avant de la bronche principale droite.
- E. Le diamètre de la bronche principale droite est plus volumineux que le diamètre de la bronche principale gauche.

QCM 8 - Les propositions suivantes concernent la trachée et la bifurcation trachéale, lesquelles sont exactes ?

- A. L'artère pulmonaire droite a une orientation sagittale.
- B. L'artère pulmonaire droite chemine en avant de la bronche principale droite.
- C. La bronche principale droite se divise en trois bronches lobaires.
- D. La trachée est orientée en bas et en avant.
- E. Le pédicule pulmonaire droit se projette en Th6 (6ème vertèbre thoracique).

QCM 9 - Les propositions suivantes concernent les rapports de la trachée et la bifurcation trachéale, lesquelles sont exactes ?

- A. Le nerf phrénique droit est en rapport avec la face latérale de la veine cave supérieure.
- B. Le nerf phrénique gauche est en rapport avec l'origine du tronc artériel brachio-céphalique.
- C. L'oesophage est en rapport avec la face postérieure de la trachée.
- D. Le nerf laryngé inférieur droit traverse la fenêtre aorto-bi-pulmonaire.
- E. Les plexus sympathiques (para)cardiaques sont retrouvés au niveau de la partie médiane de la fenêtre aorto-bi-pulmonaire.

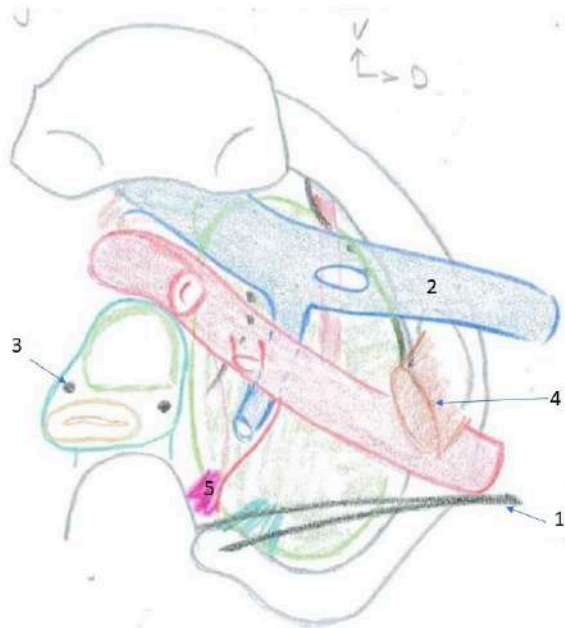
QCM 10 - Les propositions suivantes concernent la segmentation bronchique et / ou les cavités pleuro-pulmonaires, lesquelles sont exactes ?

- A. La bronche principale gauche se divise en deux bronches lobaires.
- B. La bronche lobaire supérieure droite se divise en trois bronches segmentaires.
- C. Le segment apico-inférieure droit appartient au lobe moyen.
- D. La lingula possède deux segments.
- E. Le culmen appartient au lobe supérieur gauche.

QCM 11 - Les propositions suivantes concernent la segmentation bronchique et/ou les cavités pleuro-pulmonaires, lesquelles sont exactes ?

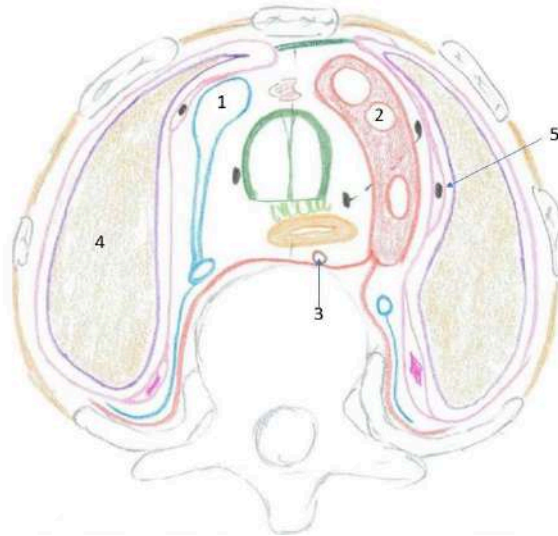
- A. Les plèvres se réfléchissent au niveau des régions hilaires.
- B. Le dôme pleural droit se projette au dessus de la première côte.
- C. Les plèvres ne sont pas innervées.
- D. Le ligament pulmonaire est situé au dessus du pédicule pulmonaire.
- E. Le récessus costo-diaphragmatique droit est en rapport avec le foie.

QCM 12 - Le schéma suivant est une vue supérieure de la région du dôme pleural droit. Quelles propositions sont exactes ?



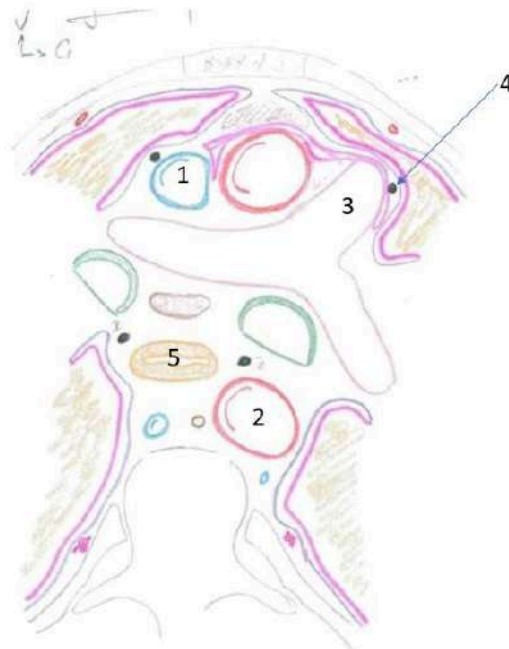
- A. 1 représente le faisceau latéral du plexus brachial droit.
- B. 2 représente la veine sous-clavière droite.
- C. 3 représente le nerf vague gauche.
- D. 4 représente le muscle scalène moyen droit.
- E. 5 représente le ganglion cervico-thoracique droit.

QCM 13 - Le schéma suivant est une coupe anatomique du thorax. Quelles propositions sont exactes ?



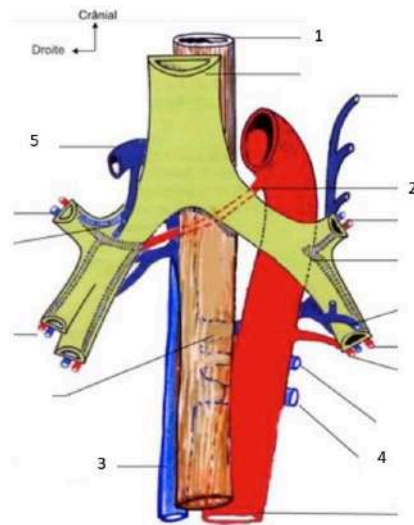
- A. Il s'agit d'une coupe en Th4 (4ème vertèbre thoracique)
- B. 1 représente la veine azygos
- C. 2 représente le tronc artériel brachio-céphalique.
- D. 3 représente le conduit thoracique.
- E. 5 correspond au nerf phrénique gauche

QCM 14 - Le schéma suivant est une coupe anatomique du thorax. Quelles propositions sont exactes ?



- A. 1 correspond à la veine cave supérieure
- B. 2 correspond à l'aorte ascendante.
- C. 3 correspond au tronc de l'artère pulmonaire.
- D. 4 correspond au nerf vague gauche
- E. 5 correspond à l'oesophage thoracique.

QCM 15 - Le schéma suivant est une vue schématique du médiastin. Quelles propositions sont exactes ?



- A. 1 correspond à l'œsophage.
- B. 2 correspond à une artère bronchique droite.
- C. 3 correspond à la veine azygos.
- D. 4 correspond à la veine hémiazygos.
- E. 5 correspond à la veine cave supérieure.

Correction

QCM 1 - B	QCM 2 - AD	QCM 3 - BDE	QCM 4 - CDE	QCM 5 - E
QCM 6 - D	QCM 7 - BE	QCM 8 - BE	QCM 9 - ACE	QCM 10 - ABDE
QCM 11 - ABE	QCM 12 - BE	QCM 13 - ADE	QCM 14 - ACE	QCM 15 - ABCD

Session 1 2022-2023 (Correction non détaillée)

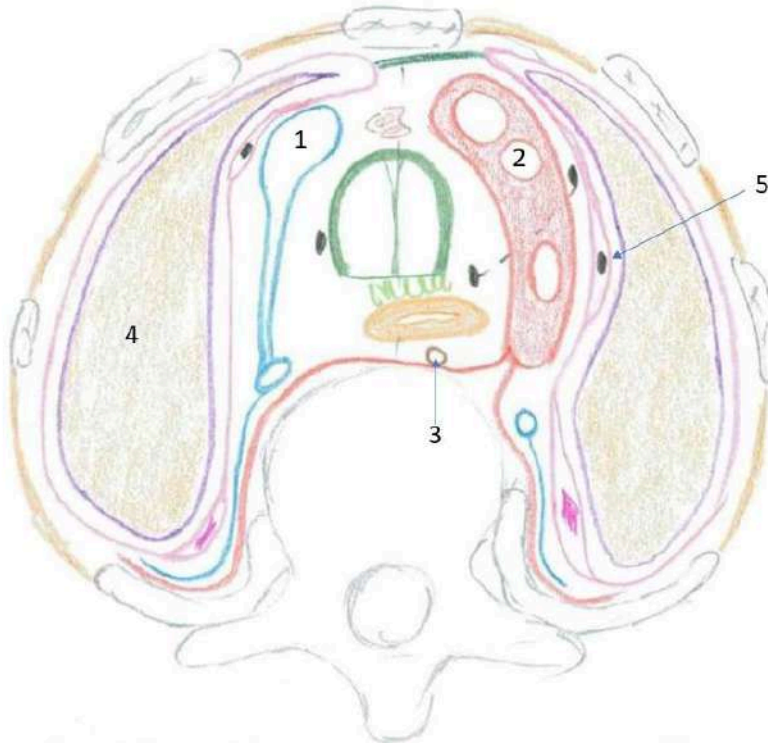
QCM 1 - Concernant les fosses nasales quelles réponses sont exactes ?

- A. Les fosses nasales permettent le conditionnement de l'air inspiré.
- B. Les choanes correspondent à l'orifice antérieur des fosses nasales.
- C. Les choanes sont limitées latéralement par l'os maxillaire.
- D. Le vomer est l'élément le plus antérieur du septum nasal.
- E. Le cornet moyen appartient à l'ethmoïde.

QCM 2 - Parmi les éléments anatomiques suivants lesquels appartiennent à la paroi latérale des fosses nasales ?

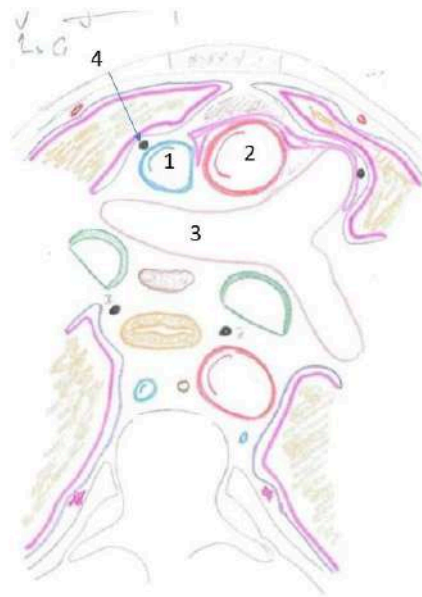
- A. Le vomer
- B. Le cornet inférieur.
- C. L'os lacrymal.
- D. La lame verticale de l'os palatin.
- E. La lame criblée de l'ethmoïde.

QCM 3 - Concernant le schéma suivant, quelles propositions sont exactes ?



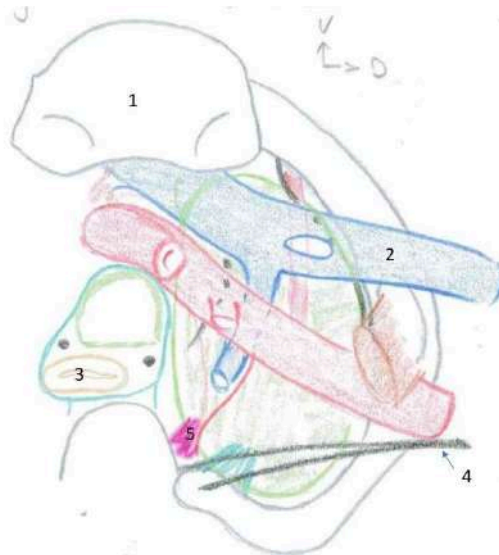
- A. Il s'agit d'une coupe en regard de la 4ème vertèbre thoracique.
- B. 1 correspond à la veine azygos.
- C. 2 correspond à l'artère carotide commune gauche.
- D. 3 correspond au conduit thoracique.
- E. 4 correspond au poumon droit.
- F. 5 correspond au nerf vague gauche.

QCM 4 - Concernant la coupe ci-jointe, quelles propositions sont exactes ?



- A. Il s'agit d'une coupe en regard de la 6ème vertèbre thoracique.
- B. 1 correspond à la veine cave supérieure.
- C. 2 correspond à l'aorte thoracique descendante.
- D. 3 correspond au tronc de l'artère pulmonaire.
- E. 4 correspond au nerf phrénique droit.

QCM 5 - Concernant le schéma ci-joint, quelles propositions sont exactes ?



- A. Il s'agit d'une vue de l'orifice supérieur du thorax.
- B. 1 correspond au manubrium sternal.
- C. 2 correspond à la veine jugulaire interne droite.
- D. 3 correspond à l'œsophage.
- E. 4 correspond au tronc supérieur du plexus brachial.
- F. 5 correspond au ganglion cervico-thoracique.

QCM 6 - Parmi les muscles suivants, lequel est innervé par le nerf laryngé supérieur ?

- A. Le muscle inter-aryténoïdien
- B. Le muscle ary-épiglottique.
- C. Le muscle crico-thyroïdien.
- D. Le muscle thyro-aryténoïdien médial.

QCM 7 - Parmi les muscles suivants, lequel permet l'abduction des cordes vocales ?

- A. Le muscle inter-aryténoïdien.
- B. Le muscle crico-thyroïdien.
- C. Le muscle crico-aryténoïdien latéral.
- D. Le muscle crico-aryténoïdien postérieur.

QCM 8 - Concernant le larynx, quelles propositions sont exactes ?

- A. Le pli vocal est situé sous le pli vestibulaire.
- B. La loge hyo-thyro-épiglottique contient de la graisse essentiellement.
- C. Le nerf laryngé supérieur traverse la membrane crico-thyroïdienne.
- D. La face laryngée de l'épiglotte est en rapport avec la base (racine) de la langue.
- E. La face antérieure du cartilage thyroïde entre en rapport avec le lobe pyramidal de la thyroïde (pyramide de Lalouette).

QCM 9 - Les propositions suivantes concernent l'apex pulmonaire droit, lesquelles sont exactes ?

- A. Le ganglion cervical moyen est aussi appelé stellaire.
- B. Le nerf laryngé inférieur droit forme une anse autour de la veine subclavière droite.
- C. L'artère vertébrale est en rapport avec la face antérieure de l'apex pulmonaire.
- D. Les troncs du plexus brachial cheminent entre le muscle scalène moyen et le muscle scalène postérieur.
- E. La grande veine lymphatique se draine vers le confluent veineux jugulo-sous-clavier droit.

QCM 10 - Les questions suivantes concernent le pédicule pulmonaire droit, lesquelles sont exactes ?

- A. L'artère pulmonaire droite est en rapport avec la face postérieure de la bronche principale droite.
- B. La veine pulmonaire supérieure droite se projette en regard de la 6ème vertèbre thoracique.
- C. Les artères bronchiques naissent de l'artère pulmonaire.
- D. Le nerf vague droit entre en rapport avec la face postérieure du pédicule pulmonaire droit.
- E. La loge para-trachéale droite dite de Barety est limitée latéralement par la crosse de la veine azygos.

QCM 11 - Les questions suivantes concernent le nerf phrénique droit, lesquelles sont exactes ?

- A. Il provient de la racine C6 essentiellement.
- B. Il entre en rapport avec la face ventrale du muscle scalène moyen.
- C. Il innerve la coupole diaphragmatique droite.
- D. Il chemine entre la veine subclavière en avant et l'artère subclavière en arrière.
- E. Il est en rapport avec la face latérale de la veine cave supérieure.

QCM 12 - Les questions suivantes concernent le nerf laryngé inférieur gauche, lesquelles sont exactes ?

- A. C'est une branche collatérale du nerf vague gauche.
- B. Il innerve le muscle inter-aryténoïdien.
- C. Il naît au niveau de la fenêtre aorto-bi-pulmonaire.
- D. Il croise la face inférieure de la crosse de l'aorte.
- E. Il chemine au niveau de l'angle trachéo-oesophagien gauche.

QCM 13 - Les questions suivantes concernent l'œsophage thoracique, lesquelles sont exactes ?

- A. il chemine au niveau du médiastin moyen.
- B. Le conduit thoracique est en rapport avec sa face postérieure.
- C. L'œsophage thoracique est en rapport avec la face postérieure de la trachée.
- D. L'œsophage thoracique est en rapport avec la face latérale de la crosse de la veine azygos.

QCM 14 - Les questions suivantes concernent la trachée, lesquelles sont exactes ?

- A. Elle est oblique en bas et en avant.
- B. Chez l'enfant, elle entre en rapport avec le thymus.
- C. La face antérieure de la bifurcation trachéale entre en rapport avec le ventricule droit.
- D. Elle mesure 40 cm environ.
- E. Elle correspond à l'empilement de 16 à 20 anneaux osseux.

QCM 15 - Parmi les éléments anatomiques suivants , 1 seul n'appartient pas au pli vocal lequel ?

- A. L'espace de Reincke (lamina propria)
- B. Le ligament thyro-aryténoïdien supérieur.
- C. Le muscle thyro-aryténoïdien médial.
- D. L'apophyse vocale du cartilage aryténoïde.

Correction

QCM 1 - AE	QCM 2 - BCD	QCM 3 - ACDE	QCM 4 - BE	QCM 5 - ABDF
QCM 6 - C	QCM 7 - D	QCM 8 - ABE	QCM 9 - CE	QCM 10 - BDE
QCM 11 - CDE	QCM 12 - ABCDE	QCM 13 - BC	QCM 14 - B	QCM 15 - B

Session 1 2021-2022 (Correction non détaillée)

QCM 1 - A propos des cavités nasales et des sinus de la face, quelles propositions sont exactes ?

- A. Le septum nasal est toujours rectiligne.
- B. Le septum nasal est composé de trois éléments osseux.
- C. Le vomer s'articule avec le sphénoïde.
- D. L'orifice piriforme délimite la partie postérieure des fosses nasales.
- E. Le cornet inférieur est situé sous le cornet moyen.

QCM 2 - A propos des cavités nasales et des sinus de la face, quelles propositions sont exactes ?

- A. Le sinus maxillaire se draine dans la cavité nasale au niveau du méat inférieur.
- B. L'ethmoïde participe à la paroi latérale de la cavité nasale.
- C. L'ethmoïde participe à la paroi médiale de la cavité nasale.
- D. L'ethmoïde participe à la paroi supérieure de la cavité nasale.

QCM 3 - A propos des cavités nasales et des sinus de la face, quelles propositions sont exactes ?

- A. Les fosses nasales sont innervées exclusivement par des branches issues du nerf V1 (ophtalmique).
- B. La partie supérieure des fosses nasales est vascularisée par les artères ethmoïdales.
- C. Les choanes sont limitées latéralement par les os maxillaires.
- D. La muqueuse olfactive est située à la partie supérieure des fosses nasales.

QCM 4 - Les propositions suivantes concernent le larynx : lesquelles sont exactes ?

- A. Le pli vocal est plus cranial que le pli vestibulaire.
- B. Le cartilage épiglottique entre en rapport avec la base (racine) de langue par sa face antérieure.
- C. La loge hyo-thyro-épiglottique est constituée de tissu graisseux essentiellement.
- D. Le ventricule laryngé est compris entre le pli vestibulaire et le pli vocal.
- E. Le cartilage cricoïde appartient à l'étage supra-glottique.

QCM 5 - Les propositions suivantes concernent le larynx : lesquelles sont exactes ?

- A. Le nerf laryngé inférieur innerve le muscle crico-thyroïdien.
- B. Le nerf laryngé inférieur gauche chemine sous la crosse de l'aorte.
- C. Le nerf laryngé inférieur gauche a un trajet plus long que le nerf laryngé inférieur droit.
- D. Le nerf laryngé supérieur assure l'innervation sensitive du larynx supra-glottique.
- E. Lors de la phonation on assiste à une mise en abduction complète des cordes vocales.

QCM 6 - Parmi les muscles suivants : lequel permet la mise en abduction des cordes vocales.

- A. Le muscle ary-épiglottique.
- B. Le muscle inter-arythénoïdien.
- C. Le muscle sterno-cleïdo-mastoïdien.
- D. Le muscle crico-arythénoïdien postérieur
- E. Le muscle crico-thyroïdien

QCM 7 - Les questions suivantes portent sur la région du dôme pleural : lesquelles sont exactes ?

- A. Le ganglion cervical sympathique moyen est aussi appelé ganglion stellaire.
- B. Le dôme pleural dépasse le plan de la 1ère côte.
- C. Le dôme pleural droit entre en rapport avec le conduit thoracique.
- D. Le tronc inférieur du plexus brachial entre en rapport avec l'artère subclavière.

QCM 8 - Les questions suivantes portent sur la région du dôme pleural : lesquelles sont exactes ?

- A. Cette région communique librement avec la région supra-claviculaire.
- B. L'artère vertébrale est une branche de l'artère carotide commune.
- C. Le nerf laryngé inférieur gauche réalise une anse autour de l'artère subclavière homolatérale.
- D. Lors de la toux (expiration forcée) on assiste à une élévation du dôme pleural.

QCM 9 - Les questions suivantes portent sur la segmentation pulmonaire : lesquelles sont exactes ?

- A. La bronche principale droite mesure 6 cm environ.
- B. La bronche lobaire supérieure droite donne trois bronches segmentaires.
- C. La bronche lobaire moyenne droite donne trois bronches segmentaires.
- D. La bronche segmentaire apico-dorsale naît de la bronche lobaire moyenne.
- E. La bronche segmentaire apico-dorsale est aussi appelée bronche de Fowler.

QCM 10 - Les questions suivantes portent sur la segmentation pulmonaire : lesquelles sont exactes ?

- A. La bronche culminale naît de la bronche lobaire supérieure droite.
- B. La bronche linguale donne deux bronches segmentaires.
- C. La bronche segmentaire basale-médiale gauche est aussi appelée paracardiaque.
- D. La bronche principale gauche est plus verticale que la droite.

QCM 11 - Les questions suivantes concernent le nerf phrénique : lesquelles sont exactes ?

- A. Il provient des racines spinales cervicales C8 et T1.
- B. Il entre en rapport avec la face antérieure du muscle scalène antérieur (ventral).
- C. Il chemine en avant de l'artère subclavière.
- D. A droite il entre en rapport avec la face latérale de la veine cave supérieure.
- E. A gauche, il entre en rapport avec le tronc de l'artère pulmonaire.

QCM 12 - Les questions suivantes portent sur la coupe en regard de Th4 : lesquelles sont exactes ?

- A. On l'appelle la coupe des "crosses"
- B. La veine azygos se draine vers la partie antérieure de la veine cave supérieure.
- C. L'oesophage est situé en arrière du conduit thoracique;
- D. Elle passe par la bifurcation trachéale.
- E. Le nerf laryngé inférieur gauche rejoint l'angle trachéo-oesophagien gauche.

QCM 13 - Les questions suivantes portent sur la coupe en regard de Th5 : lesquelles sont exactes ?

- A. L'aorte est coupée deux fois.
- B. Le nerf vague droit est situé en avant du nerf phrénique droit.
- C. Le nerf vague droit rejoint la face postérieure de l'oesophage.
- D. Les ganglions sympathiques paravertébraux appartiennent au médiastin antérieur.

QCM 14 - Parmi les éléments anatomiques suivants un seul n'entre pas en rapport avec la face antérieure de la trachée cervicale : lequel ?

- A. Les veines thyroïdiennes inférieures.
- B. L'artère carotide commune.
- C. La glande thyroïde.
- D. Le muscle sterno-thyroïdien.

QCM 15 - Quelles propositions sont exactes ?

- A. La veine azygos draine le sang veineux issu de la paroi thoracique gauche.
- B. Toutes les veines intercostales se drainent vers la veine azygos directement.
- C. Le pédicule pulmonaire droit se projette en regard de Th6 (6ème vertèbre thoracique)
- D. L'artère pulmonaire droite chemine en arrière de la bronche principale droite.

Correction

QCM 1 - CE	QCM 2 - BCD	QCM 3 - BD	QCM 4 - BCD	QCM 5 - BCD
QCM 6 - D	QCM 7 - D	QCM 8 - AD	QCM 9 - ABE	QCM 10 - BC
QCM 11 - BCDE	QCM 12 - AE	QCM 13 - AC	QCM 14 - B	QCM 15 - C

Session 1 2017-2018 (Correction non détaillée)

QCM 1 - À propos du pharynx :

- A. La limite inférieure du pharynx est la première vertèbre thoracique (T1).
- B. La face ventrale du pharynx est ouverte en ventral.
- C. L'origine crânienne du pharynx se situe sur l'os temporal.
- D. La tunique fibreuse du pharynx est encore appelée le fascia bucco-pharyngien.
- E. Le muscle constricteur supérieur du pharynx est le plus profond des muscles constricteurs.

QCM 2 - À propos des poumons :

- A. Le dôme pleural est supraclaviculaire.
- B. Les faces latérales des poumons présentent les empreintes des côtes.
- C. Les deux poumons présentent le même nombre de scissures.
- D. Le lobe supérieur gauche présente plus de segments que le lobe supérieur droit.
- E. L'empreinte de la masse cardiaque n'est observée qu'à gauche.

QCM 3 - À propos des poumons :

- A. Les pédicules des deux poumons sont identiques.
- B. Le hile pulmonaire gauche a une forme de raquette.
- C. La veine brachio-céphalique gauche forme une empreinte sur le poumon gauche.
- D. Les lobes inférieurs des deux poumons donnent le même nombre de segments à droite comme à gauche.
- E. La lingula est observée dans le poumon droit.

QCM 4 - À propos des sinus :

- A. Le sinus sphénoïdal se draine dans le récessus sphéno-ethmoidal.
- B. L'ostium du sinus maxillaire se situe dans le méat moyen.
- C. Une sinusite maxillaire bactérienne peut être liée à l'infection apicale d'une molaire maxillaire.
- D. Les masses latérales de l'os ethmoïde forment la paroi médiale des orbites.
- E. Une fracture du plancher de l'orbite expose au risque de lésion du nerf infra-orbitaire.

QCM 5 - À propos des fosses nasales :

- A. L'os vomer se situe entre la crête nasale de l'os maxillaire et l'os sphénoïde.
- B. Le processus unciforme appartient à l'os palatin.
- C. L'orifice de la trompe auditive se trouve dans les fosses nasales.
- D. L'os lacrymal participe à la formation de la paroi médiale des fosses nasales.
- E. Le méat supérieur contient les ostiums de drainage des cellules ethmoïdales postérieures.

QCM 6 - À propos de la glande thyroïde :

- A. La glande thyroïde intervient dans la régulation thermique de l'organisme.
- B. La veine thyroïdienne Ima se termine dans la veine brachio-céphalique droite.
- C. Le lobe pyramidal est développé au dépens du lobe thyroïdien gauche.
- D. L'artère thyroïdienne inférieure est issue de l'artère subclavière.
- E. Le tractus thyroéoglosse peut être le siège de kystes.

QCM 7 - À propos des fosses nasales :

- A. La bulle ethmoïdale se situe sous le cornet inférieur.
- B. L'artère sphéno-palatine est la principale artère des fosses nasales.
- C. Le conduit lacrymo-nasal se termine dans le méat moyen.
- D. Dans les fosses nasales se trouvent des anastomoses des deux systèmes carotidiens.
- E. Une fracture du toit des fosses nasales expose au risque de rhinorrhée cérébro-spinale.

QCM 8 - À propos du larynx :

- A. Le cône élastique est infra-glottique.
- B. Le faisceau médial du muscle thyroarythénoidien est un muscle tenseur des cordes vocales.
- C. La vascularisation du larynx est, en partie, assurée par l'artère subclavière.
- D. Le muscle ary-épiglottique permet la fermeture de l'aditus laryngé.
- E. Le muscle crico-thyroidien est le seul muscle dorsal du larynx.

QCM 9 - À propos de la vascularisation du poumon :

- A. Le poumon est le seul organe du corps humain à avoir deux types de vascularisation.
- B. Dans le poumon, la distribution des veines pulmonaires et des artères pulmonaires est identique.
- C. La terminaison des veines bronchiques est l'atrium gauche.
- D. Les veines pulmonaires se situent en avant des artères pulmonaires.
- E. L'artère pulmonaire droite surcroise le tronc pulmonaire.

QCM 10 - À propos de la vascularisation du poumon :

- A. La veine pulmonaire supérieure gauche est formée d'un tronc culminal et d'un tronc lingulaire.
- B. Les vaisseaux bronchiques suivent la distribution des artères pulmonaires.
- C. Le drainage veineux bronchique gauche se réalise dans la veine hémiazygos accessoire.
- D. L'artère pulmonaire gauche surcroise la bronche principale gauche.
- E. Derrière le hile pulmonaire droit se trouve l'empreinte de la veine azygos.

QCM 11 - À propos des plèvres :

- A. Le fascia endothoracique est quasiment absent sur le dôme pulmonaire.
- B. Le hile pulmonaire est entièrement recouvert de plèvre viscérale.
- C. La cavité pleurale est physiologiquement virtuelle.
- D. Le récessus costo-diaphragmatique est visible sur une radiographie pulmonaire.
- E. Le ligament costo-pleural relie la deuxième côte au dôme pulmonaire.

QCM 12 - À propos du larynx :

- A. L'atteinte des nerfs laryngés inférieurs entraîne une paralysie de tous les muscles du larynx.
- B. La membrane hyo-thyroïdienne laisse passer le nerf laryngé supérieur.
- C. Les cordes vocales se situent dans la concavité du cartilage cricoïde.
- D. Le muscle crico-arythénoidien latéral est le seul muscle dilatateur de la glotte.
- E. Le repli vestibulaire détermine le repli formé par les cordes vocales.

QCM 13 - À propos du pharynx :

- A. Le nerf accessoire innerve le muscle constricteur moyen.
- B. Les muscles extrinsèques du pharynx sont des muscles constricteurs du pharynx.
- C. Le hiatus inférieur du pharynx laisse passer l'artère linguale.
- D. Le muscle constricteur inférieur du pharynx recouvre les autres muscles constricteurs.
- E. Le muscle palato-pharyngien est un muscle élévateur du pharynx.

QCM 14 - À propos de la trachée :

- A. Compte tenu de la bifurcation trachéale, les infections pulmonaires surviennent surtout à gauche.
- B. La crosse de l'aorte est le principal rapport supérieur de bifurcation trachéale.
- C. L'artère pulmonaire droite est le principal rapport supérieur de la bronche principale droite.
- D. La bifurcation trachéale est strictement symétrique.
- E. Une trachéotomie est le plus souvent réalisée par voie thoracique antérieure.

QCM 15 - À propos des bronches :

- A. La bronche lobaire supérieure droite donne quatre bronches segmentaires.
- B. L'arborisation bronchique gauche montre la présence d'une bronche intermédiaire.
- C. La bronche lobaire supérieure droite naît avant la traversée du hile pulmonaire.
- D. La division bronchique lobaire inférieure est identique à droite et à gauche.
- E. La bronche segmentaire apicale inférieure naît sur la face dorsale de la bronche lobaire inférieure.

Correction

QCM 1 - BE	QCM 2 - ABD	QCM 3 - BD	QCM 4 - ABCDE	QCM 5 - AE
QCM 6 - ADE	QCM 7 -BDE	QCM 8 - ABCD	QCM 9 - AD	QCM 10 - ABCDE
QCM 11 - CD	QCM 12 - B	QCM 13 - ADE	QCM 14 - B	QCM 15 - CDE

Session 1 2016-2017 Purpan (Non corrigé)

QCM 1 - À propos des fosses nasales :

- A. La tache vasculaire se situe dans la paroi latérale des fosses nasales.
- B. Un défaut de jonction de la suture cruciforme peut être à l'origine d'une fente palatine.
- C. La lame des cornets appartient à l'os palatin.
- D. La tache vasculaire se situe sur la face latérale des fosses nasales.
- E. Le foramen sphéno-palatin laisse passer une terminale de l'artère carotide interne.

QCM2 - À propos des fosses nasales :

- A. L'oreille moyenne communique avec les fosses nasales.
- B. Le bord postérieur de l'os vomer délimite en partie les choanes.
- C. Les artères ethmoïdales sont issues du système carotidien interne.
- D. Le cornet inférieur ne s'articule pas avec l'os ethmoïde.
- E. L'anosmie peut être une conséquence d'une fracture de l'os ethmoïde.

QCM 3 - À propos des sinus :

- A. L'abord chirurgical du sinus sphénoïdal est la fosse nasale.
- B. Le sinus frontal se draine dans le même méat que les cellules ethmoïdales antérieures.
- C. Une infection à l'apex de la dent 11 expose au risque de sinusite maxillaire droite.
- D. Les cellules ethmoïdales postérieures se drainent en arrière des choanes.
- E. Une fracture du plancher de l'orbite peut mettre en communication le sinus maxillaire et l'orbite.

QCM 4 - À propos du pharynx :

- A. Le pharynx se situe dans la région cervicale et dans la région thoracique.
- B. Les muscles intrinsèques sont des muscles élévateurs du pharynx.
- C. Un des muscles du pharynx forme le pilier antérieur du voile.
- D. Le fascia pharyngo-basilaire est une structure fibreuse épaisse et dense.
- E. Aucun élément anatomique (vasculaire ou nerveux) ne traverse le fascia pharyngo-basilaire.

QCM 5 - À propos du pharynx :

- A. Le pharynx présente une face ventrale régulière et continue.
- B. L'innervation des muscles constricteurs moyen et inférieur est identique.
- C. L'innervation des muscles extrinsèques du pharynx est identique.
- D. La limite caudale du pharynx se situe en regard du niveau vertébral T1.
- E. Le muscle constricteur inférieur du pharynx est le plus profond des muscles constricteurs.

QCM 6 - À propos du larynx :

- A. L'innervation motrice du larynx n'est assurée que par les nerfs laryngés inférieurs.
- B. Le cône élastique est situé en crânial des cordes vocales.
- C. Les ventricules laryngés sont situés dans la concavité du cartilage thyroïde.
- D. Les cartilages aryténoïdes s'articulent avec le cartilage thyroïde.
- E. Le muscle crico-arythénoidien postérieur est le seul muscle dilatateur de la glotte.

QCM 7 - À propos du larynx :

- A. L'aditus laryngé est fermé par la bascule antérieure de l'épiglotte.
- B. Le nerf hypoglosse (nerf XII) joue un rôle majeur dans la mobilité laryngée.
- C. Le muscle vocal est le faisceau médial du muscle thyroarythénoidien.
- D. La membrane hyo-thyroïdienne laisse passer le nerf laryngé externe.
- E. Le larynx ne comporte qu'un seul muscle impair et médian.

QCM 8 - À propos de la glande thyroïde :

- A. La glande thyroïde intervient dans la régulation du métabolisme phosphocalcique.
- B. Les artères thyroïdiennes sont issues en partie du système carotidien externe.
- C. Les glandes parathyroïdes se situent le plus souvent sur la face antéro-latérale des lobes thyroïdiens.
- D. Le lobe pyramidal est développé, le plus souvent, aux dépens d'un lobe thyroïdien.
- E. L'origine embryologique de la glande thyroïde est la même que celle du larynx.

QCM 9 - À propos de la trachée :

- A. La bronche principale droite est dans le prolongement de la trachée.
- B. L'œsophage thoracique est le principal rapport anatomique antérieur de la bifurcation trachéale.
- C. La trachée est formée d'anneaux cartilagineux complets.
- D. La crosse de la veine azygos surcroise la bronche principale droite.
- E. La trachée est facilement accessible chirurgicalement dans sa portion cervicale.

QCM 10 - À propos des bronches :

- A. Les arborisations bronchiques droite et gauche sont strictement superposables.
- B. La bronche principale gauche est en rapport avec la crosse aortique.
- C. La bronche lobaire supérieure gauche donne notamment la bronche culminale.
- D. La bronche lobaire supérieure gauche naît très précocement avant la traversée du hile pulmonaire.
- E. La bronche principale droite se situe au-dessus de l'artère pulmonaire droite.

QCM 11 - À propos de la plèvre :

- A. Une fracture de clavicule peut se compliquer d'un pneumothorax.
- B. La ligne de réflexion pleurale gauche a une forme quadrangulaire.
- C. La plèvre pariétale recouvre les coupes diaphragmatiques.
- D. Le ligament transverso-pleural relie le processus transverse de la deuxième côte au dôme pleural.
- E. Le fascia endothoracique est un renforcement de la plèvre viscérale.

QCM 12 - À propos des poumons :

- A. Les lobes inférieurs des deux poumons contiennent 5 segments.
- B. Le poumon gauche est plus volumineux que le droit.
- C. Le poumon droit comprend plus de segments que le gauche.
- D. Le lobe moyen du poumon droit comprend les segments supérieur et inférieur.
- E. Le poumon gauche présente, entre autre, l'empreinte de la veine hémi-azygos accessoire.

QCM 13 - À propos des poumons :

- A- Le pédicule pulmonaire droit montre une division bronchique précoce.
- B- Le poumon est le siège d'une vascularisation fonctionnelle.
- C- Le lobe supérieur du poumon gauche comprend cinq segments.
- D- Le ligament pulmonaire sépare les lobes du poumon gauche.
- E- Le hile pulmonaire droit à une forme quadrangulaire.

QCM 14 - À propos de la vascularisation du poumon :

- A. La vascularisation nourricière du poumon est encore appelée "petite circulation".
- B. Les veines bronchiques gauches se drainent dans la veine hémi-azygos accessoire.
- C. L'artère pulmonaire droite se situe en avant de la veine pulmonaire supérieure droite.
- D. La crosse de la veine azygos se termine sur la face dorsale de la veine cave inférieure.
- E. Les vaisseaux pulmonaires sont les structures anatomiques qui vont permettre l'hématose.

QCM 15 - À propos de la vascularisation du poumon :

- A. Les artères pulmonaires se divisent comme les bronches en artères lobaires puis segmentaires.
- B. L'artère bronchique droite a un trajet pré-œsophagien
- C. Les veines pulmonaires peuvent se situer sous la plèvre viscérale.
- D. Les vaisseaux bronchiques se situent le plus souvent sur la face dorsale des bronches.
- E. L'artère pulmonaire gauche surcroise la bronche principale gauche.

Session 1 2015-2016 Purpan (Non corrigé)

QCM 1 - À propos des fosses nasales :

- A. Les choanes séparent l'oropharynx du nasopharynx.
- B. Les protoneurones de la voie olfactive traversent la lame criblée de l'ethmoïde.
- C. La lame des cornets porte les cornets moyen et inférieur.
- D. La tache vasculaire se situe sur la face latérale des fosses nasales.
- E. Une fracture de l'ethmoïde expose au risque de rhinorrhée cérébrospinale.

QCM 2 - À propos des fosses nasales :

- A. L'orifice du tube auditif se termine en avant des choanes.
- B. Le septum nasal est constitué de trois pièces osseuses.
- C. Le canal incisif livre passage à une collatérale de l'artère ethmoïdale antérieure.
- D. Le cornet inférieur s'articule avec l'os lacrymal, l'os ethmoïde et l'os maxillaire.
- E. Le conduit lacrymo-nasal amène les larmes dans le méat moyen.

QCM 3 - À propos des sinus :

- A. Le sinus sphénoïdal se développe à partir de l'ethmoïde postérieur. B- Le conduit fronto-nasal se termine dans le méat inférieur.
- C. Le sinus sphénoïdal se draine sous le cornet supérieur.
- D. Les cellules ethmoïdales antérieures se drainent dans le méat moyen.
- E. Le sinus maxillaire peut être le siège d'une infection d'origine dentaire.

QCM 4 - À propos du pharynx :

- A. Le pharynx se situe depuis la base du crâne jusqu'au niveau vertébral C8.
- B. Le fascia pharyngo-basilaire n'est pas recouvert des muscles constricteurs sur 5 cm en crânial.
- C. Le muscle stylo-pharyngien est constricteur du pharynx.
- D. Le muscle palato-pharyngien recouvert de muqueuse forme le pilier postérieur du voile.
- E. Une des insertions latérales du pharynx est le ligament stylo-glosse.

QCM 5 - À propos du larynx :

- A. La membrane hyo-thyroïdienne présente l'orifice de passage du nerf laryngé externe.
- B. L'aditus laryngé est formé en partie par la membrane ary-épiglottique.
- C. Les replis vocaux se situent dans la concavité du cartilage thyroïde.
- D. Le larynx se situe en regard des niveaux vertébraux C4 à C7.
- E. Le muscle crico-thyroïdien est innervé par le nerf laryngé externe.

QCM 6 - À propos du larynx :

- A. Les ventricules laryngés se trouvent entre le pli vestibulaire et le pli vocal.
- B. Le muscle crico-aryténoïdien latéral est le seul muscle dilatateur de la glotte.
- C. Le cône élastique est supraglottique.
- D. Le faisceau médial du muscle thyroarythénoidien est le muscle du pli vocal.
- E. Le muscle crico-thyroïdien est le seul muscle ventral.

QCM 7 - À propos de la glande thyroïde :

- A. La glande thyroïde présente une origine embryologique linguale.
- B. La veine thyroïdienne Ima se termine dans la veine brachiocéphalique droite.
- C. Des glandes thyroïdes accessoires peuvent se situer le long du tractus thyroïdologique.
- D. Le lobe pyramidal est un reliquat du tractus thyroïdologique.
- E. L'artère thyroïdienne inférieure est issue de l'artère subclavière.

QCM 8 - À propos de la trachée :

- A. La bronche principale droite est quasiment horizontale.
- B. La trachée est formée d'anneaux trachéaux complets.
- C. L'œsophage thoracique est le principal rapport anatomique postérieur de la bifurcation trachéale.
- D. La trachée se situe en regard des niveaux vertébraux C6 à T8.
- E. L'angle interbronchique est de 45°.

QCM 9 - À propos des bronches :

- A. L'arbre bronchique gauche comprend trois bronches lobaires.
- B. La bronche principale gauche se situe au-dessous de l'artère pulmonaire gauche.
- C. La bronche lobaire moyenne gauche donne la bronche segmentaire latérale.
- D. La bronche lobaire supérieure droite naît avant la traversée du hile pulmonaire.
- E. La bronche principale droite est plus longue que la gauche.

QCM 10 - À propos des bronches :

- A. À droite comme à gauche il existe 10 bronches segmentaires.
- B. La bronche segmentaire apicale inférieure est encore appelée "bronche de Nelson".
- C. La bronche linguale est issue de la bronche lobaire supérieure gauche.
- D. La bronche principale droite se situe en arrière de l'artère pulmonaire droite.
- E. La bronche lobaire supérieure droite donne la bronche segmentaire culminale.

QCM 11 - À propos de la plèvre :

- A. Le fascia endothoracique est un renforcement de la plèvre pariétale.
- B. La plèvre viscérale se poursuit au fond des scissures costopleurales.
- C. Le ligament costo-pleural relie la deuxième côte à la plèvre.
- D. La ligne réflexion pleurale délimite le hile pulmonaire.
- E. Un pneumothorax est un espace aérien entre la plèvre viscérale et la plèvre pariétale.

QCM 12 - À propos des poumons :

- A. Le segment apical du lobe inférieur du poumon est encore appelé "segment de Fowler".
- B. Le lobe inférieur du poumon droit est encore appelé "pyramide basale".
- C. Le poumon droit comprend trois lobes.
- D. Le lobe inférieur du poumon gauche présente cinq segments.
- E. Le lobe moyen du poumon droit comprend les segments antérieur et postérieur.

QCM 13 - À propos des poumons :

- A- Les pédicules pulmonaires droit et gauche sont strictement identiques.
- B- Le poumon gauche contient plus de scissures que le droit.
- C- Le lobe supérieur du poumon droit présente quatre segments.
- D- L'organisation segmentaire des lobes inférieurs des deux poumons est strictement identique.
- E- Le poumon gauche est plus volumineux que le droit.

QCM 14 - À propos de la vascularisation du poumon :

- A. La vascularisation fonctionnelle du poumon est encore appelée "petite circulation".
- B. L'artère bronchique droite a un trajet rétro-oesophagien.
- C. L'artère pulmonaire droite passe en avant de la bronche principale droite.
- D. Les veines pulmonaires se situent en arrière des artères pulmonaires.
- E. La vascularisation bronchique constitue la "petite circulation".

QCM 15 - À propos de la vascularisation du poumon :

- A. Les artères pulmonaires assurent la vascularisation nourricière du poumon.
- B. L'artère pulmonaire gauche passe au-dessus de la bronche principale gauche.
- C. Les veines pulmonaires ont un trajet commun avec les éléments broncho-artériels.
- D. Les veines bronchiques se drainent dans la veine azygos.
- E. La bronche lobaire inférieure gauche passe dans le hile pulmonaire.

Sujets de Physiologie Respiratoire

Théia/Uness

Session 1 - 2023-2024 (Correction non détaillée).....	198
Session 1 - 2022-2023 (Correction non détaillée).....	202
Session 1 - 2021-2022 (Correction non détaillée).....	206
Session 1 2017-2018 UNESS (Correction non détaillée).....	211

Rangueil

Session 1 2017-2018 Rangueil (Non corrigé).....	217
---	-----

Purpan

Session 1 2016-2017 Purpan (Non corrigé).....	222
Session 1 2015-2016 Purpan (Non corrigé).....	227

Session 1 - 2023-2024 (Correction non détaillée)

QCM 1 - Concernant la ventilation pulmonaire, il est exact que :

- A. Lors d'une ventilation calme de repos, le temps inspiratoire correspond au tiers du temps expiratoire.
- B. Lors de l'inspiration, la contraction du diaphragme entraîne la protrusion abdominale.
- C. Les mouvements d'air entre l'atmosphère et les poumons, assurant le renouvellement de l'air alvéolaire, sont dus au gradient de pression entre l'atmosphère et les voies aériennes pulmonaires.
- D. Lors de l'inspiration, l'augmentation des volumes pulmonaires, en augmentant la pression intrapulmonaire, permet l'entrée d'air dans les poumons.
- E. Un pneumothorax, en altérant l'intégrité de la plèvre, gêne la transmission des mouvements du thorax aux poumons.

QCM 2 - Concernant les explorations de la fonction ventilatoire, il est exact que :

- A. Un pneumotachographe permet de mesurer des débits ventilatoires.
- B. Le volume résiduel (VR) est un volume non mobilisable, il n'est donc pas mesuré directement lors d'une spirométrie.
- C. Le volume de réserve expiratoire (VRE) est plus grand que le volume de réserve inspiratoire (VRI).
- D. La mesure de la capacité résiduelle fonctionnelle (CRF) peut être sous-estimée en présence d'air piégé dans les voies respiratoires.
- E. Une diminution de la capacité pulmonaire totale (CPT) est en faveur d'une insuffisance ventilatoire de type obstructif.

QCM 3 - Concernant l'élasticité pulmonaire, il est exact que :

- A. Lors d'une expiration maximale, la force élastique exercée par les poumons est maximale.
- B. La force élastique de la cage thoracique est nulle lorsque le volume pulmonaire est à environ 60 % de la capacité vitale (CV).
- C. L'élastance est la capacité d'un corps à se laisser distendre.
- D. Lors d'une fibrose pulmonaire (augmentation du tissu fibreux), le rapport $\Delta V / \Delta P$ augmente.
- E. L'absence de surfactant pulmonaire augmente le travail respiratoire du fait de la diminution de la compliance pulmonaire.

QCM 4 - Concernant les résistances des voies aériennes, il est exact que :

- A. Les principales résistances à l'écoulement de l'air dans les voies respiratoires se situent dans les voies aériennes supérieures.
- B. Selon la loi de Poiseuille, pour un écoulement laminaire, la résistance exercée sur un cylindre dépend principalement de la longueur du tube.
- C. Les résistances des voies aériennes sont plus importantes au sommet du poumon qu'à la base du poumon.
- D. L'inhalation d'un agoniste bêta2-adrénergique permet de diminuer les résistances des voies aériennes périphériques.
- E. Les leucotriènes augmentent les résistances des voies aériennes périphériques.

QCM 5 - Concernant la ventilation alvéolaire, il est exact que :

- A. La ventilation alvéolaire correspond aux mouvements d'air dans les zones où se situent les

- échanges gazeux, c'est-à-dire dans les alvéoles mais aussi dans les bronchioles les plus distales.
- B. L'espace mort physiologique, qui correspond au volume d'air qui ne participe pas aux échanges gazeux, est immuable pour un individu donné quelle que soit sa pathologie.
- C. Pour un volume courant de 500 ml et une fréquence respiratoire de 10 cycles/min, le débit alvéolaire est de 4.2 L/min.
- D. Chez un sujet sain, les échanges gazeux alvéolo-capillaires seront optimaux lorsque le rapport du débit ventilatoire alvéolaire sur le débit sanguin pulmonaire sera proche de 1.
- E. En position debout, le sommet du poumon est moins bien ventilé que la base du poumon car du fait de la pesanteur les voies aériennes sont plus étirées au sommet.

QCM 6 - Concernant les échanges alvéolo-capillaires, il est exact que :

- A. La PAO_2 est plus faible que la PO_2 dans l'atmosphère car il faut soustraire la pression saturante de vapeur d'eau.
- B. Plus le gradient de pression partielle d'un gaz entre l'alvéole et le capillaire sanguin est élevé, plus la diffusion de ce gaz sera importante.
- C. Le poids moléculaire de l' O_2 étant plus faible que celui du CO_2 , l' O_2 a une meilleure diffusibilité que le CO_2 .
- D. La PaO_2 dans la veine pulmonaire est identique à la PAO_2 .
- E. Au repos la PcO_2 est à l'équilibre avec la PAO_2 dès le premier tiers du capillaire sanguin, alors qu'à l'exercice physique cet équilibre est atteint plus rapidement car le débit sanguin augmente.

QCM 7 - Concernant la capacité de diffusion du CO, il est exact que :

- A. La ductance du poumon (DL), ou capacité de diffusion, correspond à l'inverse d'une résistance.
- B. La capacité de diffusion pulmonaire d'un gaz (DL) est inversement proportionnelle au débit de ce gaz.
- C. La capacité de diffusion (ou de transfert) du CO correspond à un volume de CO en mL qui traverse la membrane alvéolo-capillaire par minute et par mmHg.
- D. Le CO est un gaz utilisé pour mesurer la capacité de diffusion pulmonaire car sa pression partielle dans le sang est pratiquement nulle, en raison de sa très forte affinité pour l'hémoglobine.
- E. La capacité de diffusion globale du CO est diminuée lors d'une insuffisance ventilatoire de type restrictif.

QCM 8 - Concernant le rapport ventilation-perfusion, il est exact que :

- A. Le rapport ventilation-perfusion, chez un sujet debout, est plus élevé à la base qu'au sommet du poumon car la ventilation et le débit sanguin de perfusion sont plus élevés à la base du poumon.
- B. Chez un sujet debout, la $PACO_2$ est plus élevée au sommet qu'à la base du poumon car la ventilation est moins bonne au sommet par rapport à la base du poumon.
- C. Il existe un effet shunt dans les zones du poumon moins bien ventilées que perfusées.
- D. On observe un effet espace mort aux sommets du poumon car le rapport ventilation-perfusion est élevé.
- E. L'hétérogénéité du rapport ventilation-perfusion au sein des poumons est moindre en position couchée.

QCM 9 - Concernant les voies aériennes supérieures, il est exact que :

- A. C'est le 1er filtre humidificateur de l'arbre respiratoire.

- B. Il existe en moyenne une distance de 1,5 à 2 mm entre les deux feuillets de l'épithélium au niveau des fosses nasales.
- C. Si l'on supprime unilatéralement les 3 cornets d'une fosse nasale, le confort respiratoire augmente car la résistance des voies aériennes diminue.
- D. Des concentrations importantes de monoxyde d'azote dans les sinus paranasaux contribuent à leur défense anti-infectieuse.
- E. Dans la maladie des cils immobiles, les concentrations importantes de monoxyde d'azote dans les sinus paranasaux permettent de compenser l'absence de battement ciliaire.

QCM 10 - Concernant le transport de l'oxygène (O₂) par le sang, il est exact que :

- A. Quinze grammes d'hémoglobine peuvent fixer au maximum 21 ml d'O₂
- B. Dans le sang artériel normal d'un sujet jeune en bonne santé, la PaO₂ est d'environ 90 à 100 mmHg.
- C. La quantité d'O₂ dissous dans un litre de sang artériel est de 0,3 ml d'O₂
- D. En cas d'anémie isolée avec 10 g hémoglobine/100 ml de sang artériel, la saturation de l'hémoglobine en O₂ sera diminuée d'environ 30 % et le contenu en O₂ d'environ 14 ml.
- E. En cas d'hyperglobulie isolée à 20 g hémoglobine/100 ml de sang artériel, le contenu en oxygène de 100 ml sang sera environ de 28 ml d'O₂.

QCM 11 - Concernant le transport de l'oxygène (O₂) par le sang, il est exact que :

- A. Plus la PCO₂ est élevée, moins il y a d'O₂ fixée sur l'hémoglobine.
- B. Plus la température est élevée, moins il y a d'O₂ fixée sur l'hémoglobine.
- C. Une diminution de l'affinité de l'hémoglobine pour l'O₂ est favorable aux échanges tissulaires, comme on l'observe chez le lama par rapport aux autres gros mammifères.
- D. Une augmentation de l'affinité de l'hémoglobine pour l'O₂ est défavorable aux échanges pulmonaires mais favorable aux échanges tissulaires.
- E. Les taux de 2,3 diphosphoglycérate intra-érythrocytaires, provenant de la voie de la glycolyse, décalent la courbe d'affinité de l'hémoglobine pour l'O₂ vers la droite.

QCM 12 - Concernant le transport des gaz par le sang, il est exact que :

- A. Dans le sang artériel, un gramme d'hémoglobine de souris transporte davantage d'O₂ qu'un gramme d'hémoglobine humaine.
- B. Au cours de l'exercice physique intense, la quantité d'O₂ contenue dans 100 ml de sang artériel diminue en raison de la consommation d'oxygène accrue.
- C. Chez un homme au repos, la quantité d'O₂ contenue dans 100 ml de sang veineux mêlé est de 5 ml d'O₂
- D. La quantité de CO₂ contenue dans 100 ml de sang artériel est de 49 ml, supérieure à celle d'O₂.
- E. Un gramme de tissu de souris doit recevoir un flux d'O₂ plus élevé qu'un gramme de tissu de cheval, et donc l'affinité pour l'O₂ de l'hémoglobine de souris est plus basse que celle du cheval.

QCM 13 - Concernant l'extraction de l'O₂ dans les tissus, il est exact que :

- A. Au repos, l'extraction de l'O₂ dans la circulation coronaire est d'environ 30%.
- B. Au repos, l'extraction de l'O₂ dans les tissus de l'organisme est en moyenne de 33%.

- C. Au cours d'un exercice physique maximal, l'extraction de l'O₂ ne dépasse pas 50%.
- D. L'abondance en mitochondrie des muscles squelettiques influence l'extraction périphérique de l'O₂.
- E. La consommation en O₂ au cours d'un exercice maximal augmente d'un facteur 10 à 20 par rapport à l'état de repos.

QCM 14 - Concernant le contrôle de la ventilation, il est exact que :

- A. La contraction des muscles dilatateurs des voies aériennes supérieures évite leur collapsus inspiratoire.
- B. Il existe une pression inspiratoire négative au niveau du pharynx pendant l'inspiration par rapport à la pression atmosphérique.
- C. La formation d'une dépression dans une zone où les particules de fluides sont accélérées porte le nom d'effet Venturi.
- D. Les mécanorécepteurs pulmonaires ont une action inhibitrice réflexe des centres respiratoires afin d'empêcher un sur-gonflage du poumon.
- E. Le hoquet est dû à la contraction spasmodique, involontaire et répétée du diaphragme et des muscles des voies aériennes supérieures.

QCM 15 - Concernant les chémorécepteurs périphériques, il est exact que :

- A. Ils sont situés au niveau des sinus carotidiens et de la crosse aortique
- B. Ils régulent également la pression sanguine artérielle
- C. Ils répondent à la diminution de la PO₂ artérielle
- D. Le neurotransmetteur entre la cellule portant les chémorécepteurs périphériques et les neurones acheminant le signal vers les centres nerveux est la dopamine.
- E. Ils sont plus importants que les chémorécepteurs centraux dans la réponse au CO₂.

QCM 16 - Concernant les bronches et la fonction de clairance mucociliaire en physiologie, il est exact que :

- A. Le travail nécessaire pour vaincre la résistance des voies aériennes est supérieur à celui nécessaire pour vaincre les forces élastiques des poumons.
- B. 80% résistance intra-thoracique se situent au niveau de la trachée et des bronches.
- C. Le mucus sécrété par les glandes sous-muqueuses permet de piéger les aérocontaminants.
- D. La maladie des cils immobiles s'associe à des taux nasaux de monoxyde d'azote très bas.
- E. La mucoviscidose est due à une mutation de la dynéine à l'origine d'une dysfonction ciliaire.

Correction

QCM 1 - BCE	QCM 2 - ABD	QCM 3 - BE	QCM 4 - ADE	QCM 5 - ADE
QCM 6 - B	QCM 7 - ACDE	QCM 8 - CDE	QCM 9 - ABD	QCM 10 - ABE
QCM 11 - ABE	QCM 12 - DE	QCM 13 - BDE	QCM 14 - ABCD	QCM 15 - ACD
QCM 16 - BCD				

Session 1 - 2022-2023 (Correction non détaillée)

QCM 1 - Concernant les bronches et la fonction de clairance mucociliaire en physiologie, il est exact que :

- A. Le travail nécessaire pour vaincre la résistance des voies aériennes est supérieur à celui nécessaire pour vaincre les forces élastiques des poumons.
- B. 80% des résistances intra-thoraciques se situent au niveau de la trachée et des bronches.
- C. Le mucus sécrété par les glandes sous-muqueuses piège les aérocontaminants et permet de les éliminer.
- D. L'épithélium bronchique sécrète le liquide péri-ciliaire dans lequel battent les cils.
- E. La mucoviscidose est due à une mutation de la dynéine à l'origine d'une dysfonction ciliaire.

QCM 2 - Concernant les chémorécepteurs périphériques, il est exact que :

- A. Ils sont situés au niveau des sinus carotidiens et de la crosse aortique.
- B. Ils régulent également la pression sanguine artérielle.
- C. Ils répondent à l'augmentation de la PO₂ artérielle.
- D. Le neurotransmetteur entre la cellule portant les chémorécepteurs périphériques et les neurones acheminant le signal vers les centres nerveux est l'acétylcholine.
- E. Ils sont plus importants que les chémorécepteurs centraux dans la réponse au CO₂.

QCM 3 - Concernant le commande de la ventilation, il est exact que :

- A. La contraction des muscles dilatateurs des voies aériennes supérieures évite leur collapsus inspiratoire.
- B. Il existe une pression inspiratoire négative (par rapport à la pression atmosphérique) au niveau du pharynx pendant l'inspiration.
- C. L'effet Venturi est le nom donné à un phénomène de la dynamique des fluides où il y a formation d'une dépression dans une zone où les particules de fluides sont accélérées.
- D. Il existe une activation des muscles dilatateurs des voies aériennes supérieures à chaque expiration.
- E. Le hoquet est dû à la contraction spasmodique, involontaire et répétée du diaphragme et des muscles des voies aériennes supérieures.

QCM 4 - Concernant les courbes d'association et de dissociation de l'hémoglobine avec l'O₂, il est exact que :

- A. L'augmentation du pH (de 7,4 à 7,6) diminue l'affinité de l'hémoglobine pour l'O₂.
- B. La courbe de dissociation de l'O₂ du lama est décalée vers la gauche par rapport aux courbes des autres mammifères, ce qui est favorable aux échanges pulmonaires.
- C. La courbe de dissociation de l'O₂ de la souris est décalée vers la gauche par rapport aux courbes des gros mammifères.
- D. Une pression partielle d'O₂ de 40 mmHg correspond à une saturation de l'hémoglobine en oxygène de 50%.
- E. A une altitude de 4500-5000 m au dessus du niveau de la mer, la pression atmosphérique est d'environ 400 mmHg et la pression partielle d'O₂ de l'air inspiré est d'environ $0,21 \times 400 = 84$ mmHg.

QCM 5 - Concernant le transport de l'oxygène (O₂) par le sang, il est exact que :

- A. Quand la PCO₂ augmente, la quantité d'O₂ fixée sur l'hémoglobine diminue.
- B. Plus la température augmente, moins il y a d'O₂ fixée sur l'hémoglobine.
- C. Une diminution de l'affinité de l'hémoglobine pour l'O₂ est favorable aux échanges tissulaires.
- D. Une augmentation de l'affinité de l'hémoglobine pour l'O₂ est défavorable aux échanges pulmonaires.
- E. L'augmentation de 2,3 diphosphoglycérate intra-érythrocytaires diminue l'affinité de l'hémoglobine pour l'O₂.

QCM 6 - Concernant le transport de l'oxygène (O₂) par le sang, il est exact que :

- A. Un gramme d'hémoglobine peut fixer au maximum 1,39 ml d'O₂.
- B. Dans le sang artériel normal d'un sujet jeune en bonne santé, la PaO₂ est d'environ 90 à 100 mmHg.
- C. La quantité d'O₂ dissous dans un litre de sang est de 0,3 ml d'O₂.
- D. En cas d'anémie isolée à 10 g hémoglobine /100 ml de sang, la saturation de l'hémoglobine en O₂ sera diminuée d'environ 30 %
- E. En cas d'anémie isolée à 10 g hémoglobine /100 ml, le contenu en oxygène de 100 ml sang sera environ de 14 ml d'O₂.

QCM 7 - Concernant le transport des gaz par le sang, il est exact que :

- A. L'oxygène est transporté en majeure partie lié à l'hémoglobine.
- B. La quantité d'O₂ contenue dans 100 ml de sang artériel est d'environ 20 ml d'O₂.
- C. La quantité d'O₂ contenue dans 100 ml de sang veineux mêlé est de 5 ml d'O₂.
- D. La quantité de CO₂ contenue dans 100 ml de sang artériel est de 49 ml de CO₂.
- E. Le tissu de souris doit recevoir un flux d'O₂ plus élevé que le tissu de cheval, et donc de l'affinité de l'hémoglobine pour l'O₂ de la souris est plus élevée que celle du cheval.

QCM 8 - Concernant les chémorécepteurs centraux et le contrôle de la ventilation, il est exact que :

- A. Ils sont situés près de la face ventrale du bulbe, à proximité de l'émergence des 9^{ème} et 10^{ème} paires crâniennes.
- B. Ils sont entourés par le liquide extracellulaire dont la composition dépend surtout du liquide céphalo-rachidien.
- C. Ils répondent aux variations de la PO₂ du liquide céphalo-rachidien.
- D. Le CO₂ contenu dans le sang contrôle la ventilation principalement par son effet sur le pH du liquide céphalo-rachidien.
- E. Ils sont stimulés par l'augmentation de la PCO₂ du liquide céphalo-rachidien et par l'augmentation du pH du liquide céphalo-rachidien.

QCM 9 - Concernant la ventilation pulmonaire, il est exact que :

- A. La durée de l'inspiration est deux fois plus longue que la durée de l'expiration.
- B. Lors de la ventilation l'air se déplace dans les voies respiratoires d'une zone de pression élevée vers une zone de basse pression.
- C. Lors de l'inspiration les volumes pulmonaires augmentent, ce qui permet d'augmenter la pression intrapulmonaire et donc d'entraîner les mouvements d'air vers l'intérieur du poumon.
- D. Au volume de relaxation, la pression alvéolaire est égale à la pression atmosphérique.
- E. L'expiration calme (de repos) est liée au relâchement des muscles inspiratoires.

QCM 10 - Concernant les explorations de la fonction ventilatoire, il est exact que :

- A. La pléthysmographie, en mesurant des différences de pression, permet de mesurer des variations de volumes.
- B. Le volume de réserve expiratoire (VRE) correspond au volume maximal d'air que l'on peut expirer au cours d'une expiration forcée faisant suite à une expiration normale.
- C. Le volume résiduel (VR) correspond au volume d'air restant dans les poumons en fin d'expiration normale.
- D. La capacité pulmonaire totale (CPT) est la somme du volume courant (V_t), du volume de réserve inspiratoire (VRI) et du volume de réserve expiratoire (VRE).
- E. Les théoriques des volumes et capacités pulmonaires d'un individu dépendent de son âge, de sa taille et de son poids.

QCM 11 - Concernant les explorations de la fonction ventilatoire, il est exact que :

- A. La spirométrie consiste à mesurer les volumes et les débits pulmonaires.
- B. La capacité vitale (CV) est la somme du volume courant (V_t), du volume de réserve inspiratoire (VRI) et du volume résiduel (VR).
- C. Le volume courant (VT ou VC) est d'environ 500 mL.
- D. Le coefficient de Tiffeneau correspond à la valeur du VEMS divisée par la valeur de la capacité vitale (CV).
- E. En spirométrie, la diminution de la capacité vitale (CV) et de la capacité pulmonaire totale (CPT) est en faveur d'une insuffisance ventilatoire de type obstructif.

QCM 12 - Concernant les muscles respiratoires, il est exact que :

- A. Le diaphragme est le principal muscle inspiratoire.
- B. Les muscles intercostaux externes font partie des muscles expiratoires.
- C. Les muscles accessoires tels que le grand dentelé ou le scalène interviennent lors de l'expiration forcée.
- D. Les muscles abdominaux n'interviennent que lors d'une inspiration forcée.
- E. Le rendement des muscles respiratoires est faible, ils sont donc très consommateurs d'énergie et ce d'autant plus que le débit ventilatoire est élevé.

QCM 13 - Concernant l'élasticité pulmonaire, il est exact que :

- A. En inspiration maximale, la force élastique de la paroi thoracique exerce une pression de rétraction de même sens que la force élastique pulmonaire.
- B. En fin d'expiration calme (de repos) la résultante de la force élastique pulmonaire et de la force élastique thoracique est nulle.
- C. Plus la variation de volume d'un corps, pour une variation unitaire de pression, est grande, plus la compliance de ce corps est grande.
- D. La compliance spécifique correspond à la compliance d'un corps divisée par le volume initial de ce corps.
- E. La tension superficielle au sein d'un alvéole est inversement proportionnelle à la pression de distension.

QCM 14 - Concernant la ventilation alvéolaire, il est exact que :

- A. La ventilation alvéolaire correspond aux mouvements d'air dans les zones où se situent les échanges gazeux.
- B. L'espace mort physiologique est la somme de l'espace mort anatomique et de l'espace mort alvéolaire.
- C. En position debout, le sommet du poumon est mieux vascularisé que la base du poumon.
- D. L'effet shunt est important dans les zones pulmonaires à bas rapport ventilation-perfusion.
- E. Lors d'une hyperventilation, pour augmenter le renouvellement de l'air alvéolaire, il est plus efficace d'augmenter le volume courant que la fréquence respiratoire.

QCM 15 - Concernant les échanges alvéolo-capillaires, il est exact que :

- A. Lors de l'inspiration, la PO₂ dans la trachée est plus faible que la PO₂ dans l'atmosphère car la trachée est saturée en vapeur d'eau.
- B. La surface de diffusion d'un gaz dans les poumons correspond à la surface de la membrane alvéolo-capillaire.
- C. Le coefficient de solubilité (a) de l'O₂ est 25 fois supérieur à celui du CO₂.
- D. Le gradient de pression partielle entre l'alvéole et le capillaire sanguin pour le CO₂ est plus faible que pour l'O₂ ce qui explique la plus grande diffusibilité du CO₂ à travers la membrane.
- E. Au repos la PcO₂ est à l'équilibre avec la PAO₂ dès le premier tiers du capillaire sanguin.

QCM 16 - Concernant la capacité de diffusion du CO, il est exact que :

- A. La capacité de diffusion pulmonaire d'un gaz (DL), est inversement proportionnelle au débit de ce gaz.
- B. La pression partielle du CO dans le sang est pratiquement nulle en raison de sa forte affinité pour l'hémoglobine.
- C. La capacité de diffusion (ou de transfert) du CO correspond à un volume de CO en mL qui traverse la membrane alvéolo-capillaire par minute et par mmHg.
- D. Chez un patient ayant une polyglobulie (taux d'hémoglobine élevée), les résultats d'une mesure de diffusion du CO peuvent être surestimés si l'on ne corrige pas ces résultats avec le taux d'hémoglobine du patient.
- E. Chez un patient ayant subi l'ablation totale d'un lobe du poumon droit, et n'ayant aucune autre pathologie pulmonaire, la mesure du coefficient de perméabilité (ou coefficient de Krogh) sera forcément abaissée.

QCM 17 - Concernant le rapport ventilation-perfusion, il est exact que :

- A. Le rapport ventilation-perfusion, chez un sujet debout, est élevé au sommet car le débit sanguin de perfusion est beaucoup plus bas au sommet par rapport à la base du poumon que ne l'est la ventilation.
- B. Chez un sujet debout, le rapport ventilation-perfusion est bas à la base du poumon, par conséquent la PAO₂ est plus élevée à la base qu'au sommet du poumon.
- C. Chez un sujet debout, il existe un effet espace mort à la base du poumon, car celle-ci est moins bien ventilée qu'elle n'est perfusée.
- D. La PaO₂ est légèrement plus basse que la PAO₂ en raison en partie de l'existence de shunts physiologiques.
- E. En pathologie, une hétérogénéité du rapport ventilation-perfusion peut être à l'origine d'une hypoxémie.

Correction

QCM 1 - BCD	QCM 2 - A	QCM 3 - ABC	QCM 4 - BE	QCM 5 - ABCE
QCM 6 - ABE	QCM 7 - ABD	QCM 8 - ABD	QCM 9 - BDE	QCM 10 - AB
QCM 11 - ACD	QCM 12 - AE	QCM 13 - ABCD	QCM 14 - ABDE	QCM 15 - ABE
QCM 16 - BCD	QCM 17 - ADE			

Session 1 - 2021-2022 (Correction non détaillée)

QCM 1 - Concernant le rapport ventilation-perfusion, il est exact que :

- A. Le rapport ventilation-perfusion, chez un sujet debout, est élevé au sommet car la ventilation y est plus élevée qu'à la base du poumon.
- B. Chez un sujet debout, le rapport ventilation-perfusion est bas à la base du poumon par conséquent la PAO₂ est plus élevée à la base qu'au sommet du poumon.
- C. Chez un sujet debout, il existe un effet shunt à la base du poumon, car celle-ci est moins bien ventilée qu'elle n'est perfusée.
- D. On observe un effet espace mort dans les zones du poumon mal perfusées.
- E. L'hétérogénéité au sein des poumons du rapport ventilation-perfusion est moindre lors d'un exercice physique.

QCM 2 - Concernant la capacité de diffusion du CO, il est exact que :

- A. La ductance du poumon (DL), ou capacité de diffusion, tient compte des propriétés de diffusion d'un gaz donné et de la membrane à travers laquelle diffuse ce gaz.
- B. Le CO est utilisé pour la mesure de la diffusion alvéolo-capillaire en raison de sa très grande affinité pour l'hémoglobine.
- C. Lors d'une mesure de diffusion du CO chez un patient anémié, si l'on ne corrige pas les résultats avec le taux d'hémoglobine du patient, les résultats peuvent être surestimés.
- D. Lors d'une mesure de diffusion du CO chez un fumeur, il faut tenir compte du taux de carboxyhémoglobine sanguin du patient car un taux élevé peut surestimer les résultats de la DLCO.
- E. Le coefficient de perméabilité (ou coefficient de Krogh), en rapportant la DLCO au volume alvéolaire, tient compte d'une éventuelle anomalie ventilatoire restrictive.

QCM 3 - Concernant les échanges alvéolo-capillaires, il est exact que :

- A. Dans la trachée, la pression de vapeur saturante de l'eau est à 47 mmHg pour une température de 37°C.
- B. Selon la loi de Fick, la diffusion d'un gaz à travers un tissu est proportionnelle à la surface et inversement proportionnelle à l'épaisseur de ce tissu.
- C. Le coefficient de solubilité (a) de l'O₂ est plus faible que celui du CO₂, ce qui entraîne une moins bonne diffusion de l'O₂ par rapport au CO₂.
- D. Le gradient de pression partielle entre l'alvéole et le capillaire sanguin est plus élevé pour le CO₂ que pour l'O₂.
- E. Chez un sujet sain, au repos, la PO₂ dans l'alvéole et la PO₂ dans le sang capillaire pulmonaire sont à l'équilibre dès la fin du premier tiers du capillaire.

QCM 4 - Concernant la ventilation alvéolaire, il est exact que :

- A. La ventilation alvéolaire est la seule ventilation efficace pour les échanges gazeux alvéolo-capillaires.
- B. L'espace mort physiologique au repos correspond environ au tiers du volume courant.
- C. L'espace mort alvéolaire correspond à un volume d'air contenu dans un territoire alvéolaire perfusé mais non ventilé.
- D. En position debout, le sommet du poumon est mieux ventilé que la base du poumon car du fait de

la pesanteur les résistances des voies aériennes sont moindres au sommet.

E. L'augmentation de la fréquence ventilatoire est plus efficace pour renouveler l'air alvéolaire que l'augmentation du volume courant.

QCM 5 - Concernant les résistances des voies aériennes, il est exact que :

A. Le débit d'air circulant dans les voies respiratoires distales est inversement proportionnel à la résistance dynamique liée au passage de l'air.

B. Selon la loi de Poiseuille, pour un écoulement laminaire, la résistance exercée sur un cylindre est inversement proportionnelle à son rayon élevé au carré.

C. Les résistances dynamiques dans les voies aériennes inférieures (bronchioles) sont faibles en raison de leur grande surface de section totale.

D. Les résistances des voies aériennes sont plus importantes à l'inspiration qu'à l'expiration.

E. L'histamine augmente les résistances des voies aériennes périphériques.

QCM 6 - Concernant l'élasticité pulmonaire, il est exact que :

A. En fin d'expiration forcée, la force élastique pulmonaire et la force élastique thoracique s'exercent dans le même sens.

B. En fin d'inspiration calme (de repos) la résultante de la force élastique pulmonaire et de la force élastique thoracique est nulle.

C. La compliance est le rapport d'une variation de volume d'un corps sur une variation de pression.

D. En présence d'une fibrose pulmonaire, l'inspiration est plus difficile en raison de l'augmentation de l'élastance pulmonaire.

E. Le surfactant pulmonaire permet d'augmenter la compliance pulmonaire.

QCM 7 - Concernant les explorations de la fonction ventilatoire, il est exact que :

A. Les volumes pulmonaires, de même que les débits pulmonaires, peuvent être mesurés à l'aide d'un pneumotachographe.

B. La technique de mesure à l'hélium permet d'estimer la capacité résiduelle fonctionnelle (CRF) lorsque la mesure est effectuée en ventilation calme (volume courant).

C. En soustrayant le volume de réserve expiratoire (VRE) à la mesure de la CRF, on obtient le volume résiduel (VR).

D. Le coefficient de Tiffeneau, qui correspond au VEMS rapporté à la capacité pulmonaire totale (CPT), permet d'évaluer une insuffisance ventilatoire de type obstructif.

E. Une diminution de la capacité vitale (CV) et de la capacité pulmonaire totale (CPT) en pléthysmographie est en faveur d'une insuffisance ventilatoire de type restrictif.

QCM 8 - Concernant la ventilation pulmonaire, il est exact que :

A. Lors d'une ventilation calme de repos, la durée de l'inspiration représente le tiers de la durée totale du cycle ventilatoire.

B. En fin d'inspiration, la pression alvéolaire est supérieure à la pression atmosphérique, ce qui va entraîner les mouvements d'air vers l'extérieur du poumon.

C. Lors d'une ventilation calme de repos, la contraction des muscles expiratoires augmente la pression intrapulmonaire PO₂ et entraîne un mouvement d'air vers l'extérieur du poumon.

D. Selon la loi de Boyle et Mariotte, lors de l'inspiration, les volumes pulmonaires augmentent entraînant une augmentation de la pression intrapulmonaire.

E. Les mouvements du thorax sont transmis aux poumons grâce à la pression infra-atmosphérique de la cavité pleurale, qui permet la solidarité thoraco-pulmonaire.

QCM 9 - Concernant les gaz du sang pendant la grossesse, il est exact que :

- A. Dans le sang artériel de la mère, la PO₂ est égale 95 mmHg et la PCO₂ est égale 38 mmHg.
- B. Dans le sang de la veine ombilicale fœtale, la PO₂ est proche de 35 mmHg et la PCO₂ proche de 44 mmHg.
- C. La concentration en hémoglobine chez le fœtus est de 15 g/100 ml de sang.
- D. L'hémoglobine fœtale a une plus grande affinité pour l'O₂ que l'hémoglobine adulte.
- E. La « barrière » placentaire est moins favorable aux échanges gazeux que la paroi alvéolaire.

QCM 10 - Concernant les bronches et la fonction de clairance mucociliaire en physiologie, il est exact que :

- A. Le travail nécessaire pour vaincre la résistance des voies aériennes est supérieur à celui nécessaire pour vaincre les forces élastiques des poumons.
- B. 80% des résistances intra-thoraciques se situent au niveau de la trachée et des bronches.
- C. Le mucus sécrété par les glandes sous-muqueuses piège les aérocontaminants et permet de les éliminer
- D. L'épithélium bronchique sécrète le liquide périliciliaire dans lequel battent les cils.
- E. La mucoviscidose est due à une mutation de la dynéine à l'origine d'une dysfonction ciliaire.

QCM 11 - Concernant les chémorécepteurs périphériques, il est exact que :

- A. Ils sont situés au niveau des sinus carotidiens et de la crosse aortique.
- B. Ils régulent également la pression sanguine artérielle.
- C. Ils répondent à l'augmentation de la PO₂ artérielle.
- D. Le neurotransmetteur entre la cellule portant les chémorécepteurs périphériques et les neurones acheminant le signal vers les centres nerveux est l'acétylcholine.
- E. Ils sont plus importants que les chémorécepteurs centraux dans la réponse au CO₂.

QCM 12 - Concernant les chémorécepteurs centraux et le contrôle de la ventilation, il est exact que :

- A. Ils sont situés près de la face ventrale du bulbe, à proximité de l'émergence des 9ème et 10ème paires crâniennes.
- B. Ils sont entourés par le liquide extracellulaire dont la composition dépend surtout du liquide céphalo-rachidien.
- C. Ils répondent aux variations de la PO₂ du liquide céphalo-rachidien.
- D. Le CO₂ contenu dans le sang contrôle la ventilation principalement par son effet sur le pH du liquide céphalo-rachidien.
- E. Les chémorécepteurs centraux permettent de mieux détecter une baisse de la PO₂ que les chémorécepteurs périphériques.

QCM 13 - Concernant le commande de la ventilation, il est exact que :

- A. La contraction des muscles dilatateurs des voies aériennes supérieures évite leur collapsus inspiratoire.
- B. Il existe une pression inspiratoire négative (par rapport à la pression atmosphérique) au niveau du pharynx pendant l'inspiration.
- C. L'effet Venturi est le nom donné à un phénomène de la dynamique des fluides où il y a formation d'une dépression dans une zone où les particules de fluides sont accélérées.
- D. Il existe une activation des muscles dilatateurs des voies aériennes supérieures à chaque expiration.
- E. Le hoquet est dû à la contraction spasmodique, involontaire et répétée du diaphragme et des muscles des voies aériennes supérieures.

QCM 14 - Lors d'un exercice intense impliquant des masses musculaires importantes (course à pied ou à vélo) chez un sujet jeune et sain, il est exact que :

- A. Le débit sanguin des muscles squelettiques travaillant va augmenter entre 2 et 4 fois par rapport à l'état de repos.
- B. La pression artérielle systolique augmente par rapport à l'état de repos.
- C. L'extraction d'oxygène dans les muscles squelettiques travaillant augmente en proportion moins qu'au niveau du myocarde.
- D. La consommation en oxygène globale augmente environ de 10 fois par rapport à l'état de repos.
- E. L'extraction d'oxygène par le cerveau augmente entre 2 et 3 fois par rapport à l'état de repos.

QCM 15 - Concernant le transport des gaz par le sang, il est exact que :

- A. L'oxygène est transporté en majeure partie lié à l'hémoglobine.
- B. La quantité d'O₂ contenue dans 100 ml de sang artériel est d'environ 20 ml d'O₂.
- C. Au repos, la quantité d'O₂ contenue dans 100 ml de sang veineux mêlé est de 5 ml d'O₂.
- D. La quantité de CO₂ contenue dans 100 ml de sang artériel est de 49 ml.
- E. Un gramme de tissu de souris doit recevoir un flux d'O₂ plus élevé qu'un gramme de tissu de cheval, et donc l'affinité de l'hémoglobine de souris pour l'O₂ est plus élevée que celle du cheval.

QCM 16 - Concernant les courbes d'association et de dissociation de l'hémoglobine avec l'O₂, il est exact que :

- A. L'augmentation du pH (de 7,4 à 7,6) diminue l'affinité de l'hémoglobine pour l'O₂.
- B. La courbe de dissociation de l'O₂ du lama est décalée vers la gauche par rapport aux courbes des autres mammifères, ce qui est favorable aux échanges pulmonaires.
- C. La courbe de dissociation de l'O₂ de la souris est décalée vers la gauche par rapport aux courbes des gros mammifères.
- D. Une pression partielle d'O₂ de 40 mmHg correspond à une saturation de l'hémoglobine en oxygène de 50%.
- E. A une altitude de 4500-5000 m au-dessus du niveau de la mer, la pression atmosphérique est d'environ 400 mmHg et la pression partielle d'O₂ de l'air inspiré est d'environ $0,21 \times 400 = 84$ mmHg.

QCM 17 - Concernant le transport de l'oxygène (O₂) par le sang, il est exact que :

- A. Quand la PCO₂ augmente, la quantité d'O₂ fixée sur l'hémoglobine diminue.
- B. Plus la température augmente, moins il y a d'O₂ fixée sur l'hémoglobine.
- C. Une diminution de l'affinité de l'hémoglobine pour l'O₂ est favorable aux échanges tissulaires
- D. Une augmentation de l'affinité de l'hémoglobine pour l'O₂ est défavorable aux échanges pulmonaires.
- E. L'augmentation de 2,3 diphosphoglycérate intra-érythrocytaires diminue l'affinité de l'hémoglobine pour l'O₂.

QCM 18 - Concernant le transport de l'oxygène (O₂) par le sang, il est exact que :

- A. Un gramme d'hémoglobine peut fixer au maximum 1,39 ml d'O₂.
- B. Dans le sang artériel normal d'un sujet jeune en bonne santé, la PaO₂ est d'environ 90 à 100 mmHg.
- C. La quantité d'O₂ dissous dans un litre de sang est de 0,3 ml d'O₂.
- D. En cas d'anémie isolée à 10 g hémoglobine /100 ml de sang, la saturation de l'hémoglobine en O₂ sera diminuée d'environ 30 %.
- E. En cas d'anémie isolée à 10 g hémoglobine /100 ml, le contenu en oxygène de 100 ml sang sera environ de 14 ml d'O₂.

Correction

QCM 1 - CDE	QCM 2 - ABE	QCM 3 - ABCE	QCM 4 - AB	QCM 5 - ACE
QCM 6 - CDE	QCM 7 - ABCE	QCM 8 - AE	QCM 9 - ABDE	QCM 10 - BCD
QCM 11 - A	QCM 12 - ABD	QCM 13 - ABC	QCM 14 - BD	QCM 15 - ABD
QCM 16 - BE	QCM 17 - ABCE	QCM 18 - ABE		

Session 1 2017-2018 UNESS (Correction non détaillée)

QCM 1 - Il est exact que le volume mort "physiologique" :

- A. Est la somme du volume mort anatomique et du volume mort alvéolaire
- B. Est très proche du volume mort alvéolaire chez un sujet indemne de pathologie et/ou de malformation pulmonaires
- C. Est habituellement mesuré par une technique utilisant l'Hélium
- D. Est de l'ordre de 0,5 litres chez un sujet jeune de taille et de poids moyens, indemne de pathologie et/ou de malformation pulmonaires
- E. Augmente et devient pathologique en cas d'embolie pulmonaire

QCM 2 - Concernant l'échangeur alvéolo-capillaire, il est exact que :

- A. La grande surface alvéolaire est un élément favorisant l'obtention de l'état d'équilibre des gaz de part et d'autre de cet échangeur
- B. En cas d'œdèmes de la membrane alvéolo-capillaire, les échanges de gaz sont diminués
- C. L'oxygène traverse la membrane 20 fois moins facilement que le CO₂
- D. Les modifications du volume sanguin capillaire pulmonaire n'ont pas d'influence sur le débit des gaz transférés par unité de temps
- E. Une hypoventilation alvéolaire perturbe le transfert de gaz de part et d'autre de la membrane alvéolo-capillaire

QCM 3 - Concernant le transport des gaz par le sang artériel de la grande circulation, il est exact que :

- A. La pression partielle en oxygène influence positivement les 2 formes de transport de l'oxygène
- B. Quand la pression partielle en dioxyde de carbone augmente, l'affinité de l'oxygène pour l'hémoglobine diminue
- C. Quand le PH diminue, l'affinité de l'oxygène pour l'hémoglobine diminue
- D. Quand la température du sang augmente, l'affinité de l'oxygène pour l'hémoglobine diminue
- E. Pour une pression partielle en oxygène donnée, le sang artériel de la grande circulation transporte moins d'oxygène en cas d'augmentation de la carboxyhémoglobine

QCM 4 - Il est exact que dans la mise en jeu réflexe de l'adaptation ventilatoire :

- a. Les principaux chémorécepteurs sont situés dans la paroi de la bifurcation carotidienne
- b. Les chémorécepteurs artériels sont responsables d'une augmentation du nombre des influx sur les neurones afférents lors d'une augmentation du PH
- c. Les récepteurs à l'irritation sont également responsables du réflexe paradoxal de Head
- d. La stimulation des récepteurs juxta-capillaires participe à la bronchoconstriction "protectrice"
- e. Les récepteurs contenus dans les muscles respiratoires envoient des informations qui permettent la "stabilité ventilatoire"

QCM 5 - Il est exact que les centres respiratoires :

- A. Sont situés essentiellement au niveau de la moelle épinière cervicale.
- B. Reçoivent des informations de la périphérie essentiellement par les 11^{ème} et 12^{ème} paires de nerfs crâniens.
- B. Contiennent certains neurones qui n'envoient des influx nerveux qu'en début d'inspiration et en début d'expiration.
- D. Ne fonctionnent que sous la stricte dépendance du cortex cérébral.
- E. Peuvent être influencés par des centres nerveux impliqués dans le fonctionnement de l'appareil digestif.

QCM 6 - Concernant la compliance pulmonaire, il est exact que :

- a. Elle peut être appréciée par l'étude de la relation volume/pression ($\Delta V/\Delta P$)
- b. Sa mesure nécessite la détermination de la différence de pression entre la pression alvéolaire et la pression régnant dans la cavité pleurale
- c. Sa mesure utilise en pratique les variations de la pression abdominale
- d. Sa valeur est influencée par des modifications de l'élasticité pulmonaire
- e. Elle est très augmentée en cas de fibrose pulmonaire évoluée

QCM 7 - Parmi les propositions suivantes concernant les résultats d'une exploration fonctionnelle ventilatoire, il est exact que :

- A. Une capacité pulmonaire totale (CPT) à moins de 80% de la valeur théorique définit un syndrome restrictif
- B. La mesure d'un rapport de Tiffeneau (VEMS/CV) à moins de 80% des valeurs théoriques permet de porter un diagnostic de syndrome obstructif
- C. La détection d'air piégé nécessite de réaliser une mesure de la capacité résiduelle fonctionnelle (CRF) à la fois par pléthysmographie corporelle et par pneumotachographie
- D. Dans un syndrome d'insuffisance ventilatoire de type restrictif, avec une capacité vitale diminuée de 50%, le VEMS est normal ou augmenté
- E. Dans les suites d'une pléthysmographie, l'administration d'un agent broncho-dilatateur permet d'argumenter un diagnostic d'asthme en cas de syndrome obstructif

QCM 8 - Concernant la plèvre, il est exact que :

- A. La mesure de la pression intra-pleurale se fait toujours de manière indirecte
- B. La pression intra-pleurale est infra-barométrique du fait de la différence entre la pression alvéolaire et la pression barométrique
- C. Chez un sujet en position assise et en position de fin d'expiration normale, la différence entre la pression intra-pleurale et la pression barométrique est de l'ordre de 5 cm H₂O
- D. Chez un sujet en position assise, la pression intra-pleurale est plus infra-barométrique au sommet des poumons qu'à la base
- E. La mesure de la pression intra-pleurale est nécessaire pour apprécier la compliance thoracique

QCM 9 - Au cours d'une inspiration forcée maximale, il est exacte que :

- A. Tous les muscles inspiratoires accessoires ne sont pas mis en jeu
- B. Le volume atteint correspond au volume de relaxation du thorax
- C. La pression intra-pleurale devient très proche de la pression barométrique
- D. La force élastique pulmonaire est maximale
- E. La force élastique thoracique est nulle

QROC 10 : Quelle est la caractéristique du sang artériel de la grande circulation responsable de l'effet Haldane ?

QROC 11 : Quel est le paramètre des gaz du sang artériel de la grande circulation qui donne la meilleure idée du volume d'oxygène réellement mis à la disposition des tissus ?

QROC 12 : Quel est le principal facteur de variation des résistances des voies aériennes à l'écoulement de l'air ?

QROC 13 - Quelle est la valeur moyenne du Volume de Réserve Expiratoire chez un sujet jeune de taille et poids moyen, indemne de toute pathologie ou malformations thoraco-pulmonaires ?

QROC 14 - Quels sont les facteurs propres au gaz qui influencent la capacité de transfert de la membrane alvéolo-capillaire par ce gaz ?

QCM 15 - Il est exact que la Capacité Résiduelle Fonctionnelle (CRF) est :

- A. Le volume d'air contenu dans les poumons lorsque le système thoraco-pulmonaire est à son volume de relaxation
- B. La somme du volume de réserve expiratoire et du volume résiduel
- C. Le volume d'air contenu dans les poumons en fin d'expiration normale
- D. En moyenne de 3 litres d'air chez un sujet jeune de taille et de poids normaux, indemne de pathologie et/ou malformations thoraco-pulmonaires
- E. Augmentée lors de pathologie telle que l'emphysème pulmonaire

QCM 16 - Concernant l'adaptation physiologique à l'altitude, il est exact que :

- A. 70% de la réponse à l'hypercapnie (augmentation de la $P_a\text{CO}_2$) est liée à l'action des chémorécepteurs périphériques
- B. La réponse ventilatoire des chémorécepteurs à l'hypoxémie est une réponse linéaire
- C. A 5000 m d'altitude, la fraction inspirée en oxygène est en moyenne la moitié de celle inspirée à Toulouse
- D. La pression inspirée en oxygène dans un avion de ligne moyen-courrier est identique à la pression inspirée à Toulouse

E. À une $P_a\text{CO}_2$ de 60 mm d'Hg, la ventilation minute augmente d'autant plus qu'il existe une hypoxémie (diminution de la $P_a\text{CO}_2$)

QCM 17 - Concernant la mesure des volumes d'air ventilés et mesurés durant une spirométrie, il est exact que :

- A. Le volume courant est le volume d'air mobilisé entre le début d'une inspiration non forcée et le début d'une expiration non forcée
- B. Le volume courant est de l'ordre de 500 ml lors de la ventilation de repos
- C. La capacité vitale forcée ne peut être mesurée par pneumotachographie
- D. La capacité pulmonaire totale est égale à la somme : capacité résiduelle fonctionnelle + volume courant + volume de réserve inspiratoire
- E. Le volume résiduel peut être apprécié par la technique de Fowler utilisant un analyseur d'azote

QCM 18 - Concernant la composition du gaz alvéolaire moyen, il est exact que :

- A. La pression partielle alvéolaire en oxygène augmente dès le début de l'inspiration
- B. La pression partielle alvéolaire en dioxyde de carbone diminue dès le début de l'expiration
- C. Le pourcentage d'oxygène (ou fraction) est inférieur à celui du gaz expiré
- D. Le pourcentage de dioxyde de carbone (ou fraction) est supérieur à celui du gaz expiré
- E. La pression partielle alvéolaire en dioxyde de carbone est supérieure à celle du sang veineux mélangé

QCM 19 - Il est exact que le transport du dioxyde de carbone dans le sang de la grande circulation est influencé par :

- A. La pression partielle en oxygène
- B. Le 2-3 diphosphoglycérate
- C. La concentration en protéines plasmatiques
- D. La concentration en bicarbonates plasmatiques
- E. La température du sang

QCM 20 - En pratique clinique, il est exact que la "gazométrie artérielle" :

- A. Est une analyse des gaz du sang, réalisée toujours en première intention par ponction de l'artère fémorale
- B. Est une analyse des gaz du sang, qui peut être réalisée par ponction de l'artère radiale
- C. Permet de calculer le contenu du sang artériel en oxygène
- D. Associe à la mesure des gaz du sang l'appréciation de l'équilibre acido-basique
- E. Permet de poser le diagnostic d'insuffisance respiratoire de type obstructif

QCM 21 - Les échanges hémato-tissulaires en oxygène sont influencés par la vascularisation du tissu considéré qui dépend elle-même :

- A. De l'activité métabolique du tissu
- B. De la saturation en hémoglobine du sang artériel
- C. De la concentration de l'hémoglobine
- D. De la concentration de la méthémoglobine
- E. De la concentration en carboxyhémoglobine

QCM 22 - Concernant les muscles respiratoires, il est exact que :

- A. Les muscles inspiratoires principaux sont le diaphragme et les muscles intercostaux externes
- B. Le diaphragme assure à lui seul les 3/4 du volume courant
- C. Lors de sa contraction, le diaphragme augmente les 3 "diamètres" du thorax
- D. L'abaissement du diaphragme provoque une protrusion abdominale
- E. Lors de la mesure de la force maximale développée par les muscles inspiratoires, la valeur la plus élevée est obtenue lorsque la manoeuvre d'inspiration forcée est débutée à la position de fin d'inspiration forcée

QCM 23 - Concernant la ventilation alvéolaire, il est exact que :

- A. Sa valeur est inférieure à celle de la ventilation pulmonaire
- B. Sa valeur moyenne au repos est de l'ordre de 4,2 litres par minute pour un volume courant normal et une fréquence ventilatoire de 12 cycles par minute
- C. Elle est d'autant plus efficace que pour un débit de ventilation pulmonaire donné, la fréquence ventilatoire est plus basse
- D. Elle est d'autant plus efficace que pour un débit de ventilation pulmonaire donné, la capacité résiduelle fonctionnelle est basse
- E. En position verticale, elle est plus efficace aux bases des poumons qu'au sommet

QCM 24 - Parmi les facteurs suivants, lesquels influencent défavorablement les échanges d'oxygène au travers de la membrane alvéolo-capillaire ?

- A. La diminution de la pression barométrique
- B. La diminution de la fraction inspirée en oxygène
- C. La diminution de la pression partielle en oxygène dans le sang veineux mêlé
- D. La diminution de la pression partielle de dioxyde de carbone dans le sang veineux mêlé
- E. L'augmentation de la pression partielle de vapeur d'eau au niveau alvéolaire

QCM 25 - Concernant les équations permettant d'obtenir les valeurs théoriques des volumes d'air pulmonaires mesurables en exploration fonctionnelle respiratoire, quels sont les paramètres pris en compte ?

- A. L'âge du patient
- B. Le sexe du patient
- C. Le poids du patient
- D. L'indice de masse corporelle du patient
- E. L'origine ethnique du patient

Correction

QCM 1 - AE	QCM 2 - ABCE	QCM 3 - ABCDE	QCM 4 - CE	QCM 5 - CE
QCM 6 - ABCD	QCM 7 - ABE	QCM 8 - ACDE	QCM 9 - AD	QROC 10
QROC 11	QROC 12	QROC 13	QROC 14	QCM 15 - ABCDE
QCM 16 - E	QCM 17 - ABD	QCM 18 - CD	QCM 19 - ABCDE	QCM 20 - BCD
QCM 21 - A	QCM 22 - ABCD	QCM 23 - ABCDE	QCM 24 - AB	QCM 25 - ABE

QROC 10 : "Pression partielle en oxygène"

QROC 11 - "Contenu artériel en oxygène"

QROC 12 - "Le rayon"

QROC 13 - "1,5 L"

QROC 14 - "Solubilité PM"

Session 1 2017-2018 Ranguel (Non corrigé)

QCM 1 - Concernant les équations permettant d'obtenir les valeurs théoriques des volumes d'air pulmonaires mesurables en exploration fonctionnelle respiratoire, quelles sont les paramètres pris en compte ?

- A. L'âge du sujet
- B. Le sexe du sujet
- C. Le poids du sujet
- D. L'indice de masse corporelle du sujet
- E. Le type d'appareil de mesure utilisé

QCM 2 - Concernant la mesure des volumes d'air ventilés et mesurés durant une spirométrie, il est exact que :

- A. Le volume courant est le volume d'air mobilisé entre le début d'une inspiration non forcée et le début d'une expiration non forcée
- B. Le volume courant est de l'ordre de 500 ml lors de la ventilation de repos
- C. La capacité vitale ne peut pas être mesurée par pneumotachographie
- D. La capacité pulmonaire totale est égale à la somme : capacité résiduelle fonctionnelle + volume courant + volume de réserve inspiratoire
- E. Le volume résiduel peut être apprécié par la technique de Fowler utilisant un analyseur d'Azote

QCM 3 - Il est exact que la capacité résiduelle fonctionnelle (CRF) est :

- A. Le volume d'air contenu dans les poumons lorsque le système thoraco-pulmonaire est à son volume de relaxation
- B. La somme du volume de réserve expiratoire et du volume résiduel
- C. Le volume d'air contenu dans les poumons en fin d'expiration normale
- D. En moyenne de 3L d'air chez un sujet jeune de taille et de poids normaux, indemne de pathologies et/ou de malformations thoraco-pulmonaires
- E. Augmentée lors de pathologies telles que l'emphysème pulmonaire

QCM 4 - Parmi les propositions suivantes concernant les résultats d'une exploration fonctionnelle ventilatoire, il est exact que :

- A. Une capacité pulmonaire totale (CPT) à moins de 80% de la valeur du volume expiratoire maximal seconde (VEMS) définit un syndrome restrictif
- B. La mesure d'un rapport de Tiffeneau (VEMS/CV) à moins de 80% des valeurs théoriques permet d'apporter un syndrome obstructif
- C. La détection d'air piégé nécessite de réaliser une mesure de la capacité résiduelle fonctionnelle (CRF) à la fois par pléthysmographie corporelle et par pneumotachographie
- D. Dans un syndrome d'insuffisance ventilatoire de type restrictif, avec une capacité vitale diminuée de 50%, le VEMS est normal ou augmenté
- E. Dans les suites d'une pléthysmographie, l'administration d'un agent broncho-dilatateur permet d'argumenter un diagnostic d'asthme en cas de syndrome obstructif

QCM 5 - Il est exact que le volume mort physiologique :

- A. Est la somme du volume mort anatomique et volume mort alvéolaire
- B. Est très proche du volume mort alvéolaire chez un sujet indemne de pathologies et/ou de malformations pulmonaires
- C. Est habituellement mesuré par une technique utilisant l'hélium
- D. Est de l'ordre de 0,5L chez un sujet jeune de taille et de poids moyen, indemne de pathologies et/ou de malformations pulmonaires
- E. Augmente et devient pathologique en cas d'embolie pulmonaires

QCM 6 - Concernant les muscles respiratoires, il est exact que :

- A. Les muscles inspiratoires principaux sont le diaphragme et les muscles intercostaux externe
- B. Le diaphragme assure à lui seul les 3/4 du volume courant
- C. Lors de sa contraction, le diaphragme augmente les 3 diamètres du thorax
- D. L'abaissement du diaphragme provoque une protrusion abdominale
- E. Lors de la mesure de la force maximale développée par les muscles inspiratoires, la valeur la plus élevée est obtenue lorsque la manœuvre d'inspiration forcée est débutée à la position de fin d'expiration forcée

QCM 7 - Au cours d'une inspiration forcée maximale, il est exact que :

- A. Tous les muscles inspiratoires accessoires sont mis en jeu
- B. Le volume atteint correspond au volume de relaxation du thorax
- C. La pression intra-pleurale devient très proche de la pression barométrique
- D. La force élastique pulmonaire est maximale
- E. La force élastique thoracique est nulle

QCM 8 - Concernant la compliance pulmonaire, il est exact que :

- A. Elle peut être appréciée par l'étude de la relation volume/ pression ($\Delta V/\Delta P$)
- B. Sa mesure nécessite la détermination de la différence de pression entre la pression alvéolaire et la pression régnant dans la cavité pleurale
- C. Sa mesure utilise en pratique les variations de la pression œsophagienne
- D. Sa valeur est influencée par des modifications de l'élasticité pulmonaire
- E. Elle est très abaissée en cas de fibrose pulmonaire évoluée

QCM 9 - Concernant la composition du gaz alvéolaire moyen, il est exact que :

- A. La pression partielle alvéolaire en oxygène augmente dès le début de l'inspiration
- B. La pression partielle alvéolaire en dioxyde de carbone diminue dès le début de l'expiration
- C. Le pourcentage d'oxygène (ou fraction) est inférieur à celui du gaz expiré
- D. Le pourcentage de dioxyde de carbone (ou fraction) est supérieur à celui du gaz expiré
- E. La pression partielle alvéolaire en dioxyde de carbone est inférieure à celle du sang veineux mêlé

QCM 10 - Concernant la ventilation alvéolaire, il est exact que :

- A. Sa valeur est inférieure à celle de la ventilation pulmonaire
- B. Sa valeur moyenne au repos est de l'ordre de 4,2L par minute pour un volume courant normal et une fréquence ventilatoire de 12 cycle par minute

- C. Elle est d'autant plus efficace que pour un débit de ventilation pulmonaire donné, la fréquence ventilatoire est basse
- D. Elle est d'autant plus efficace que pour un débit de ventilation pulmonaire donné, la capacité résiduelle fonctionnelle est basse
- E. En position verticale, elle est plus efficace aux bases des poumons qu'au sommet

QCM 11 - Concernant la plèvre, il est exact que :

- A. La mesure de la pression intra-pleurale se fait toujours de manière indirecte
- B. La pression intra-pleurale est infra-barométrique du fait de la différence entre la pression alvéolaire et la pression barométrique
- C. Chez un sujet en position assise et en position de fin d'expiration normale, la différence entre la pression intra-pleurale et la pression barométrique est de l'ordre de 16mmHg
- D. Chez un sujet en position assise, la pression intra-pleurale est plus infra-barométrique au sommet des poumons qu'à la base
- E. La mesure de la pression intra-pleurale est nécessaire pour apprécier la compliance thoracique

QCM 12- Concernant l'échangeur alvéolo-capillaire, il est exact que :

- A. La grande surface alvéolaire est un élément favorisant l'obtention de l'état d'équilibre des gaz de part et d'autre de cet échangeur
- B. En cas d'œdème de la membrane alvéolo-capillaire, les échangeurs de gaz sont diminués
- C. L'oxygène traverse la membrane 20 fois moins facilement que l'O₂
- D. Les modifications du volume sanguin capillaire pulmonaire n'ont pas d'influence sur le débit des gaz transférés par unité de temps
- E. Une hypoventilation alvéolaire perturbe le transfert des gaz de part et d'autre de la membrane alvéolo- capillaire

QCM 13 - Parmi les facteurs suivants, lesquels influencent défavorablement les échanges d'oxygène au travers de la membrane alvéolo-capillaire ?

- A. La diminution de la pression barométrique
- B. La diminution de la fraction inspirée en oxygène
- C. La diminution de la pression partielle en oxygène dans le sang veineux mêlé
- D. La diminution de la pression partielle en dioxyde de carbone dans le sang veineux mêlé
- E. L'augmentation de la pression partielle en vapeur d'eau au niveau alvéolaire

QCM 14 - Concernant le transport des gaz par le sang artériel de la grande circulation :

- A. La pression partielle en oxygène influence positivement les 2 formes de transport de l'oxygène
- B. Quand la pression partielle en dioxyde de carbone augmente, l'affinité de l'oxygène pour l'hémoglobine diminue
- C. Quand le pH diminue, l'affinité de l'oxygène pour l'hémoglobine diminue
- D. Quand la température du sang augmente, l'affinité de l'oxygène pour l'hémoglobine diminue
- E. Pour une pression partielle en oxygène donnée, le sang artériel de la grande circulation transporte moins d'oxygène en cas d'augmentation de la carboxyhémoglobine

QCM 15 - Il est exact que le transport du dioxyde de carbone dans le sang de la grande circulation est influencé par :

- A. La pression partielle en oxygène
- B. Le 2-3 diphosphoglycérate
- C. La concentration en protéines plasmatiques
- D. La concentration en bicarbonates plasmatiques
- E. La température du sang

QCM 16 - En pratique clinique, il est exact que la « gazométrie artérielle » :

- A. Est une analyse des gaz du sang, réalisée toujours en première intention par ponction de l'artère fémorale
- B. Est une analyse des gaz du sang, qui peut être réalisée par une ponction de l'artère radiale
- C. Permet de mesurer directement le contenu du sang artériel en oxygène
- D. Associé à la mesure des gaz du sang l'appréciation de l'équilibre acido-basique
- E. Permet de poser le diagnostic d'insuffisance ventilatoire de type obstructif

QCM 17 - Les échanges hémato-tissulaires en oxygène sont influencés par la vascularisation du tissu considéré qui dépend elle-même de :

- A. De l'activité métabolique du tissu
- B. De la saturation en hémoglobine du sang artériel
- C. De la concentration de l'hémoglobine
- D. De la concentration en méthémoglobine
- E. De la concentration en carboxyhémoglobine

QCM 18 - Il est exact que les centres respiratoires :

- A. Sont situés essentiellement au niveau de la moelle épinière cervicale
- B. Reçoivent des informations de la périphérie essentiellement par les 11 et 12ème paire de nerfs crâniens
- C. Contiennent certains neurones qui n'envoient des influx nerveux qu'en début d'inspiration et en début d'expiration
- D. Ne fonctionnent que sous la stricte dépendance du cortex cérébral
- E. Peuvent être influencés par des centres nerveux impliqués dans le fonctionnement de l'appareil digestif

QCM 19 - Il est exact que dans la mise en jeu réflexe de l'adaptation ventilatoire :

- A. Les principaux chémorécepteurs sont situés dans la paroi de la bifurcation carotidienne
- B. Les chémorécepteurs artériels sont responsables d'une augmentation du nombre des influx sur les neurones afférents lors d'une augmentation du pH
- C. Les récepteurs à l'irritation sont également responsables du réflexe paradoxal de Head
- D. La stimulation des récepteurs à l'irritation est le principal mécanisme à l'origine de la toux
- E. Les récepteurs contenus dans les muscles respiratoires envoient des informations qui adaptent la ventilation en fonction de l'oxygène qu'ils reçoivent

QCM 20 - Concernant l'adaptation physiologique à l'altitude, il est exact que :

- A. 40% de la réponse à l'hypercapnie (augmentation de la PaCO_2) est liée à l'action des chémorécepteurs périphériques.
- B. La réponse ventilatoire des chémorécepteurs à l'hypoxémie est une réponse linéaire.
- C. À 5000 m d'altitude, la fraction inspirée en oxygène est en moyenne la moitié de celle observée à Toulouse.
- D. La pression inspirée en oxygène dans un avion de ligne moyen-courrier est identique à la pression inspirée à Toulouse.
- E. À une PaCO_2 de 60 mmHg, la ventilation minute augmente d'autant plus qu'il existe une hypoxémie (diminution de la PaO_2).

Session 1 2016-2017 Purpan (Non corrigé)

QCM 1 - Concernant le système nerveux végétatif, il est exact que :

- A. Il est sous la stricte dépendance de la volonté.
- B. Ses centres supérieurs sont situés au niveau du tronc cérébral.
- C. La voie nerveuse efférente est composée de 2 neurones faisant synapse au niveau d'un ganglion végétatif.
- D. Un des médiateurs chimiques de la synapse ganglionnaire du contingent orthosympathique est l'adrénaline.
- E. Il détermine le fonctionnement de l'effecteur.

QCM 2 - Concernant le contingent parasympathique du système nerveux végétatif, il est exact que :

- A. La voie efférente naît de la moelle épinière thoracique et en partie de la moelle épinière sacrée.
- B. Le neurone post-ganglionnaire de la voie efférente est beaucoup plus long que le neurone pré-ganglionnaire.
- C. L'acétylcholine est le médiateur chimique de la synapse ganglionnaire de la voie efférente.
- D. L'acétylcholine est le médiateur chimique de la synapse effectrice à 2 exceptions près.
- E. L'acétylcholine agit au niveau des effecteurs par l'intermédiaire de récepteurs membranaires de 2 types, α et β

QCM 3 - Concernant les équations permettant d'obtenir les valeurs théoriques des volumes d'air pulmonaires mesurables en exploration de la fonction respiratoire, quelles sont les paramètres pris en compte ?

- A. L'âge du sujet.
- B. La taille du sujet.
- C. Le poids du sujet.
- D. La surface corporelle du sujet.
- E. Le type d'appareil de mesure utilisé.

QCM 4 - Concernant la mesure des débits d'air ventilés mesurés durant une spirométrie, il est exact que :

- A. Le débit expiratoire de pointe (ou peak-flow) est le plus grand volume d'air mobilisé au cours de la première seconde d'une expiration forcée faisant suite à une inspiration forcée.
- B. Le coefficient de Tiffeneau est le rapport entre le débit expiratoire de pointe (ou peak-flow) et la capacité vitale.
- C. Le débit ventilatoire de repos est de l'ordre de 16 à 18 L/minute chez un sujet indemne de pathologie respiratoire et/ou de malformation thoraco-pulmonaire.
- D. La ventilation maximale minute (VMM) peut dépasser 100 L/minute chez un sujet indemne de pathologie respiratoire et/ou de malformation thoraco-pulmonaire.
- E. La ventilation maximale prolongée est de l'ordre de 60 % de la ventilation maximale minute (VMM) chez un sujet indemne de pathologie respiratoire et/ou de malformation thoraco-pulmonaire.

QCM 5- Parmi tes propositions suivantes concernant les résultats d'une exploration fonctionnelle ventilatoire, il est exact que :

- A. Le coefficient de Tiffeneau est diminué en cas de syndrome obstructif.
- B. Le volume expiré au cours de la 1ère seconde d'une expiration maximale est un indice d'obstruction qui n'est pas diminué en cas de syndrome restrictif sévère.
- C. L'obstruction bronchique est moins réversible lorsqu'elle est en rapport avec une bronchopneumopathie chronique obstructive que lorsqu'elle est en rapport avec un asthme.
- D. La diminution du volume de réserve inspiratoire est le critère diagnostique d'une insuffisance ventilatoire de type restrictif.
- E. Le volume gazeux thoracique mesuré à la fin d'une expiration courante, peut être déduit à partir d'une pneumotachographie couplée à l'inhalation d'hélium.

QCM 6 - Il est exact que le volume mort alvéolaire :

- A. Est la somme du volume mort anatomique et du volume mort physiologique.
- B. Est de l'ordre de 0,5 L chez un sujet jeune de taille et de poids moyens.
- C. Est mesuré directement par la technique de Fowler utilisant un analyseur d'azote.
- D. Augmente et devient pathologique en cas d'embolie pulmonaire.
- E. Est responsable d'un effet shunt en cas d'augmentation pathologique.

QCM 7 - Il est exact que le Volume de Relaxation Thoraco-Pulmonaire d'un sujet indemne de pathologie et/ou de malformation thoraco-pulmonaire est :

- A. Le volume d'air contenu dans les poumons en fin d'expiration normale.
- B. Le volume correspondant à la position du système où les forces élastiques pulmonaire et thoracique sont strictement de même valeur mais de sens opposés.
- C. Mesurable par spirométrie utilisant la technique à l'Hélium.
- D. En moyenne de 3 L d'air chez un sujet jeune de taille et de poids normaux.
- E. Nécessaire à connaître pour déterminer la compliance spécifique du système thoraco-pulmonaire.

QCM 8 - Concernant les muscles respiratoires, il est exact que :

- A. Les muscles inspiratoires principaux sont le diaphragme et les muscles intercostaux externes.
- B. Le diaphragme assure à lui seul les 3/4 du volume courant.
- C. Lors de sa contraction, le diaphragme augmente le < diamètre > vertical du thorax.
- D. La force développée par le diaphragme lors de sa contraction peut être appréciée par la mesure de la différence des pressions régnant respectivement dans le thorax et dans l'abdomen.
- E. Les muscles intercostaux externes sont des muscles élévateurs des côtes.

QCM 9 - Au cours d'une expiration forcée maximale, il est exact que :

- A. Les muscles intercostaux internes participent à l'expiration.
- B. Les muscles de la paroi abdominale participent à l'expiration.
- C. Le volume atteint correspond au volume de relaxation du poumon.
- D. La force élastique pulmonaire devient nulle
- E. Le vecteur représentant la force élastique thoracique change de sens.

QCM 10 - Concernant la compliance pulmonaire, il est exact que :

- A. Elle peut être appréciée par l'étude de la relation débit/volume.
- B. Sa mesure nécessite la détermination de la différence de pression entre la pression buccale et la pression alvéolaire.
- C. Sa valeur est influencée par des modifications de l'élasticité pulmonaire.
- D. Pour un thorax en position verticale, sa /valeur est plus élevée pour les alvéoles des bases du poumon que pour celles du sommet des poumons.
- E. Elle est augmentée en cas d'emphysème pulmonaire évolué.

QCM 11 - Concernant la composition du gaz alvéolaire moyen, il est exact que :

- A. Le pourcentage d'oxygène (ou fraction) est inférieur à celui du gaz expiré.
- B. Le pourcentage de dioxyde carbone (ou fraction) est supérieur à celui du gaz expiré.
- C. La pression partielle alvéolaire en dioxyde de carbone augmente en début d'inspiration.
- D. La pression partielle alvéolaire en dioxyde de carbone est inférieure à celle du sang veineux mêlé.
- E. La pression partielle en vapeur d'eau est de l'ordre de 47 mm Hg au niveau alvéolaire.

QCM 12 - Parmi les propositions suivantes concernant les échanges d'oxygène (O₂) au niveau du poumon, il est exact que :

- A. Avec l'élévation en altitude, le débit d'échange pulmonaire d'O₂ est plus élevé qu'au niveau de la mer en raison d'une majoration de la ventilation.
- B. Avec l'élévation en altitude, le débit d'échange pulmonaire d'O₂ diminue car la fraction inspirée en O₂ diminue.
- C. Avec l'élévation en altitude, le contenu artériel en oxygène diminue.
- D. En cas de majoration de l'épaisseur de la membrane alvéolo-capillaire, le transfert de l'O₂ est plus perturbé que celui du CO₂.
- E. La prise en charge de l'O₂ par l'hémoglobine est perturbée par la présence de monoxyde de carbone (CO) dans le sang.

QCM 13 - Concernant le rapport ventilation/perfusion au niveau des poumons, il est exact que, en position verticale :

- A. Sa valeur est abaissée en cas d'effet shunt.
- B. Sa valeur est plus élevée aux bases des poumons qu'au sommet.
- C. Sa valeur est augmentée en cas d'effet espace-mort.
- D. Sa valeur optimale est de 1.
- E. Le fait que sa valeur ne soit pas optimale en toutes parties des poumons est responsable de l'existence d'un gradient alvéolo-capillaire de pression partielle.

QCM 14 - Concernant le transport de l'oxygène par le sang artériel de la grande circulation, il est exact que :

- A. La principale forme de transport sur le plan quantitatif est l'oxyhémoglobine.
- B. La combinaison de l'oxygène avec l'hémoglobine n'est possible que si le fer est sous forme ferrique.
- C. La saturation en oxygène est le meilleur paramètre qui donne une idée de l'oxygène mis à la disposition des tissus.

- D. La P50 est la valeur de pression partielle en oxygène pour laquelle la concentration en oxygène dissous est de 50 ml par litre de sang.
- E. Le contenu en oxygène est de l'ordre de 20 ml par litre de sang.

QCM 15 - Concernant le transport du dioxyde de carbone par le sang artériel de la grande circulation, il est exact que :

- A. La pression partielle en oxygène influence négativement le transport du dioxyde de carbone sous forme de composés carbaminés.
- B. La carboxyhémoglobine est la forme normale de transport du dioxyde de carbone par l'hémoglobine.
- C. Quand le pH du sang diminue, le transport du dioxyde de carbone diminue.
- D. Quand la température du sang augmente, le transport du dioxyde de carbone diminue.
- E. L'anhydrase carbonique est plus présente dans les globules rouges que dans le plasma.

QCM 16 - En pratique clinique, il est exact que la << gazométrie artérielle > :

- A. Nécessite toujours une ponction artérielle.
- B. La ponction de l'artère ulnaire doit toujours être choisie en première intention.
- C. Associe à la mesure des gaz du sang l'appréciation de l'équilibre acido-basique.
- D. Permet de calculer le contenu artériel en oxygène.
- E. Permet d'affirmer le diagnostic d'insuffisance ventilatoire.

QCM 17 - Parmi les paramètres suivant quels sont ceux qui favorisent la délivrance d'oxygène au niveau des tissus :

- A. Le nombre de capillaires fonctionnels (< ouverts >).
- B. L'augmentation de l'activité métabolique du tissu concerné.
- C. L'augmentation de la concentration de l'hémoglobine.
- D. La diminution de la concentration en méthémoglobine.
- E. La diminution de la température du sang.

QCM 18 - Il est exact que dans la mise en jeu réflexe de l'adaptation ventilatoire :

- A. Les influx provenant de la périphérie arrivent essentiellement au niveau du groupe respiratoire ventral.
- B. Les principaux récepteurs à l'origine de l'adaptation réflexe sont les barorécepteurs de la bifurcation carotidienne.
- C. La stimulation des récepteurs juxta-capillaires est le principal mécanisme à l'origine de la toux
- D. Les récepteurs contenus dans les muscles respiratoires envoient des informations qui permettent la stabilité ventilatoire.
- E. Les récepteurs situés au niveau des muscles striés squelettiques des doigts stimulent la ventilation lors des mouvements de préhension.

QCM 19 - Il est exact que les centres respiratoires principaux :

- A. Sont situés au niveau du tronc cérébral.
- B. Sont responsables du caractère < automatique > de la respiration.
- C. Sont totalement indépendants de la volonté.
- D. Reçoivent des informations de la périphérie essentiellement par la 12ème paire de nerfs crâniens.

E. Sont sensibles à une augmentation de la pression partielle en oxygène du sang qui les perfuse.

QCM 20 - Il est exact que dans l'adaptation ventilatoire la réponse à une augmentation de la pression partielle en dioxyde de carbone provoquée par l'inhalation d'un mélange enrichi en dioxyde de carbone :

- A. Entraîne une augmentation de la ventilation pulmonaire de type biphasique
- B. Est très sensible.
- C. Est potentialisée par la présence d'une hypoxémie.
- D. Est moins efficace que la réponse à l'hypoxémie.
- E. Est plus efficace quand les informations sont d'origine centrale que d'origine périphérique.

Session 1 2015-2016 Purpan (Non corrigé)

QCM 1 - Concernant le système nerveux végétatif, il est exact que :

- A. Les centres nerveux inférieurs sont exclusivement médullaires.
- B. La voie nerveuse efférente est composée de 2 neurones faisant synapse au niveau d'un ganglion végétatif.
- C. Le médiateur chimique de la synapse effectrice du contingent ortho-sympathique est essentiellement l'acétylcholine.
- D. Il est responsable de l'automatisme ventilatoire.
- E. Il est sous la stricte dépendance de la volonté.

QCM 2 - Concernant les méthodes d'exploration fonctionnelle respiratoire, il est exact que :

- A. Le volume mort anatomique peut être mesuré par plethysmographie corporelle.
- B. La mesure du volume résiduel nécessite de mesurer la capacité résiduelle fonctionnelle par spirométrie et technique à l'azote.
- C. Les débits d'air en phases inspiratoire et expiratoire peuvent être mesurés par spirométrie.
- D. La mesure du volume gazeux thoracique se fait par plethysmographie corporelle.
- E. Le volume de réserve inspiratoire peut être mesuré par spirométrie.

QCM 3 - Concernant les débits d'air ventilés mesurés en exploration de la ventilation, il est exact que :

- A. Le Volume Expiratoire Maximum Seconde est le plus grand volume d'air mobilisé au cours de la première seconde d'une expiration forcée faisant suite à une inspiration forcée maximale.
- B. Le coefficient de Tiffeneau est le rapport entre le débit expiratoire de pointe (ou peak-flow) et la capacité vitale forcée.
- C. Le débit ventilatoire de repos est de l'ordre de 6 à 8 l/min chez un sujet indemne de pathologie respiratoire et/ou de malformation thoraco-pulmonaire.
- D. La ventilation maximale minute (VMM) est mesurée au cours d'une minute d'hyperventilation chez un sujet indemne de pathologie respiratoire et/ou de malformation thoraco-pulmonaire.
- E. La ventilation maximale prolongée est de l'ordre de 60 % de la ventilation maximale minute (VMM) chez un sujet indemne de pathologie respiratoire et/ou de malformation thoraco-pulmonaire.

QCM 4 - Il est exact que le volume mort physiologique :

- A. Est la somme du volume mort anatomique et du volume mort alvéolaire.
- B. Est de l'ordre de 0,5 l chez un sujet jeune de taille et de poids moyens.
- C. Est mesuré directement par la technique de Fowler utilisant un analyseur d'azote.
- D. Augmente et devient pathologique en cas d'embolie pulmonaire.
- E. Est responsable d'un «< effet shunt >> en cas d'augmentation pathologique..

QCM 5 - En cas de syndrome restrictif lié à une fibrose pulmonaire, que pouvez-vous observer en exploration fonctionnelle ventilatoire ?

- A. Une diminution de la Capacité Pulmonaire Totale.
- B. Une diminution du coefficient de Tiffeneau de plus de 20% par rapport aux valeurs théoriques.
- C. Un aspect de la courbe débit-volume convexe vers le bas.
- D. Une augmentation des résistances des voies aériennes à l'écoulement de l'air.
- E. Une diminution de la compliance pulmonaire.

QCM 6 - Concernant le diaphragme, il est exact que :

- A. Il assure à lui seul les 2/3 de la capacité vitale.
- B. Lors de sa contraction, il y a augmentation des 3 « diamètres » du thorax.
- C. La force qu'il développe lors de sa contraction peut être appréciée par la mesure de la différence des pressions régnant respectivement dans le thorax et dans l'abdomen.
- D. Il est d'autant plus efficace que plus convexe vers le bas.
- E. En cas de paralysie du diaphragme, les muscles intercostaux internes deviennent essentiels dans l'inspiration.

QCM 7 - Il est exact que le Volume de Relaxation Thoraco-Pulmonaire d'un sujet indemne de pathologie et/ou de malformation thoraco-pulmonaire est :

- A. Le volume d'air contenu dans les poumons en fin d'inspiration normale.
- B. Le volume correspondant à la position du système où les forces élastiques pulmonaire et thoracique sont toutes les 2 nulles.
- C. Mesurable par pneumotachographie utilisant la technique à l'Azote.
- D. En moyenne de 3L d'air chez un sujet jeune de taille moyenne.
- E. Nécessaire à connaître pour déterminer la compliance spécifique du système thoraco- pulmonaire.

QCM 8 - Au cours d'une inspiration forcée maximale, il est exact que :

- A. Le volume d'air contenu dans les poumons chez un sujet jeune de taille moyenne est de l'ordre de 4,5 l.
- B. Le volume atteint correspond au volume de relaxation du thorax.
- C. La force élastique thoracique devient nulle.
- D. La force élastique pulmonaire est très élevée.
- E. Les muscles expiratoires sont à leur longueur de relaxation.

QCM 9 - Concernant les résistances à l'écoulement de l'air dans les voies aériennes, il est exact que :

- A. Elles font partie des résistances dynamiques dites frictionnelles.
- B. Leur mesure est au mieux réalisée par pléthysmographie corporelle.
- C. Leur mesure permet d'explorer plus spécifiquement les « grosses » bronches.
- D. Elles sont dépendantes de la nature du gaz inspiré.
- E. Elles sont augmentées en cas de broncho-constriction généralisée.

QCM 10 - Concernant la composition du gaz alvéolaire moyen, il est exact que :

- A. Le pourcentage d'oxygène (ou fraction) est inférieur à celui du gaz expiré.
- B. Le pourcentage de dioxyde carbone (ou fraction) est supérieur à celui du gaz expiré.
- C. La pression partielle alvéolaire en oxygène est stable durant la phase expiratoire du cycle expiratoire.
- D. La pression partielle alvéolaire en vapeur d'eau est de l'ordre de 10 à 12 mm Hg.
- E. La pression partielle alvéolaire en dioxyde de carbone est inférieure à celle du sang veineux mêlé.

QCM 11 - Concernant l'échangeur alvéolo-capillaire, il est exact que :

- A. La surface alvéolaire est un élément favorable à la performance de l'échangeur alvéolo- capillaire.
- B. En cas de syndrome restrictif, le transfert du CO₂ au travers d'une unité fonctionnelle alvéolo-capillaire est toujours perturbé.
- C. L'évaluation de la performance fonctionnelle de l'échangeur alvéolo-capillaire nécessite de prendre en compte l'existence d'une anémie.
- D. Pour l'oxygène, le moteur des échanges est le gradient alvéolo-artériel de pression partielle.
- E. Une hypoventilation alvéolaire perturbe le transfert des gaz de part et d'autre de la membrane alvéolo-capillaire.

QCM 12 - Concernant la capacité de transfert de l'oxygène à travers la membrane alvéolo-capillaire, il est exact que :

- A. Elle a la dimension d'une conductance.
- B. Elle est conditionnée par la vitesse de combinaison de l'oxygène avec l'hémoglobine.
- C. Elle est d'autant plus élevée que l'épaisseur de la membrane est faible.
- D. Elle est 20 fois supérieure à celle du dioxyde de carbone.
- E. Elle est appréciée par la mesure de la diffusion du monoxyde d'azote.

QCM 13 - Concernant le rapport ventilation/perfusion au niveau des poumons, il est exact que :

- A. En position verticale, sa valeur est plus élevée aux sommets des poumons qu'aux bases.
- B. En position verticale, sa valeur est augmentée en cas d'effet shunt.
- C. En position verticale, sa valeur est abaissée en cas d'effet espace mort.
- D. En décubitus ventral, sa valeur devient uniforme et égale à 1.
- E. Le fait que sa valeur ne soit pas optimale en toutes parties des poumons est responsable de l'existence d'un gradient alvéolo-capillaire de pression partielle.

QCM 14 - Concernant le transport de l'oxygène par le sang artériel de la grande circulation, il est exact que :

- A. La combinaison de l'oxygène avec l'hémoglobine n'est possible que si le fer est sous forme ferrique.
- B. La saturation en oxygène est le meilleur paramètre qui donne une idée de l'oxygène mis à la disposition des tissus.
- C. L'effet Bohr représente l'influence de la température sur la saturation en oxygène de l'hémoglobine.
- D. La P₅₀ est la valeur de pression partielle en oxygène pour laquelle l'oxygène dissous est de 50 ml/100 ml de sang.
- E. Le contenu en oxygène est de l'ordre de 20 ml pour 100 ml de sang artériel.

QCM 15 - Concernant le transport du dioxyde de carbone par le sang artériel de la grande circulation, il est exact que :

- A. La carboxyhemoglobine est la forme de transport du dioxyde de carbone par l'hémoglobine.
- B. Quand le pH du sang diminue, le transport du dioxyde de carbone augmente.
- C. La pression partielle en oxygène influence négativement le transport du dioxyde de carbone sous forme dissoute.
- D. Quand la température du sang diminue, le transport du dioxyde de carbone diminue.
- E. Au niveau des tissus, l'augmentation de la concentration en bicarbonates est essentiellement liée à l'action de l'anhydrase carbonique plasmatique.

QCM 16 - Concernant les gaz du sang, il est exact que :

- A. Il y a plus de dioxyde de carbone que d'oxygène dans 100 ml de sang veineux mêlé.
- B. Il y a plus d'oxygène que de dioxyde de carbone dans 100 ml de sang artériel.
- C. Dans l'organisme, les réserves totales en oxygène sont inférieures à celles en dioxyde de carbone.
- D. Le dioxyde de carbone contenu dans les tissus mous est la principale forme de réserve du dioxyde de carbone dans l'organisme.
- E. L'oxygène dissous est la principale forme de réserve de l'oxygène dans l'organisme.

QCM 17 - Concernant les échanges hémato-tissulaires en oxygène, il est exact que :

- A. Le moteur des échanges est la différence des pressions partielles en oxygène entre le sang artériel et le sang veineux.
- B. Une vasoconstriction artériolaire diminue les échanges.
- C. L'augmentation de l'activité métabolique du tissu concerné augmente les échanges par effet direct sur les sphincters pré-capillaires.
- D. Les échanges sont augmentés en cas d'élévation de la méthémoglobine.
- E. Les échanges ne dépendent que de la quantité d'oxygène dissous contenu dans le sang artériel.

QCM 18 - Il est exact que les centres respiratoires principaux :

- A. Sont situés au niveau du bulbe rachidien.
- B. Sont responsables du caractère « automatique » de la respiration.
- C. Ne sont pas totalement indépendants de la volonté.
- D. Reçoivent des informations de la périphérie par la 10^{ème} paire de nerfs crâniens.
- E. Sont sensibles à une augmentation de la pression partielle en dioxyde de carbone du sang qui les perfuse.

QCM 19 - Il est exact que dans la mise en jeu réflexe de l'adaptation ventilatoire :

- A. Les influx provenant de la périphérie arrivent essentiellement au niveau du groupe respiratoire dorsal.
- B. Les principaux récepteurs à l'origine de l'adaptation réflexe sont les barorécepteurs de la bifurcation carotidienne.
- C. La stimulation des récepteurs broncho-pulmonaires à l'étirement est le principal mécanisme à l'origine de la toux.
- D. Les récepteurs juxta-capillaire envoient des informations qui permettent la stabilité ventilatoire.
- E. Les récepteurs situés au niveau des muscles striés squelettiques des doigts inhibent la ventilation lors des mouvements de préhension.

QCM 20 - Il est exact que dans l'adaptation ventilatoire, la réponse à une augmentation de la pression partielle en dioxyde de carbone provoquée par l'inhalation d'un mélange enrichi en dioxyde de carbone :

- A. Entraîne une augmentation de la ventilation pulmonaire de type biphasique
- B. Est peu sensible.
- C. Est potentialisée par la présence d'une hypoxémie.
- D. Est plus efficace que la réponse à l'inhalation d'un mélange appauvri en oxygène.
- E. Est plus efficace quand les informations sont d'origine périphérique que d'origine centrale.

Sujets de Sémiologie Respiratoire

Théïa

Session 1 - 2023-2024 (Correction non détaillée).....	93
Session 1 - 2022-2023 (Correction non détaillée).....	98
Session 1 - 2021-2022 (Correction non détaillée).....	103

Session 1 - 2023-2024 (Correction non détaillée)

QCM 1 - Quelles sont les propositions compatibles avec la présence d'un pneumothorax complet de l'hémithorax droit ?

- A. Tympanisme de l'hémithorax droit
- B. Augmentation des vibrations vocales à droite
- C. Abolition du murmure vésiculaire à droite
- D. douleur basithoracique droite
- E. Dyspnée d'effort

QROC 2 - Quel est le signe radiologique pathognomonique d'un syndrome alvéolaire ? (deux mots)

QCM 3 - Quels sont les signes cliniques d'hypercapnie ?

- A. la cyanose
- B. La somnolence
- C. les céphalées
- D. le tirage intercostal
- E. L'Astérixis

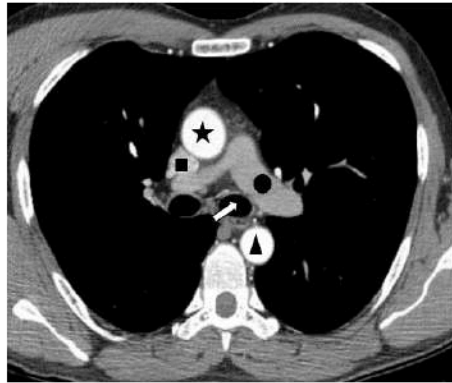
QROC 4 - Quel type de râles peut on entendre lors de l'auscultation d'une patiente présentant une pneumopathie franche lobaire aiguë (un mot)

QROC 5 - Un patient présente une dyspnée aiguë empêchant la position allongée. Quel est le terme utilisé pour qualifier cette dyspnée (un seul mot) ?

QCM 6 - Une dyspnée à prédominance inspiratoire associée à un stridor est compatible avec:

- A. Un œdème laryngé
- B. Une tumeur trachéale
- C. une crise d'asthme
- D. Un goitre thyroïdien compressif
- E. Un pneumothorax complet

QCM 7 - Quelles sont les propositions exactes concernant cet examen d'imagerie ?



- A. L'étoile correspond au tronc de l'artère pulmonaire
- B. La flèche montre la bronche principale gauche
- C. Le rond correspond à l'artère pulmonaire droite
- D. Le carré correspond à la veine cave supérieure
- E. Le triangle correspond à l'aorte descendante

QROC 8 - Un patient présente un épanchement pleural abondant: que perçoit-on à la percussion thoracique du côté de l'épanchement ? (un mot)

QCM 9 - Parmi les pathologies suivantes quelles sont celles qui peuvent se compliquer fréquemment d'hémoptysie ?

- A. BPCO avec emphysème
- B. Embolie pulmonaire
- C. Tuberculose
- D. Dilatations de bronches
- E. bronchite chronique

QROC 10 - A quel temps de la respiration sont perçus les râles crépitants ? (un seul mot)

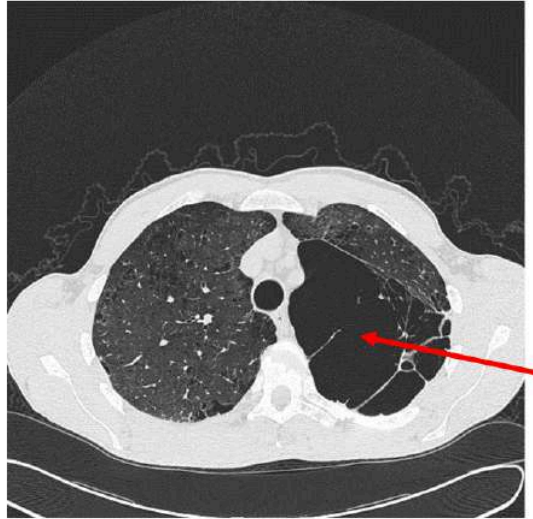
QROC 11 - Quelle est le principal symptôme respiratoire pouvant être associé à un reflux gastro-oesophagien? (deux mots)

QCM 12 - Quelles caractéristiques cliniques peut-on observer à l'examen d'un patient présentant un emphysème post tabagique évolué?

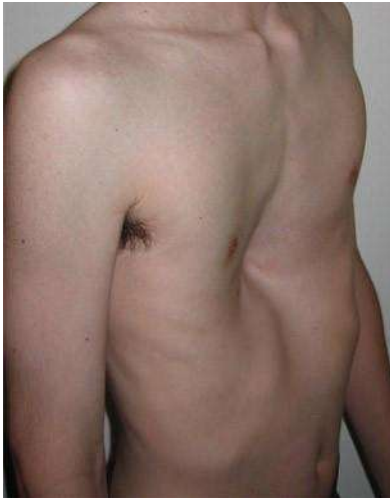
- A. Distension thoracique
- B. Diminution bilatérale du murmure vésiculaire
- C. Respiration à lèvres pincées
- D. Matité bilatérale à la percussion thoracique
- E. Aspiration de la paroi intercostale à l'inspiration sur les derniers espaces intercostaux

QROC 13 - Quel symptôme respiratoire l'échelle mMRC permet elle d'évaluer ?

QROC 14 - Comment qualifieriez vous en sémiologie radiologique l'anomalie d'imagerie indiquée par la flèche et présente sur cette coupe tomodensitométrique thoracique ? (un seul mot et pas un diagnostic)

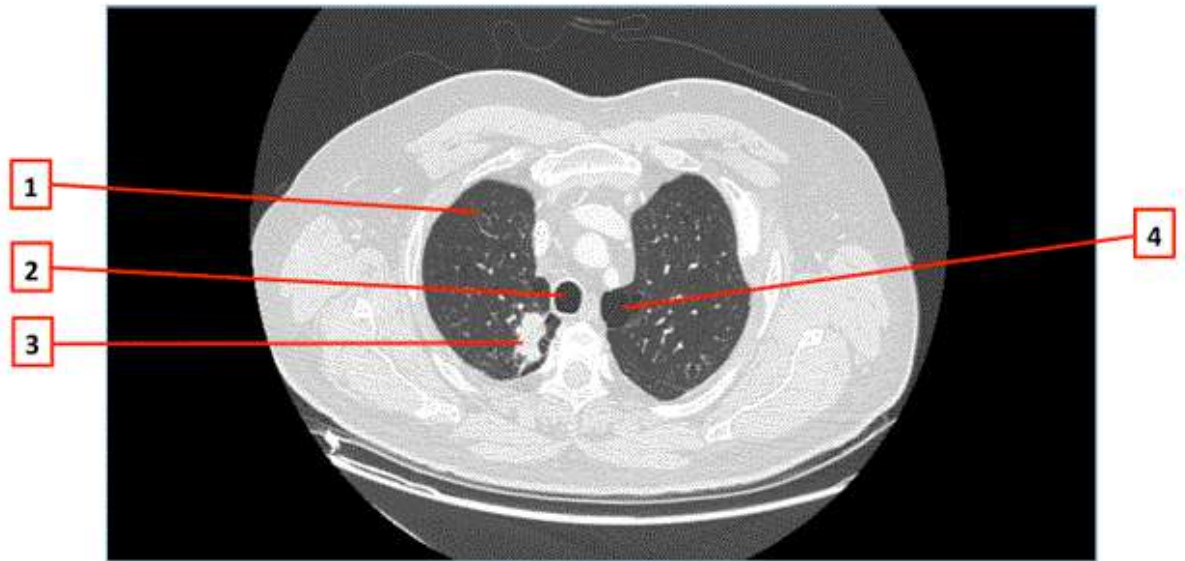


QROC 15- Comment s'appelle cet aspect morphologique du thorax?



QROC 16 - Comment s'appelle le son perçu à l'auscultation thoracique postérieure chez un sujet normal ?

QCM 17 - Concernant cet examen tomodensitométrique thoracique quelles sont les propositions exactes ?



- A. 1 indique le parenchyme pulmonaire droit
- B. 2 indique l'œsophage
- C. 3 indique une opacité spiculée
- D. 4 indique une hyperclarté paramédiastinale
- E. C'est une coupe tomodensitométrique à la partie médiane du thorax

QCM 18 - Dans quelle(s) situation(s) les vibrations vocales sont-elles augmentées

- A. Epanchement pleural liquidien
- B. Pneumothorax complet d'un hémithorax
- C. Condensation alvéolaire sur pneumonie
- D. Emphysème pulmonaire
- E. Atélectasie

QROC 19 - Quelle est l'anomalie visible sur cette radiographie thoracique :



QCM 20 - Concernant la notion de paquet-année, quelles sont les propositions exactes ?

- A. Elle est utilisée pour évaluer le risque respiratoire d'un fumeur
- B. Elle correspond au nombre de paquets de cigarettes fumées en une année
- C. C'est le nombre de paquets consommés par jour multiplié par le nombre d'années pendant lesquelles cette consommation a eu lieu
- D. Le risque de pathologie respiratoire augmente significativement à partir de 30 paquets-années
- E. Chez un ex-fumeur, après 15 ans d'arrêt du tabagisme, le risque de cancer du poumon est revenu au niveau de celui de la population générale

QCM 21 - A propos de la radiographie thoracique de face :

- A. Elle est effectuée en respiration libre
- B. Un cliché de qualité optimale peut être obtenu chez un patient alité
- C. 6 ou 7 espaces intercostaux doivent être visibles sur le cliché
- D. La ligne des épineuses doit être située à équidistance des bords internes des clavicules droite et gauche
- E. L'arc cardiaque inférieur droit correspond à la projection du ventricule droit

QCM 22 - Quelles sont les réponses exactes concernant ces éléments d'imagerie thoracique ?

- A. Une pneumonie franche lobaire aigue du lobe moyen va effacer le bord droit de la silhouette cardiaque sur une radiographie de face
- B. Un syndrome interstitiel est classiquement systématisé
- C. Un micronodule est défini comme une opacité ronde ne dépassant pas 3mm de diamètre
- D. Des réticulations inter ou intra lobulaires peuvent être observées dans les syndromes interstitiels
- E. En TDM thoracique, un nodule fait plus de 3 cm

QCM 23 - En imagerie thoracique, quels sont les réponses exactes

- A. La tuberculose est une cause classique de syndrome cavitair en imagerie thoracique (TDM ou radiographie standard)
- B. Sur une radiographie thoracique La ligne de Damoiseau correspond à l'interface, concave vers le haut, entre le poumon et un épanchement liquidien
- C. Un pneumothorax de faible abondance peut passer inaperçue sur une radiographie thoracique
- D. En cas d'emphysème pulmonaire étendu des signes de distension thoracique peuvent être visibles sur une radiographie thoracique de face
- E. Les opacités situées dans le médiastin antérieur sont toujours bénignes

Le QCM 24 n'est pas réalisable.

QCM 25 - Concernant l'observation en Pneumologie quelles sont les propositions exactes ?

- A. Le motif d'hospitalisation peut être un symptôme ou une association de symptômes
- B. Seuls les antécédents respiratoires doivent être recueillis dans une observation en pneumologie
- C. L'histoire de la maladie doit recueillir tous les symptômes ressentis par le patient depuis leur départ et les examens complémentaires et traitements reçus avant son arrivée s'il y en a eu.
- D. Il est inutile de lister les signes non retrouvés à l'examen physique
- E. A l'examen physique, seule l'auscultation est pertinente en pneumologie

Correction

QCM 1 - ACDE	QROC 2	QCM 3 - BCE	QROC 4	QROC 5
QCM 6 - ABD	QCM 7 - BDE	QROC 8	QCM 9 - BCD	QROC 10
QROC 11	QCM 12 - ABCE	QROC 13	QROC 14	QROC 15
QROC 16	QCM 17 - ACD	QCM 18 - CE	QROC 19	QCM 20 - AC
QCM 21 - CD	QCM 22 - ACD	QCM 23 - ABCD	QCM 24 - A	QCM 25 - AC

QROC 2 : “Bronchogramme aérique ”

QROC 4 : “crépitants ”

QROC 5 : “Orthopnée ”

QROC 8 : “matité ”

QROC 10 : “inspiration ”

QROC 11 - “la toux ”

QROC 13 : “la dyspnée ”

QROC 14 : “hyperclarté ”

QROC 15 : “pectus excavatum”

QROC 16 : “Le murmure vésiculaire ”

QROC 19 : “Atelectasie”

Session 1 - 2022-2023 (Correction non détaillée)

Question 1 (QROC) - Quelle est la maladie respiratoire associée à un déficit en alpha 1 antitrypsine ?

QCM 2 - Quels sont les signes possibles de syndrome cave supérieur ?

- A. Cyanose de la face.
- B. Œdèmes des membres inférieurs.
- C. Circulation veineuse collatérale du thorax.
- D. Turgescence jugulaire.
- E. Reflux hépato jugulaire.
- F. Somnolence et céphalées.

QCM 3 - Quelles sont les propositions compatibles avec la présence d'un pneumothorax complet de l'hémithorax droit ?

- A. Tympanisme de l'hémithorax droit
- B. Augmentation des vibrations vocales à droite
- C. Abolition du murmure vésiculaire à droite
- D. douleur basithoracique droite
- E. Dyspnée d'effort

Question 4 (QROC) - Quel est le signe radiologique pathognomonique d'un syndrome alvéolaire ? (deux mots)

QCM 5 - Dans quelle(s) situation (s) pourra t-on percevoir une matité à la percussion thoracique ?

- A. Pneumothorax complet
- B. Antécédent lointain de pneumonectomie
- C. Epanchement pleural de grande abondance
- D. Emphysème évolué, étendu
- E. Pneumopathie franche lobaire aigue (PFLA)

QCM 6 - Quels sont les signes cliniques d'hypercapnie ?

- A. la cyanose
- B. La somnolence
- C. les céphalées
- D. le tirage intercostal
- E. L'Astéraxis

Question 7 (QROC) - Quel type d'anomalie entend t-on lors de l'auscultation d'une patiente présentant une crise d'asthme sans critère de gravité ?

QCM 8 - Les vibrations vocales sont diminuées dans un hémithorax en cas de :

- A. Pneumothorax complet

- B. Atélectasie
- C. Syndrome alvéolaire par pneumopathie infectieuse
- D. Epanchement pleural
- E. BPCO avec emphysème

QCM 9 - La présence de râles crépitants des deux champs pulmonaires peut être observée au cours de (cocher les propositions exactes) :

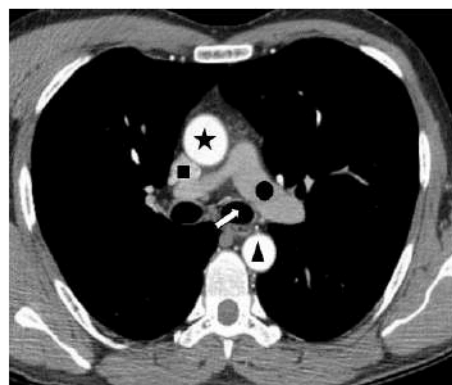
- A. Asthme aigu
- B. Œdème aigu pulmonaire (OAP)
- C. Pathologie interstitielle pulmonaire type fibrose
- D. Pneumonie franche lobaire aiguë (PFLA)
- E. Bronchite aiguë

Question 10 (QROC) - Un patient présente une dyspnée chronique améliorée par la position couchée en décubitus dorsal. Quel est le terme utilisé pour qualifier cette dyspnée (un seul mot) ?

QCM 11 - Une dyspnée à prédominance inspiratoire associée à un cornage est compatible avec :

- A. Un œdème laryngé
- B. Une tumeur trachéale
- C. une crise d'asthme
- D. Un corps étranger inhalé
- E. Un pneumothorax complet

QCM 12 - Quelles sont les propositions exactes concernant cet examen d'imagerie ?



- A. L'étoile correspond au tronc de l'artère pulmonaire
- B. La flèche montre la bronche principale gauche
- C. Le rond correspond à l'artère pulmonaire droite
- D. Le carré correspond à la veine cave supérieure
- E. Le triangle correspond à l'aorte descendante

Question 13 (QROC) -Un patient présente une anomalie génétique à l'état homozygote du gène CFTR de quelle pathologie est il atteint ?

QCM 14 - Parmi les pathologies suivantes, quelles sont celles qui peuvent se compliquer fréquemment d'hémoptysie ?

- A. BPCO avec emphysème
- B. Embolie pulmonaire
- C. Tuberculose
- D. Dilatations de bronches
- E. bronchite chronique

Question 15 (QROC) - À quel temps de la respiration sont perçus des râles crépitants ? (un seul mot)

Question 16 (QROC) - Quel est le principal symptôme respiratoire pouvant être associé à un reflux gastro-oesophagien? (un mot)

QCM 17 - Quelles caractéristiques cliniques peut-on observer à l'examen d'un patient présentant un emphysème post tabagique évolué ?

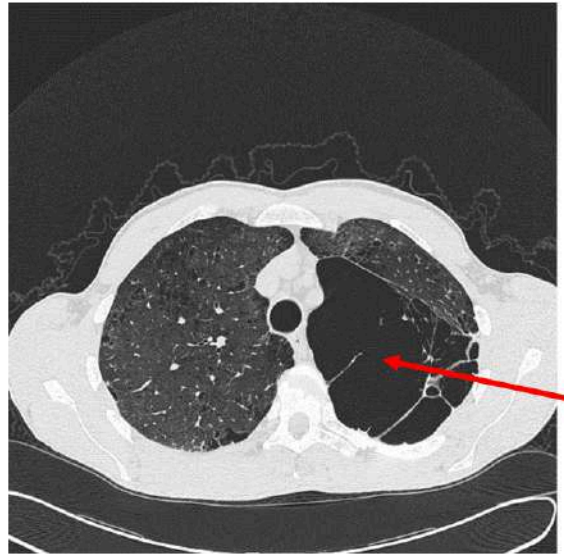
- A. Distension thoracique
- B. Diminution bilatérale du murmure vésiculaire
- C. Dyspnée d'effort
- D. Matité bilatérale à la percussion thoracique
- E. Signe de Hoover à l'inspiration

Question 18 (QROC) - Quel symptôme respiratoire l'échelle mMRC permet elle d'évaluer ?

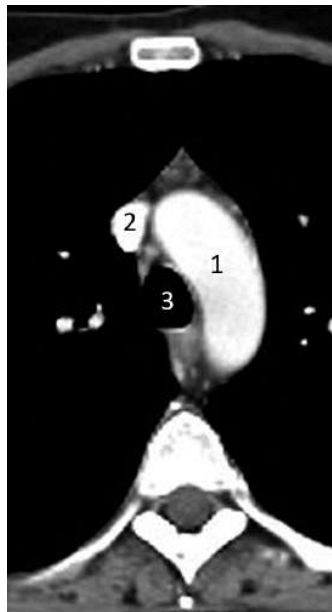
QCM 19 - Quels symptômes sont évocateurs d'un syndrome d'apnée du sommeil ?

- A. Pollakiurie
- B. Somnolence diurne excessive
- C. Céphalées matinales
- D. Asthénie matinale
- E. Dyspnée au réveil

Question 20 (QROC) - Comment qualifieriez vous l'anomalie d'imagerie indiquée par la flèche et présente sur cette coupe tomodensitométrique thoracique ? (un seul mot)



Question 21 (QROC) - Sur cette coupe tomodensitométrique médiastinale, à quoi correspond la structure N°1 ?



QCM 22 - Quels types d'anomalies peut-on entendre à l'auscultation d'un patient présentant une condensation pulmonaire sur un foyer de pneumonie (pneumopathie infectieuse) ?

- A. Râles crépitants
- B. Râles sibilants
- C. Souffle pleurétique
- D. Abolition ou diminution du murmure vésiculaire
- E. Souffle tubaire

Question 23 (QROC) - Comment s'appelle cet aspect morphologique? (un seul mot)



Question 24 (QROC) - Comment appelle-t-on cet aspect des dernières phalanges ? (2 mots)



Question 25 (QROC) - Comment s'appelle le son perçu à l'auscultation thoracique postérieure chez un sujet normal ?

Correction

QROC 1	QCM 2 - ACDF	QCM 3 - ACDE	QROC 4	QCM 5 - BCE
QCM 6 - BCE	QROC 7	QCM 8 - ADE	QCM 9 - BC	QROC 10
QCM 11 - ABD	QCM 12 - BDE	QROC 13	QCM 14 - BCD	QROC 15
QROC 16	QCM 17 - ABCE	QROC 18	QCM 19 - ABCD	QROC 20
QROC 21	QCM 22 - ADE	QROC 23	QROC 24	QROC 25

QROC 1 : “Emphysème”

QROC 4 : “Bronchogramme aérique ”

QROC 7 : “Rale sibilant”

QROC 10 : “Platypnée ”

QROC 13 : “Mucoviscidose”

QROC 15 : “inspiration”

QROC 16 : “Toux”

QROC 18 : “dyspnée”

QROC 20 : “Hyperclarté”

QROC 21 : “Crosse de l’aorte”

QROC 23 : “Cyphose”

QROC 24 : “Hippocratisme digital ”

QROC 25 : “Le murmure vésiculaire ”

Session 1 - 2021-2022 (Correction non détaillée)

Question 1 (QROC) - Quelle est la maladie génétique avec atteinte respiratoire de type dilatations de bronches la plus fréquente en population caucasienne ?

QCM 2 - Dans quelles situations peut on observer une opacité complète d'un hémithorax à la radiographie thoracique de face ?

- A. Atélectasie par obstruction d'une bronche souche.
- B. Pneumothorax complet.
- C. Épanchement pleural abondant.
- D. Antécédent lointain de pneumonectomie.
- E. Emphysème bulleux géant.

QCM 3 - Quelles sont les propositions compatibles avec la présence d'un syndrome pleural liquidien à droite (épanchement pleural) ?

- A. Matité de l'hémithorax droit.
- B. Augmentation des vibrations vocales à droite.
- C. Abolition du murmure vésiculaire à droite.
- D. douleur basithoracique droite.
- E. Toux déclenchée par les changements de position.

QCM 4 - Dans quelle(s) situation(s) clinique l'expectoration prédomine-t-elle le matin au lever?

- A. Bronchite chronique
- B. Crise d'asthme
- C. OAP
- D. BPCO
- E. Dilatations de bronches

QCM 5 - Dans quelle(s) situation (s) pourra t-on percevoir un tympanisme à la percussion thoracique ?

- A. Pneumothorax complet
- B. Antécédent lointain de pneumonectomie
- C. Épanchement pleural de grande abondance
- D. Emphysème évolué, étendu
- E. Pneumopathie franche lobaire aiguë (PFLA)

QCM 6 - Dans quelle(s) situation peut on observer une cyanose des extrémités ?

- A. Hypercapnie
- B. Hypoxémie
- C. Stase veineuse périphérique
- D. Acrosyndrome (syndrome de Raynaud)
- E. Anémie microcytaire

Question 7 (QROC) - Quelle est la durée minimale permettant de définir le caractère chronique d'une toux ?

QCM 8 - Les vibrations vocales sont augmentées dans un hémithorax en cas de :

- A. Pneumothorax complet
- B. Atélectasie
- C. Syndrome alvéolaire par pneumopathie infectieuse
- D. Epanchement pleural
- E. BPCO avec emphysème

QCM 9 - La présence de râles crépitants des deux champs pulmonaires peut être observée au cours de (cocher les propositions exactes) :

- A. Asthme aigu
- B. Œdème aigu pulmonaire (OAP)
- C. Pathologie interstitielle pulmonaire type fibrose
- D. Pneumonie franche lobaire aiguë (PFLA)
- E. Bronchite aiguë

QCM 10 - Quelles sont les propositions exactes concernant cet examen d'imagerie ?



- A. Il s'agit d'un scanner thoracique en fenêtre parenchymateuse.
- B. Il s'agit d'une coupe tomodensitométrique en région thoracique supérieure.
- C. Il existe une opacité de la loge pulmonaire gauche.
- D. L'opacité a des contours polylobés irréguliers.
- E. Les caractéristiques d'imagerie de l'opacité évoquent un processus tumoral.

Question 11 (QROC) - Un patient présente un déficit en alpha 1 anti-trypsine. Pour quelle maladie pulmonaire présente-t-il un risque fortement augmenté ?

QCM 12 - Une dyspnée à prédominance inspiratoire associée à un cornage est compatible avec :

- A. Un œdème laryngé
- B. Une tumeur trachéale
- C. une crise d'asthme

- D. Un corps étranger inhalé
- E. Un pneumothorax complet

Question 13 (QROC) - Un patient présente une dyspnée chronique empêchant le décubitus. Quel est le terme utilisé pour qualifier cette dyspnée (un seul mot) ?

QCM 14 - Parmi les pathologies suivantes, quelles sont celles qui peuvent se compliquer fréquemment d'hémoptysie ?

- A. BPCO avec emphysème
- B. Embolie pulmonaire
- C. Tuberculose
- D. Dilatations de bronches
- E. bronchite chronique

Question 15 (QROC) - À quel temps de la respiration sont perçus des râles crépitants ? (un seul mot)

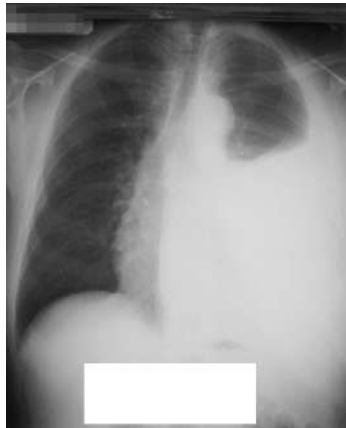
Question 16 (QROC) - Quel est le principal symptôme respiratoire pouvant être associé à un reflux gastro-oesophagien ?

QCM 17 - Quelles caractéristiques cliniques peut-on observer chez un patient présentant un emphysème évolué?

- A. Distension thoracique
- B. Diminution bilatérale du murmure vésiculaire
- C. Dyspnée améliorée en décubitus dorsal (Platypnée)
- D. Matité bilatérale à la percussion thoracique
- E. Signe de Hoover à l'inspiration

Question 18 (QROC) - Citez une échelle utilisée pour évaluer l'intensité de la dyspnée chronique ?

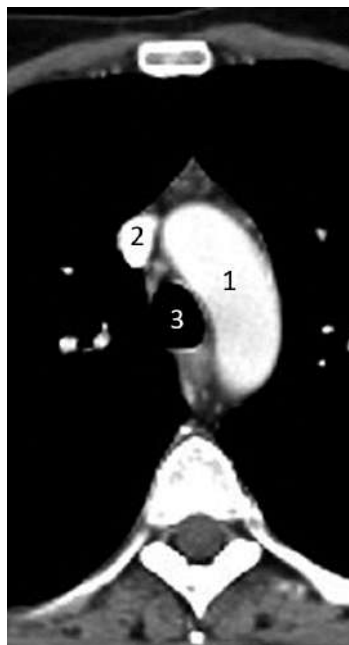
QCM 19 - Un patient présente la radiographie thoracique jointe. Quels sont les signes d'examen compatibles avec ce cliché ?



- A. Matité de l'hémithorax gauche
- B. Frottement pleural à gauche
- C. Tympanisme de l'hémithorax gauche
- D. Auscultation thoracique normale à droite
- E. Dyspnée majorée en décubitus latéral droit

Question 20 - Quelle est la classe de médicament fréquemment responsable de toux chronique sèche chez l'adulte ?

Question 21 (QROC) - Sur cette coupe tomodensitométrique médiastinale à quoi correspond la structure N°3 ?



QCM 22 - Quels types d'anomalies peut-on entendre à l'auscultation d'un patient présentant une condensation pulmonaire sur un foyer de pneumonie (pneumopathie infectieuse) ?

- A. Râles crépitants
- B. Râles sibilants
- C. Souffle pleurétique
- D. Abolition ou diminution du murmure vésiculaire
- E. Souffle tubaire

Question 23 (QROC) - Quel est le test (ou score) le plus utilisé pour évaluer la dépendance à l'intoxication tabagique ?

Question 24 (QROC) - Comment appelle-t-on cet aspect des dernières phalanges ? (2 mots)



QCM 25 - Quel est le nom de ce médecin particulièrement doué en sémiologie ?



- A. Pr Laurent Sailler
- B. Pr Laurent Guilleminault
- C. Dr Gregory House
- D. Pr Meyer Elbaz
- E. Pr Alain Didier

Correction

QROC 1	QCM 2 - ACD	QCM 3 - ACDE	QCM 4 - ADE	QCM 5 - AD
QCM 6 - BCD	QROC 7	QCM 8 - BC	QCM 9 - BC	QCM 10 - BDE
QROC 11	QCM 12 - ABD	QROC 13	QCM 14 - BCD	QROC 15
QROC 16	QCM 17 - ABCE	QROC 18	QCM 19 - ADE	QROC 20
QROC 21	QCM 22 - ADE	QROC 23	QROC 24	QCM 25 - C

QROC 1 : “Mucovscidose”

QROC 7 : “plus de 8 semaines “

QROC 11 : “Emphysème”

QROC 13 - “Orthopnée”

QROC 15 : “Inspiration”

QROC 16 : “Toux”

QROC 18 - “EVA”

QROC 20 : “IEC”

QROC 21 : “Trachée”

QROC 23 : “Test de Fagerström”

QROC 24 : “Hippocratismes digital”

Sciences Fondamentales

Sujets de biophysique

Session 1 2023-2024 (Correction détaillée).....	249
Session 1 2022-2023 (Correction détaillée).....	256
Session 1 2021-2022 (Correction détaillée).....	262
Session 1 2019-2020 UNESS (Correction non détaillée).....	268

Session 1 2023-2024 (Correction détaillée)

QI

QCM 1 - Quelles sont les propositions vraies à propos de cette image du crâne où une hypo-densité occupe le territoire de l'artère cérébrale moyenne droite ?



- A. C'est une IRM.
- B. C'est un scanner.
- C. Cette image est normale.
- D. Le patient est probablement hémiparétique du côté droit du corps avec cette tumeur cérébrale.
- E. Le patient est probablement hémiparétique du côté gauche du corps avec cet accident vasculaire cérébral.

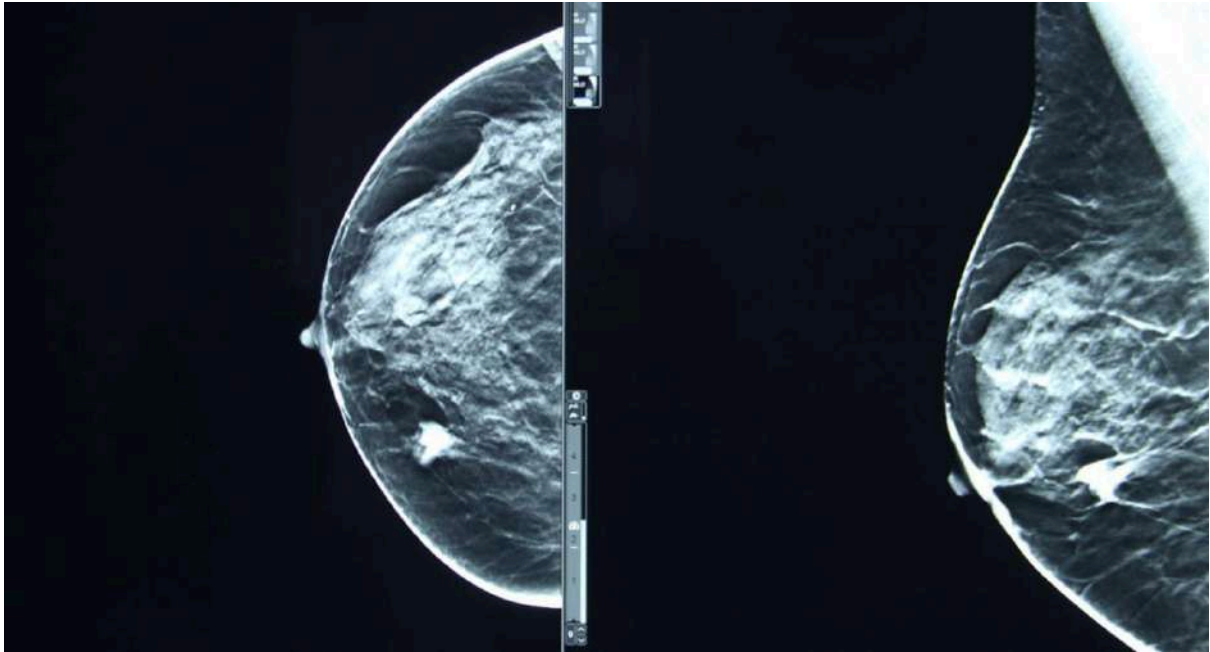
QCM 2 - Quelles sont les propositions vraies à propos de ces 2 examens de l'épaule ?



- A. A est une radiographie.
- B. B est un scanner.

- C. B est une IRM.
- D. La graisse est hyper-intense sur B.
- E. Les corticales osseuses sont hypo-intenses sur B.

QCM 3 - Quelles propositions sont vraies à propos de cette mammographie ?



- A. C'est une radiographie en effet Compton avec des RX de haute énergie.
- B. C'est une radiographie en effet photo-électrique avec des RX de basse énergie.
- C. L'effet Compton dépose plus de dose que l'effet photo-électrique.
- D. L'effet Compton dépose moins de dose que l'effet photoélectrique.
- E. La graisse est hypo-dense.

DP

L'étude EPI-CT publiée en Lancet Oncology en 2022 apporte une contribution unique en communiquant l'évidence en termes de risque de cancers liés à des faibles doses d'irradiation en exploration médicale diagnostique par tomodensitométrie (TDM ou CT en anglais) pour une population pédiatrique ou des jeunes de moins de 22 ans.

Voici le résumé de cette publication :

" L'étude européenne EPI-CT quantifie le risque de cancer encéphalique suite à la réalisation d'une TDM chez une population de moins de 22 ans.

Méthodes : Base de données de 9 centres Européens. Patients éligibles : au moins une TDM avant l'âge de 22 ans documentée entre 1977 et 2014, absence d'antécédents de cancer, ou de tumeur encéphalique bénigne, toujours vivants et sans cancer 5 ans après la première TDM réalisée. Les patients ont été sélectionnés des 276 hôpitaux. Des données des registres nationaux ont permis de récupérer des renseignements de survie et de survenue de cancer de l'encéphale. Le risque relatif de développer un cancer per 100 mGy de dose absorbée à l'encéphale a été calculé selon un modèle linéaire de dose réponse. L'objectif principal a été d'enregistrer les dates de diagnostic des survenues de cancer de l'encéphale après les 5 ans depuis le premier examen TDM.

Résultats : 658 752 sujets ont été éligibles pour l'étude. Il y avait 368 721 (56%) hommes et 290 031 (44%) femmes. Pour une période médiane de suivi de 5.6 ans (2.4-10.1) sont apparus 165 cancers de l'encéphale, incluant 121 (73%) gliomes. La dose moyenne cumulée à l'encéphale a été de 47.4 mGy (écart type 60.9) pour tous les individus étudiés et de 76 mGy pour les sujets avec survenue de cancer de l'encéphale. Une relation linéaire dose-réponse a été observée pour tous les cancers de l'encéphale (RR per 100 mGy 1.27[95% CI 0.51–2.69]) et pour les gliomes séparément (RR per 100 mGy 1.11 [0.36–2.59]).

Interprétation : La relation linéaire dose réponse pour le risque de cancer de l'encéphale et l'exposition aux rayonnements ionisants de la TDM dans cette étude multicentrique comportant des évaluations de doses individuelles souligne la nécessité de respecter le bon usage des indications de TDM en population pédiatrique et des adultes jeunes et l'utilisation des doses aussi basses que raisonnablement possible."

QCM 1 - Le risque d'apparition d'un cancer de l'encéphale liée à la radioexposition lors d'une tomodensitométrie pour la population de cette étude est :

- A. Précoce
- B. Déterministe
- C. Stochastique
- D. Tardif
- E. En relation linéaire sans seuil

QCM 2 - La conclusion de l'article souligne la nécessité de respecter les critères de radioprotections suivants :

- A. Justification
- B. Optimisation
- C. Limitation
- D. Règlementation
- E. Non Opposition

QRU 3 - Dans cet article les doses mesurées et présentées représentent :

- A. Des doses absorbées
- B. Des doses équivalentes
- C. Des doses efficaces
- D. Des débits de dose
- E. Des index de doses en TDM

QCM 4 - Afin de diminuer la dose absorbée et la dose équivalente lors d'un scanner pédiatrique, sont recommandés :

- A. Ajuster les kV en fonction de la taille des enfants.
- B. Une acquisition en mode hélicoïdal.
- C. Une modulation de l'intensité en mAs.
- D. Respecter des protocoles adaptés aux poids et taille des enfants.
- E. Réaliser au moins une tomodensitométrie par an.

QCM 5 - Quel est selon vous l'examen d'imagerie médicale qui délivre le débit de dose le plus important :

- A. L'imagerie par résonance magnétique abdominale.
- B. Une radiographie panoramique dentaire.
- C. Une tomodensitométrie cérébrale.
- D. Une échographie abdominale.
- E. Une tomodensitométrie thoraco-abdomino-pelvienne.

QCM 6 - Les facteurs impliqués dans la cancérogenèse radio-induite pourraient être :

- A. La dose absorbée.
- B. Le débit de dose.
- C. La radiosensibilité du tissu.
- D. L'activation des proto oncogènes.
- E. L'activation des gènes suppresseurs de tumeurs.

QCM 7 - Les différences entre les effets déterministes et les effets stochastiques sont :

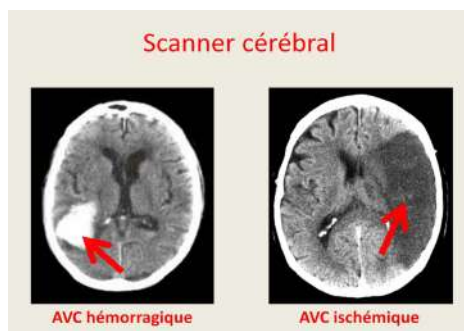
- A. L'existence d'une dose seuil.
- B. La période de latence.
- C. La réversibilité des effets.
- D. La prévalence des cancers de toute cause.
- E. Les unités de mesures en radioprotection.

CORRECTION SESSION 1 2023-2024

QI

QCM 1 - BE

- A. Ce n'est pas une IRM car on voit la voûte du crâne hyperdense (alors qu'en IRM elle serait hypointense).
- C. Examen symétrique et bilatéral, on voit qu'à gauche de l'image, il y a une anomalie hypodense sur tout l'hémisphère cérébrale.
- D. Si lésion sur l'hémisphère droit (on inverse droite et gauche sur une coupe scanner attention) alors le ou la patiente sera hémiparétique du côté gauche (il existe un croisement moteur donc si tu es atteint au cerveau gauche, tu auras des répercussions sur le côté droit et vice versa).



- E. VRAI, ici il s'agit bien d'un AVC ischémique droit avec une hémiparésie gauche.

QCM 2 - ACDE

- B. C'est une IRM, plusieurs indices permettent de tirer cette conclusion : déjà la graisse sous cutanée qui apparaît hyperintense (alors qu'avec le scanner, elle serait hypodense). De plus, on peut facilement voir les détails des structures entourant la tête humérale, comme les muscles, les tendons et les ligaments, ce qui est compliqué à distinguer avec un scanner car ils sont moins bien définis.



Voici une coupe scanner en fenêtre tissu mou, on comprend rapidement le manque de contraste du scanner sur les tissus mous.

QCM 3 - BDE

- A. La radiographie la plus utilisée pour la mammographie est celle en effet photoélectrique avec des RX à basse énergie car elles permettent un super contraste entre l'eau et la graisse contrairement aux rayons X de haute énergie.
- C. Cela peut paraître contre-intuitif mais l'effet Compton dépose moins de dose que l'effet photo-électrique car il est proportionnel seulement au numéro atomique alors que l'effet photo-électrique est proportionnel au cube du numéro atomique donc l'effet PE est dépositaire de plus de dose.
- E. VRAI, la graisse apparaît hypodense et l'eau hyperdense.

DP

QCM 1 - CDE

- A. Le risque d'apparition d'un cancer de l'encéphale liée à la radioexposition se réfère aux effets stochastiques du rayonnement donc le risque est différé dans le temps.
- B. Stochastiques.

QCM 2 - AB

- A. VRAI, "la nécessité de respecter le bon usage des indications de TDM en population pédiatrique et des adultes jeunes".
- B. VRAI, "et l'utilisation des doses aussi basses que raisonnablement possible".
- C. Pas de référence directe à ce principe là.
- D. Ne fait pas partie des critères de radioprotection (Justification, Optimisation et Limitation).
- E. Ne fait pas partie des critères de radioprotection (Justification, Optimisation et Limitation).

QCM 3 - A

- B. Les doses sont exprimées en mGy alors que les doses équivalentes sont en mSv.
- C. De même, les doses efficaces sont en mSv.
- D. Le débit de dose s'exprime en Gy/h.
- E. Pas assez précis car ces index peuvent s'exprimer en mGy, en mSv, en mGy/cm...

QCM 4 - ABCD

- B. VRAI, dans le mode hélicoïdal, le patient est allongé sur une table de scanner qui se déplace à vitesse constante à travers un anneau rotatif, selon une trajectoire hélicoïdale, contenant le tube à rayons X et les détecteurs. Cette acquisition est ainsi très rapide limitant la dose reçue pour le patient.
- C. VRAI, on peut diminuer la charge délivrée en diminuant l'intensité mAs dans les limites compatibles avec les critères de qualité de l'image. En effet, la dose délivrée au patient est en effet directement proportionnelle à la charge.
- E. L'ASN ne serait pas contente.

QCM 5 - E

- A. L'IRM n'est pas radio-ionisante.
- B. Une radiographie panoramique dentaire équivaut environ à 0,005 mSv.
- C. Un TDM du crâne équivaut à 1,5 mSv.
- D. L'échographie n'est pas radio-ionisante.
- E. VRAI, Un TDM abdomino-pelvien équivaut à 7 jusqu'à 15 mSv (radiosensibilité du côlon, de l'intestin, des organes génitaux +- prostate chez les hommes...)

Source IRSN

QCM 6 - ABCD

- A. VRAI, plus la dose (absorbée, équivalente ou efficace) est importante, plus la probabilité de développer un cancer est importante.
- E. L'inactivation des gènes suppresseurs de tumeurs.

QCM 7 - AC

- A. VRAI, les effets stochastiques n'ont pas de dose seuil contrairement aux effets déterministes.
- B. Les effets déterministes ne sont pas tous immédiats, certains peuvent causer des cataractes ou encore des infertilités, ce sont des effets tardifs qui apparaissent après un temps de latence plus ou moins long. On retrouve la même chose avec les effets stochastiques où le cancer arrive avec un temps de latence plus ou moins long également.
- C. VRAI, les effets déterministes ne sont pas réversibles car ils surviennent lors de la mort cellulaire tandis que les effets stochastiques peuvent être réversibles : en effet les cellules peuvent se faire réparer et ainsi éviter les conséquences cellulaires puis tissulaires.
- D. Les effets déterministes ne sont pas connus pour influencer la prévalence de cancers.
- E. On peut utiliser les mêmes unités de mesure de radioprotection pour les deux effets.

Session 1 2022-2023 (Correction détaillée)

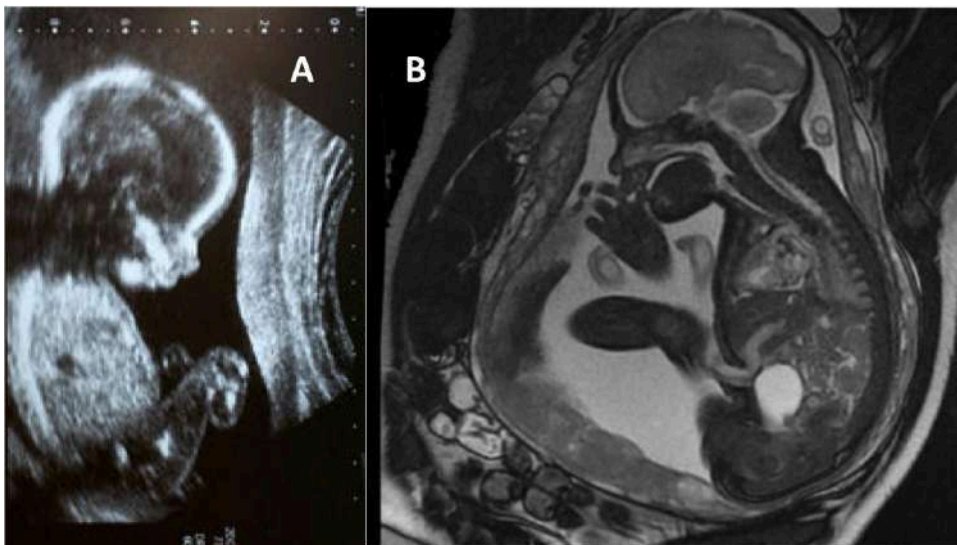
QI

QCM 1 - Cocher ce qui est juste à propos de cette imagerie abdominale :



- A. La graisse est hypodense.
- B. L'os cortical est hypo-intense.
- C. Il s'agit d'une IRM.
- D. Il s'agit d'un scanner.
- E. Il s'agit d'une échographie.

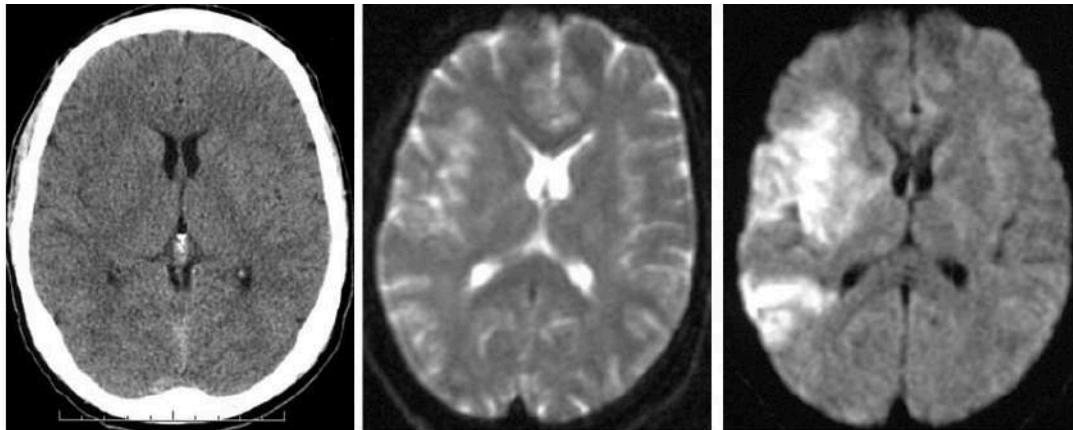
QCM 2 - Cocher ce qui est juste à propos de cette imagerie foetale :



- A. A est une échographie.
- B. B est un scanner.
- C. Le liquide est hyperéchogène.

- D. Le liquide est hyperintense sur une séquence pondérée en T2.
- E. B est une IRM pondérée en T2.

QCM 3 - Patient de 60 ans ayant présenté brutalement une hémiparésie gauche il y a 3 heures.
Cocher ce qui est juste à propos de ces images :



A

B

C

- A. A est une IRM.
- B. B est une IRM.
- C. C est une IRM.
- D. Une ischémie cérébrale très précoce n'est visible que sur l'IRM de diffusion.
- E. Une ischémie cérébrale très précoce n'est visible qu'au scanner.

DP

L'éditorial de 2021 de la revue « Radioprotection » précisait :

« Il est clairement établi que le scanner contribue à plus de 50 % des doses aux patients .

L'examen scanner est en soi un examen « dosant » largement utilisé du fait de sa contribution décisive au diagnostic rapide des maladies, au bilan d'extension des cancers, à l'orientation de la stratégie thérapeutique, au suivi des maladies et à l'efficacité des traitements et au traitement lui-même....

Il a été évalué récemment en Iran les risques de développer des leucémies et cancers du cerveau liés à la réalisation non justifiée de scanners cérébraux (Asgari A et al. Radioprotection, 2021 ; 56(1) :25-32)

La dose scanner reçue par les enfants exposés peut être optimisée en suivant quelques principes pratiques de base.

De nouvelles préoccupations majeures au sujet des doses liées à l'utilisation du scanner sont apparues dans deux revues internationales récentes. Une revue « EuroSafe » de la Société Européenne de Radiologie indique que les doses efficaces cumulées, du fait de la répétition

d'examens scanner, peut excéder 100 mSv chez un nombre de patients faible mais significatif : 0,5 % (0–2,72) la plupart d'entre eux étant atteints de cancer (Frija et al, Eur Radiol 2021).

Une enquête menée dans 279 hôpitaux de janvier 2015 à décembre 2019 portée sur 3,9 millions de patient-jour s'est intéressée aux protocoles scanner délivrant des doses efficaces ≥ 50 mSv en une seule journée : 9,4 % avaient subi plus d'un scanner, 0,03 % ayant reçu une dose ≥ 100 mSv et 0,8 % une dose ≥ 50 mSv, 1/3 des patients étant âgés de moins de 50 ans. Les protocoles d'imagerie scanner conduisant à une dose ≥ 50 mSv en un seul jour concernaient le thorax ou l'abdomen et le petit bassin, et presque un tiers d'entre eux étant des examens angiographiques (Rehani et al.Eur Radiol, 2021).

Ces deux études indiquent que les patients qui reçoivent de doses « élevées » du fait d'examens scanner ne sont pas rares du tout, en particulier dans certains centres.En conséquence, des mesures doivent être renforcées, particulièrement par la formation des médecins et manipulateurs en électroradiologie médicale à la radioprotection des patients, le recours à un physicien médical et l'utilisation des guides de bonnes pratiques concernant les indications (guide du bon usage des examens d'imagerie médicale) et la réalisation des actes (guide des bonnes procédures), afin d'améliorer les pratiques et en diminuer les risques

Pour conclure, les pratiques d'imagerie médicales et tout particulièrement celles utilisant les examens scanographiques doivent faire l'objet d'une attention particulière de la part des praticiens et des radioprotectionnistes.»

En partant de cet extrait d'article, concernant les risques radiologiques des scanners sur la population :

QCM 1 - Le risque d'apparition d'un cancer liée à la radio-exposition lors des examens de radiologie diagnostique est :

- A. Précoce.
- B. Déterministe.
- C. Stochastique.
- D. Tardif.
- E. En relation linéaire sans seuil.

QCM 2 - Les grandeurs du risque de cancer lié à un TDM X :

- A. La dose absorbée.
- B. La dose équivalente.
- C. La dose efficace.
- D. L'unité de mesure est le Gy.
- E. L'unité de mesure est le Sv.

QCM 3 - En observant des cohortes de personnes exposées (adultes) on constate que le risque de cancer augmente de manière significative quand la dose effective cumulée dépasse :

- A. 20 mSv
- B. 50 mSv
- C. 10 mSv
- D. 100 mSv
- E. 1 mSv

QCM 4 - Les 3 plus grandes sources d'irradiation médicale à l'heure actuelle en France sont :

- A. L'IRM.
- B. La tomodensitométrie.
- C. Les particules émises des centrales nucléaires.
- D. La radiothérapie externe.
- E. La tomodensitométrie couplée à la tomographie d'émission de positons.

QCM 5 - Concernant les effets précoces et tardifs des radiations ionisantes :

- A. Les lésions radio induites de l'ADN sont spécifiques de l'origine radiologique.
- B. Toutes les lésions radio-induites entraînent une mutation.
- C. La condition obligatoire pour observer un effet stochastique est l'induction de lésion radio-induite létale au niveau cellulaire.
- D. Les effets aigus sont fonction de la dose.
- E. La radiothérapie occasionne des effets secondaires précoces.

QCM 6 - Les affirmations correctes :

- A. L'induction de cancers radio induits est un processus long et multi étape qui dépend aussi des patients.
- B. On observe que l'altération de certains gènes prédisposant aux cancers prédispose également à la radiosensibilité.
- C. La radiolyse de l'eau est le mécanisme lésionnel prépondérant par rapport aux lésions directes de l'ADN.
- D. La production de radicaux libres dépend du TLE.
- E. L'exposition aux radiations ionisantes est la principale cause des cancers en France.

QCM 7 - Selon le dernier paragraphe de l'article, les mesures qui nécessitent d'être prises pour diminuer les risques des effets stochastiques de la population correspondent aux 2 principes de radioprotection suivants :

- A. Justification
- B. Optimisation
- C. Limitation
- D. Réglementation
- E. Restriction

CORRECTION SESSION 1 2022-2023

QI

QCM 1 - AD

- B. On est sur un scanner, l'os cortical apparaît hyperdense.
- C. C'est un scanner, plusieurs indices nous permettent de dire ça : on peut voir le rachis avec les vertèbres lombaires sûrement et les côtes qui sont hyperdenses (avec une IRM ces structures seraient hypointenses). De plus, on voit aussi la graisse abdominale autour qui est sombre, soit hypodense alors qu'elle serait hyperintense avec une IRM.
- E. Scanner

QCM 2 - ADE

- B. C'est une IRM en T2, ce n'est pas un scanner car le rachis du bébé apparaît hypointense, le liquide amniotique est hyperintense, la graisse sous cutanée abdominale de la mère est hyperintense également.
- C. Le liquide sur l'image A apparaît sombre, il est donc hypoéchogène.

QCM 3 - BCD

- A. C'est un scanner car on voit que le crâne est bien hyperdense contrairement à une IRM où il serait hypointense.
- E. L'ischémie cérébrale très précoce située sur l'hémisphère droit du patient de 60 ans explique l'hémiplégie gauche (il faut inverser attention). Or, cette lésion n'est visible que sur l'image C soit l'IRM de diffusion et non le scanner.

DP

QCM 1 - CDE

- A. Le risque d'apparition d'un cancer liée à la radio-exposition lors des examens de radiologie diagnostique se réfère aux effets stochastiques du rayonnement donc le risque est différé dans le temps.
- B. Stochastiques.

QCM 2 - CE

- A. Dose efficace car la dose absorbée ne permet pas d'estimer le risque réel, il faut prendre en compte la radiosensibilité des organes touchés et la nature des rayonnements reçus,
- B. Dose efficace, car la dose équivalente ne prend pas en compte la radiosensibilité des organes touchés.
- D. La dose efficace s'exprime en Sv.

QCM 3 - D

- A, B, C et E. "du fait de la répétition d'examen scanner, peut excéder 100 mSv chez un nombre de patients faible mais significatif : 0,5 % (0-2,72) la plupart d'entre eux étant atteints de cancer" (note : item malicieux).

QCM 4 - BDE

- A. L'IRM n'est pas radio ionisante.
- C. Environ 0,002 mSv par an tandis que l'exposition médicale moyenne des français est de 1,3 mSv

QCM 5 - DE

- A. Les lésions radio induites de l'ADN sont non spécifiques car se réfèrent aux effets stochastiques.
- B. Pas s'il y a mort ou réparation de la cellule.
- C. Si l'exposition est létale pour la cellule alors ce sont les effets déterministes qui entrent en jeu et non les effets stochastiques.
- D. VRAI, les effets aigus sont les effets déterministes donc ils dépendent de la dose.
- E. VRAI, la radiothérapie se fait à fortes doses, donc il est question d'effets déterministes précoces principalement.

QCM 6 - ABCD

- E. Tabac

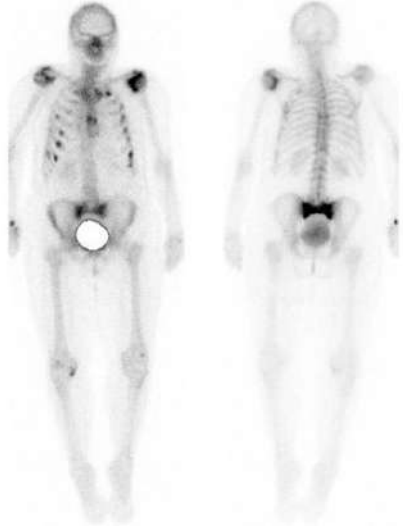
QCM 7 - AB

- C. Pas de référence directe à ce principe là.
- D. Ne fait pas partie des critères de radioprotection (Justification, Optimisation et Limitation).
- E. Ne fait pas partie des critères de radioprotection (Justification, Optimisation et Limitation).

Session 1 2021-2022 (Correction détaillée)

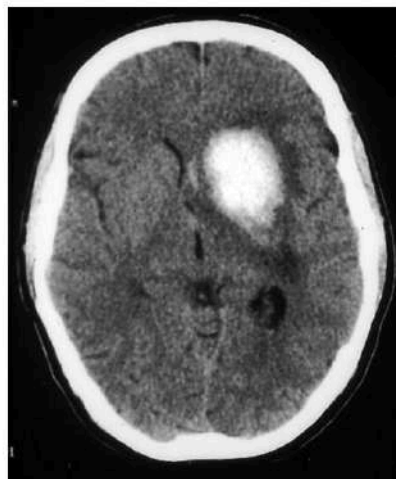
QI

QCM 1 - Quel est cet examen ?



- A. Une radio
- B. Un scanner
- C. Une scintigraphie
- D. Une imagerie de transmission
- E. Une imagerie d'émission

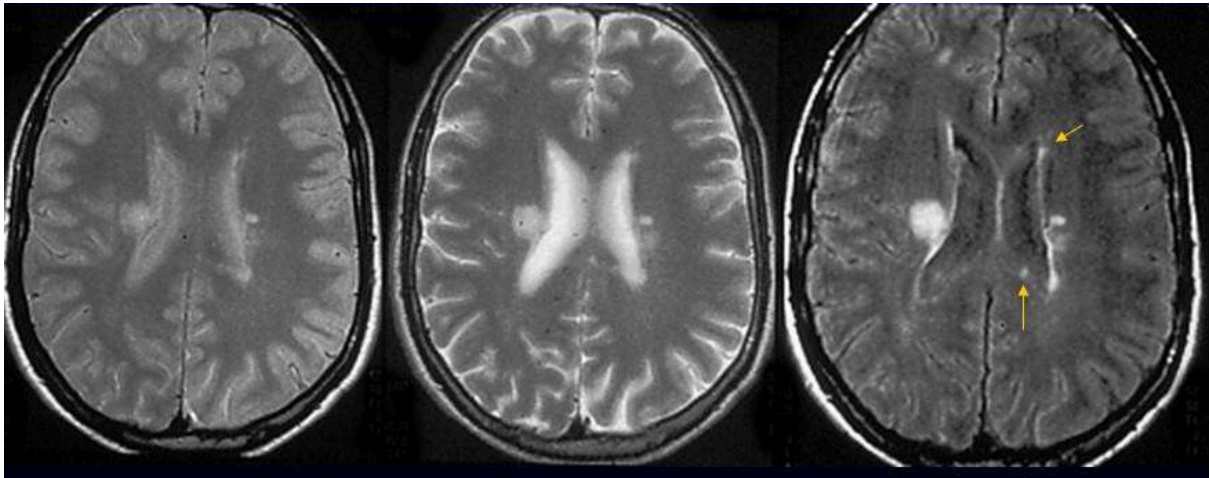
QCM 2 - Voici un examen d'imagerie médicale réalisé sans injection de produit de contraste chez un patient présentant depuis quelques heures une hémiparésie droite d'installation brutale :



- A. Il s'agit d'une IRM.
- B. Il s'agit d'un scanner.
- C. L'hyperdensité anormale est du côté gauche du patient.
- D. Il s'agit d'un hématome.
- E. Il s'agit d'une prise de contraste tumorale.

QCM 3 - Chez ce patient présentant une sclérose en plaques, les 2 premières images d'IRM ont été

acquises en même temps avec des TE différents. La 3ème (avec les flèches jaunes pointant les plus petites lésions) est une séquence FLAIR :



- A. Toutes ces images étudient le tissu cérébral en pondération T2.
- B. La séquence FLAIR profite du long T1 du liquide cébrospinal pour atténuer son signal et le rendre hypo-intense.
- C. En séquence pondérée en T2 la substance blanche est plus intense que la substance grise (présente dans le ruban cortical sur ce niveau de coupe).
- D. Les plaques lésionnelles sont détectées par leur court T2 .
- E. La résolution spatiale de cet examen est millimétrique.

DP

Une publication récente du journal « European Radiology » apporte des arguments pouvant justifier le suivi des doses effectives reçues par les patients lors de la réalisation des examens radiologiques exposant aux radiations ionisantes.

(Patient cumulative radiation exposure- the potential for unintended consequences, Colin Walsh et al. ; European Radiology, 2020, 30 :4434-4437)

«...Les risques stochastiques associés à la dose cumulative des examens d'imagerie font partie du passé du patient et ne devraient pas influencer la justification des radio-expositions liées aux examens radiologiques de l'avenir. En effet, la relation entre la radio-exposition et le risque de cancer est basée sur un modèle linéaire sans seuil qui prédit le nombre des cancers radio-induits en fonction de la dose d'irradiation reçue. Mais ce modèle reste spéculatif, et génère le doute qu'une radio-exposition à une dose basse pourrait produire une vulnérabilité biologique qui augmenterait le risque de développement d'un cancer....

... Ce qui est plus important est la justification de l'examen radiologique et le jugement sur le risque radiologique de l'examen courant de radiologie....

... Quand un patient a besoin en prospectif de nombreux examens d'imagerie nécessaires pour une décision médicale, l'historique des doses devrait être pris en considération afin de positionner en priorité des modalités d'imagerie non ionisantes, avec une information diagnostique équivalente....

... La connaissance des doses cumulatives est pertinente pour les risques encourus sur les tissus superficiels : le tissu cutané et les cheveux. Ceci a été démontré pour certains examens de type angiographie et TDM (Scanner X) de perfusion. »

QCM 1 - Les organismes nationaux et internationaux impliqués dans la radioprotection sont :

- A. ASN
- B. OMS
- C. IRSN
- D. IAEA
- E. EMA

QCM 2 - Le risque d'apparition d'un cancer lié à la radio exposition lors des examens de radiologie diagnostique est :

- A. Précoce
- B. Déterministe
- C. Stochastique
- D. Tardif
- E. En relation linéaire sans seuil

QCM 3 - Concernant la mesure de grandeurs de risque de cancer lié à un TDM X, il s'agit de :

- A. La dose absorbée.
- B. La dose équivalente.
- C. La dose efficace.
- D. L'unité de mesure est le Gy.
- E. L'unité de mesure est le Sv.

QCM 4 - En observant des cohortes de personnes exposées (adultes) on constate que le risque de cancer augmente de manière significative quand la dose effective cumulée dépasse :

- A. 200 mSv
- B. 20 mSv
- C. 10 mSv
- D. 50 mSv
- E. 1 mSv

QCM 5 - Les 3 principales sources d'irradiation naturelle à l'heure actuelle en France sont :

- A. L'émanation de radon dans le sol.
- B. Les rayonnements cosmiques.
- C. Les particules émises des centrales nucléaires.
- D. L'exposition médicale (les sources d'irradiation liées au radiodiagnostic).
- E. Les rayonnements telluriques.

QCM 6 - Pour un TDM la dose d'irradiation délivrée dépend de :

- A. De la tension accélératrice des électrons.
- B. De l'intensité du courant dans le tube (mAs).
- C. De la superposition des coupes.
- D. De l'âge et de la taille du patient.
- E. Est négligeable pour les nouveaux-nés.

QCM 7 - Concernant la recommandation "As low as reasonably achievable", à quels principes de radioprotection répond-elle ? :

- A. Limitation
- B. Justification
- C. Optimisation
- D. Equivalence
- E. Règlementation

CORRECTION SESSION 1 2021-2022

QI

QCM 1 - CE

- A. C'est une scintigraphie.
- B. C'est une scintigraphie.
- D. La scintigraphie est une imagerie d'émission, en effet on administre un agent de contraste (par exemple de l'iode radioactif) qui va venir se fixer sur certaines zones (la thyroïde par exemple) puis va émettre des rayonnements qui vont être détectables. C'est une imagerie fonctionnelle.

QCM 2 - BCD

- A. Ce n'est pas une IRM car on voit la voûte du crâne hyperdense (alors qu'en IRM elle serait hypointense).
- D. VRAI, une hyperdensité au scanner cérébral peut évoquer un hématome : en effet lorsque le sang coagule, sa densité va augmenter par rapport aux tissus mous environnants grâce à sa composition en fer, augmentant ainsi l'absorption des rayons X.
- E. Pas d'agent de contraste selon l'énoncé donc pas de prise de contraste tumorale.

QCM 3 - ABE

- A. VRAI, on voit bien que le LCR dans les ventricules est plus clair sur les images A et B, or le LCR est hyperintense seulement en T2. L'image C est une IRM FLAIR donc le LCR s'est fait atténuer, devenant hypointense mais on reste en T2, il faut faire attention.
- C. En T2, la substance blanche est hypointense alors que la substance grise est hyperintense.
- D. Les plaques lésionnelles apparaissent hyperintenses en T2 sur les images B et C, donc on en déduit qu'elles ont un long T2.

DP

QCM 1 - ACD

- B. Organisation Mondiale de la Santé, ils ont d'autres loutres à fouetter.
- E. Agence européenne des médicaments donc pas trop de rapport tonton.

QCM 2 - CDE

- A. Le risque d'apparition d'un cancer lié à la radio exposition lors des examens de radiologie diagnostique se réfère aux effets stochastiques du rayonnement donc le risque est différé dans le temps.
- B. Stochastiques.

QCM 3 - CE

- A. Dose efficace car la dose absorbée ne permet pas d'estimer le risque réel, il faut prendre en compte la radiosensibilité des organes touchés et la nature des rayonnements reçus,
- B. Dose efficace, car la dose équivalente ne prend pas en compte la radiosensibilité des organes touchés.
- D. La dose efficace s'exprime en Sv.

QCM 4 - A

B, C, D et E. C'est une valeur qui varie chaque année et qui n'est ni retrouvée dans le texte ni dans le cours donc faut avoir sa bonne étoile pour aller bien en ce qcm.

QCM 5 - ABE

C. Les centrales nucléaires ne sont pas produites par Mère Nature.

D. L'exposition médicale n'est toujours pas naturelle.

QCM 6 - ABCD

E. INACCEPTABLE belek !! Toujours adapter la dose en fonction du poids.

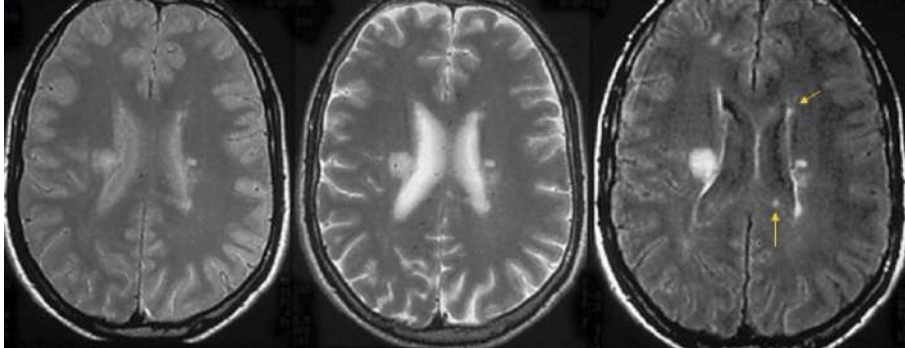
QCM 7 - C

A, B, D et E. Non cf cours.

Session 1 2019-2020 UNESS (Correction non détaillée)

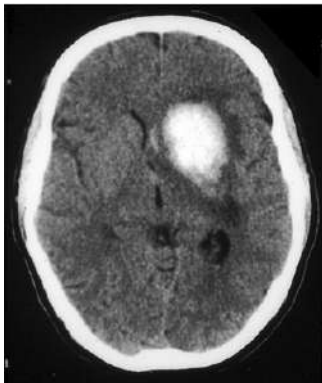
QI

QCM 1 - Ces 3 images :



- A. Sont des IRM pondérées en T2.
- B. La substance blanche y est plus blanche que la substance grise.
- C. Seule l'image du centre est influencée par le long T1 du liquide cérébro-spinal.
- D. L'image de droite est acquise en technique FLAIR (Fluid Attenuated Inversion Recovery).
- E. Les flèches jaunes y montrent des lésions en raison de leur long T2.

QCM 2 - Examen sans injection de produit de contraste réalisé en urgence chez un patient de 25 ans ayant présenté brutalement une paralysie de l'hémicorps droit :



- A. Il s'agit d'une IRM
- B. Présence d'une hyperdensité des noyaux gris centraux droits
- C. Présence d'une hyperdensité des noyaux gris centraux gauches
- D. Il peut s'agir d'une prise de contraste
- E. Cela peut être un hématome récent

QCM 3 - L'échographie :

- A. Est basée sur la densité électronique reflétée par l'impédance acoustique.
- B. Ne convient pas pour traverser une structure osseuse.
- C. Montre un cône d'ombre par manque d'ultrasons derrière une structure de densité atomique élevée qui les a réfléchis vers la sonde.
- D. Une réflexion importante d'ultrasons vers la sonde est indicatrice du caractère hypoéchogène de la structure qui l'a produite.
- E. Identifie facilement les calculs vésiculaires et vésicaux par leur impédance acoustique élevée.

DP

Nette augmentation de l'irradiation liée au diagnostic médical

LEMONDE.FR avec AFP | 22.03.10 | 16h20 • Mis à jour le 22.03.10 | 16h20

L'exposition de la population française aux rayonnements ionisants liée au diagnostic médical a augmenté en France, de 57 % en 2007 par rapport à 2002, expliquent l'Institut de veille sanitaire (InVS) et l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire dans un [rapport](#) (pdf) publié lundi 22 mars.

Plusieurs facteurs expliquent la nette augmentation de la "*dose efficace moyenne*" entre 2002 – date du précédent rapport – et 2007.

Cette augmentation est notamment due à un nombre accru d'examens par scanner (+ 26 %) et de médecine nucléaire (+ 38 %). Pendant ces cinq années, il a été observé une plus grande part des examens par scanner du thorax, de l'abdomen et du pelvis, c'est-à-dire des organes radiosensibles contribuant fortement à la dose de référence. Enfin, les auteurs de l'étude ont noté une nette augmentation du nombre d'examens associant la tomographie par émission de positons à un examen scanner.

Les actes de diagnostic médical en France conduisent à une dose efficace égale à 1,3 mSv en moyenne par an et par individu. Une valeur inférieure à celle des Etats-Unis (3 mSv), et "*dans la fourchette des valeurs moyennes européennes (0,4 mSv au Royaume-Uni, 2 mSv en Belgique)*", soulignent les instituts.

QCM 1 - Risques radiologiques :

- A. L'imagerie médicale diagnostique expose à des effets déterministes.
- B. La radiologie interventionnelle et la radiothérapie exposent à des effets déterministes.
- C. Cet article évoque le risque d'effets précoces.
- D. Cet article évoque le risque d'effets tardifs.
- E. Ce risque ne concerne que l'utilisation des radiations ionisantes.

QCM 2 - Dose efficace :

- A. La dose efficace s'exprime en J/kg.
- B. C'est la dose effectivement absorbée par les organes.
- C. C'est une grandeur dosimétrique de radioprotection.
- D. Elle s'exprime en Sievert.
- E. Elle tient compte de la radiosensibilité des tissus.

QCM 3 - Doses efficaces :

- A. Elles dépendent du type d'examen.
- B. Elles sont plus élevées pour un cliché du thorax que pour un scanner.
- C. La dose efficace radiologique est négligeable par rapport à celle liée à l'irradiation naturelle.
- D. Un scanner X représente plus d'une centaine de clichés du thorax.

E. Elle dépend de l'âge du patient et de la région explorée.

QCM 4 - Scanner X

- A. La dose d'irradiation délivrée par un scanner dépend de la tension accélératrice
- B. La dose d'irradiation délivrée par un scanner dépend de l'intensité du courant
- C. La dose d'irradiation délivrée par un scanner dépend du recoupement des coupes
- D. La dose d'irradiation absorbée dépend de l'âge
- E. La dose absorbée par le cerveau d'un enfant est supérieure à celle de l'adulte

QCM 5 - Effets tardifs et scanner :

- A. Il y a des données de la littérature qui évoquent un sur-risque de mortalité par cancer lié à l'utilisation du scanner X.
- B. Lorsque le scanner est justifié ce risque est négligeable comparé au bénéfice clinique de l'information apportée par le scanner.
- C. On peut réaliser un scanner à une femme enceinte si cela est justifié.
- D. Ces études ont des limites telles que l'extrapolation du risque à partir des cohortes de Hiroshima et Nagasaki car les circonstances de l'irradiation ne sont pas les mêmes.
- E. L'évolution des techniques permet de réduire l'irradiation délivrée par des scanners X récents

QCM 6 - Chez une patiente porteuse d'une mutation BRCA quels examens radiologiques vous semblent devoir faire l'objet d'une optimisation maximale :

- A. Scanner du Thorax
- B. TEP au 18 FDG
- C. Panoramique dentaire
- D. Mammographie
- E. IRM mammaire

QCM 7 - La dose moyenne efficace par individu est donc de 1.3 mSv :

- A. C'est très supérieur à l'irradiation naturelle.
- B. Ne tient pas compte de la radiothérapie externe
- C. Il y a une erreur car un scanner délivre au moins 10 mSv.
- D. Il y a des régions sur la planète où l'irradiation naturelle donne une dose efficace très supérieure à celle d'un scanner.
- E. La source principale d'irradiation naturelle est la contamination interne par un gaz émetteur de particules alpha.

Correction

QI

QCM 1 - ADE

QCM 2 - CE

QCM 3 - BCE

DP

QCM 1 - BDE

QCM 2 - CDE

QCM 3 - ABDE

QCM 4 - ABCDE

QCM 5 - ABCDE

QCM 6 - ABD

QCM 7 - BDE

Sujets de Biochimie

Théia/Uness

Session 1 2023-2024 (Correction non détaillée).....	271
Session 1 2022-2023 (Correction non détaillée).....	276
Session 1 2021-2022 (Correction non-détaillée).....	281
Session 1 2019-2022 UNESS (Correction non détaillée).....	286
Session 2 2019-2022 UNESS (Correction non détaillée).....	290

Rangueil

Session 1 2017-2018 Rangueil (Non corrigé).....	294
Session 1 2016-2017 Rangueil (Non corrigé).....	301
Session 1 2015-2016 Rangueil (Non corrigé).....	307
Session 1 2014-2015 Rangueil (Non corrigé).....	313
Session 1 2013-2014 Rangueil (Non corrigé).....	322
Session 1 2012-2013 Rangueil (Non corrigé).....	329

Session 12023-2024 (Correction non détaillée)

QI

QCM 1 - A propos du cycle de l'urée :

- A. L'uréogénèse est une voie métabolique rénale qui permet de transformer l'ammoniac, très toxique pour le système nerveux central, en urée.
- B. Le cycle de l'urée se déroule en 6 réactions enzymatiques réparties entre la matrice mitochondriale et le cytosol de l'hépatocyte.
- C. L'acide fumarique, obtenu après clivage de l'acide argininosuccinique, est hydrolysé en urée puis éliminé dans les urines.
- D. La citrulline, acide aminé non protéinogène, est synthétisée dans la mitochondrie à partir de l'ornithine au cours du cycle de l'urée.
- E. La synthèse d'une molécule d'urée consomme 3 molécules d'ATP au cours du cycle de l'urée.

QCM 2 - A propos du catabolisme des acides aminés :

- A. Dans un premier temps, l'acide aminé est décarboxylé
- B. Les transaminations font toujours intervenir le couple glutamate-alpha-cétoglutarate
- C. Le radical carboné qui subit une oxydation est un acide alpha-cétonique, appelé communément acide organique
- D. L'ammoniac produit par les organes ne circule pas librement mais lié à l'albumine
- E. L'ammoniac produit par l'intestin circule librement dans la veine porte

QCM 3 - A propos des dérivés des acides aminés:

- A. La carnitine est une protéine musculaire
- B. La carnitine, en se liant aux acides gras à chaîne longue, permet leur entrée dans la mitochondrie
- C. Le phosphagène (ou créatine phosphate) est une source d'ATP pour le muscle lors de l'exercice endurant
- D. La clairance à la créatinine permet d'explorer la fonction rénale
- E. L'augmentation de la concentration plasmatique en créatine phosphate est un marqueur de lyse des cellules musculaires (rhabdomyolyse)

QCM 4 - L'akee est un arbre (originaire d'Afrique occidentale) dont le fruit non mûr contient un acide aminé particulier métabolisé en un dérivé CoA qui inhibe irréversiblement l'acyl-CoA deshydrogénase. La consommation des fruits non mûrs de l'akee provoque des troubles graves pouvant conduire à la mort.

Sur ces bases-là, à quelle(s) conséquence(s) métabolique(s) pouvez-vous vous attendre ?

- A. Une diminution de la production d'acétyl-CoA (à partir des acides gras) dans la mitochondrie
- B. Un excès de production de malonyl-CoA
- C. Une accumulation des acylcarnitines à très longue chaîne dans les peroxysomes
- D. Une accumulation d'énoyl-CoA dans la matrice mitochondriale
- E. Une diminution de la production de coenzymes réduits (FADH₂) dans la mitochondrie

QCM 5 - A propos de l'acéto-acétyl-CoA

- A. C'est un intermédiaire, comme le 3-hydroxy-3-méthyl-glutaryl-CoA, de la biosynthèse des corps cétoniques
- B. Il est libéré par l'avant-dernier tour de l'hélice de Lynen
- C. C'est un intermédiaire, comme le 3-hydroxy-3-méthyl-glutaryl-CoA, de la biosynthèse du cholestérol
- D. C'est le produit de l'acétyl-CoA carboxylase
- E. C'est le substrat principal de l'acide gras synthase pour produire l'acide palmitique

QCM 6 - Lors du jeûne :

- A. L'insuline active la lipase hormono-sensible
- B. Les catécholamines stimulent la biosynthèse de cholestérol
- C. La principale source de production d'acétyl-CoA est le glucose hépatique
- D. Du citrate est produit en excès, ce qui active la production de malonyl-CoA
- E. La lipolyse et la libération d'acyl-CoA bloquent la biosynthèse des acides gras

QCM 7 - A l'état nourri :

- A. La beta-oxydation des acides gras est bloquée car la CPT I est inhibée par du malonyl-CoA
- B. Le citrate produit en abondance passe dans le cytosol pour libérer de l'acétyl-CoA
- C. L'acétyl-CoA carboxylase est inhibée par le citrate
- D. L'acétyl-CoA produit en abondance alimente la synthèse des corps cétoniques
- E. Glucagon et adrénaline activent la lipolyse adipocytaire

QCM 8 - L'abêtalipoprotéïnémie appelée maladie de Bassen-Kornzweig est une affection autosomique récessive, rare, de l'enfant, qui résulte d'un défaut de l'assemblage des constituants pour former les lipoprotéines dans l'entérocyte et l'hépatocyte. Dans un certain nombre de cas, la maladie est due à des défauts d'une protéine des microsomes participant au transfert microsomal des triglycérides, dite MTP.

Cette maladie est responsable de retards psychomoteurs associés à des troubles de la croissance et à une polyneuropathie démyélinisante.

- A. La synthèse des chylomicrons est inexistante
- B. Elle se manifeste par des troubles intestinaux et une stéatorrhée
- C. Les taux sériques de triglycérides sont très augmentés
- D. Les taux sériques de cholestérol sont très abaissés
- E. Les taux sériques en vitamines A et E sont très abaissés

QCM 9 - A propos des lipoprotéines sériques, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. Les HDL sont les particules lipoprotéiques les plus denses et les moins volumineuses**
- B. Dans le plasma d'un sujet normolipémique après 12 heures de jeûne, on trouve des chylomicrons, des VLDL, des LDL et des HDL :**
- C. Les LDL fournissent du cholestérol aux cellules par l'intermédiaire d'un récepteur spécifique permettant l'endocytose des LDL
- D. Les VLDL véhiculent les triacylglycérols synthétisés par les entérocytes après absorption des graisses alimentaires
- E. Le foie est l'organe majeur d'épuration du cholestérol des lipoprotéines.

QCM 10 - Métabolisme et exercice physique

- A. Au cours d'un exercice physique d'intensité croissante et maximal, la concentration sanguine de lactate au maximum de l'effort devrait être supérieure à la concentration sanguine de lactate au repos.
- B. A la fin d'un exercice physique d'endurance de 2 heures, on s'attend à trouver chez un sujet sain une concentration en AGNE (acides gras non estérifiés) intramusculaire plus basse que celle de repos.
- C. Chez un sujet sain qui réalise un effort d'intensité croissante et maximal, le quotient respiratoire (ratio entre la production de CO₂ et la consommation d'O₂) au maximum de l'effort, devrait être inférieur à 1.
- D. La production de catécholamines lors d'un exercice physique peut être due, au moins en partie, à une baisse de la glycémie.
- E. Les besoins en glucose au niveau des tissus périphériques diminuent avec l'intensité de l'exercice.

QCM 11 - Métabolisme, exercice physique et santé

- A. Un entraînement physique et sportif réalisé pendant 45 minutes 4 fois par semaine depuis 3 mois conduira probablement à une élévation de la concentration sanguine de LDL.
- B. Sans prise alimentaire dans les 2 heures qui précèdent le début d'un exercice physique, l'insulinémie devrait augmenter en quelques minutes après le début de l'exercice.
- C. L'activité physique et sportive peut être prescrite comme une thérapie médicale non médicamenteuse utile à traiter le diabète insulino-résistant.
- D. Chez un patient qui présente une fatigabilité excessive et des myalgies, un test à l'effort au cours duquel le patient ne présentera pas d'élévation de lactate malgré un effort intense peut orienter sur l'existence d'une glycogénose.
- E. Pour améliorer la santé d'un patient, des conseils de lutte contre la sédentarité doivent compléter les conseils de pratique d'une activité physique et sportive.

DP1

QCM 1 - D'un point de vue physiopathologique, à jeun et par rapport à ce qui est observé chez un patient sain :

- A. Vous observez un déficit en insuline et en C-peptide sériques
- B. Vous observez une augmentation d'AMPc au niveau cellulaire
- C. Le taux de fructose 2, 6-diphosphate hépatique est augmenté
- D. La néoglucogenèse hépatique est augmentée
- E. La glycogénolyse hépatique est augmentée

QCM 2 - Vous expliquez, grâce à ces données expérimentales mesurées chez un rat diabétique, que :

	Glucose sanguin (g/l)	Fructose 2,6 diPhosphate (nmol/g foie)
Valeurs de Référence	1,36 +/- 0,21	12,7 + /- 1,1
Rat diabétique	5,96	0,9
Rat diabétique après 15 min de traitement par insuline	2,62	13,2

- A. L'activité PFK1 est diminuée dans le foie du rat diabétique
- B. Le Fructose 2,6 diphosphate est un produit issu du fructose 1,6 diphosphate
- C. L'activité PFK2 est diminuée dans le foie du rat diabétique
- D. L'administration d'insuline augmente l'activité PFK2
- E. La glycémie sera probablement normalisée dans les heures suivants l'injection d'insuline

QCM 3 - Ce patient est originaire du pourtour méditerranéen et né de parents consanguins. Il a récemment déclenché une anémie hémolytique suite à un traitement par sulfamides pour une infection urinaire. Ce type de manifestation aiguë a déjà été observé chez son frère. Vous lui expliquez que :

- A. Vous suspectez une maladie génétique
- B. L'anémie hémolytique peut être provoquée par un déficit de production de NADPH,H⁺
- C. Le NADPH,H⁺ est un cofacteur des enzymes de détoxification des radicaux libres
- D. Le NADPH,H⁺ est produit par la glycolyse
- E. Le NADPH,H⁺ est produit par la voie des pentoses phosphates

QCM 4 - Vous proposez à votre patient suite à son anémie hémolytique :

- A. De changer de type de sulfamides
- B. De ne pas manger de fèves
- C. De faire réaliser le dosage de l'activité Glucose 6 phosphate déshydrogénase (G6PDH)
- D. De faire réaliser le dosage de l'activité Pyruvate kinase (PK)
- E. De prendre de grandes précautions s'il voyage en Afrique, du fait d'une sensibilité accrue au paludisme

DP2

Monsieur M, consulte pour une altération récente de son état général. A l'examen clinique vous retrouvez une insuffisance cardiaque et des signes neurologiques à type de désorientation. Vous connaissez ce patient qui a subi une résection du grêle à la suite d'une occlusion sur bride et qui présente un alcoolisme chronique. Vous allez demander un avis cardiologique mais vous devez d'ores et déjà, suspecter une carence micronutritionnelle potentielle et analyser ses causes et ses conséquences.

QCM 1 - Monsieur M. a un fort risque de présenter une carence en :

- A. vitamine B12
- B. vitamine B9
- C. vitamine C
- D. vitamine B1
- E. vitamine A

QCM 2 - Concernant le coenzyme issu de cette vitamine et ses rôles biochimiques :

- A. Il s'agit du pyridoxal phosphate
- B. Il s'agit de la thiamine pyrophosphate
- C. Ce coenzyme est nécessaire au fonctionnement de la pyruvate déshydrogénase
- D. Ce coenzyme est nécessaire au métabolisme du glucose
- E. Ce coenzyme est nécessaire au métabolisme de l'homocystéine

QCM 3 - Par ailleurs dans ce contexte :

- A. Les réserves hépatiques de la vitamine incriminée sont de plusieurs mois
- B. La supplémentation en cette vitamine sera de l'ordre de 10 g par jour
- C. Il est licite de penser qu'un déficit en vitamine B6 puisse être associé
- D. Le risque de cette carence, si elle est prolongée, est l'apparition d'une encéphalopathie
- E. Il est licite de penser que la chirurgie du grêle est un facteur favorisant la carence par malabsorption

Correction

QI

QCM 1 - BDE	QCM 2 - BCE	QCM 3 - BD	QCM 4 - AE
QCM 5 - AC	QCM 6 - E	QCM 7 - AB	QCM 8 - ABDE
QCM 9 - ACE	QCM 10 - ABD	QCM 11 - CDE	

DP 1

QCM 1 - ABDE	QCM 2 - ACDE	QCM 3 - ABCE	QCM 4 - BC
--------------	--------------	--------------	------------

DP 2

QCM 1 - D	QCM 2 - BCD	QCM 3 - CDE
-----------	-------------	-------------

Session 1 2022-2023 (Correction non détaillée)

QI

QCM 1 - A propos des lipoprotéines sériques, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. Leur couche périphérique contient des esters de cholestérol.
- B. Le noyau-cœur des chylomicrons contient des esters de cholestérol.
- C. Les lipoprotéines les plus denses sont les plus riches en triglycérides.
- D. Un régime riche en glucides favorise la synthèse hépatique de triglycérides, retrouvés ensuite au sein des VLDL.
- E. Les HDL prennent en charge le cholestérol cellulaire excédentaire.

QCM 2 - Une maladie héréditaire chez l'homme, appelée « maladie des yeux de poisson » (en raison de dépôts au niveau de la cornée), se caractérise par une élévation des concentrations sériques en cholestérol libre et en phospholipides, une diminution des concentrations sériques en cholestéryl-esters et en HDL, une concentration sérique normale en triglycérides et la présence de lipoprotéines circulantes ayant l'aspect de disques. De ces informations, vous pouvez en conclure que cette maladie doit être due à un déficit en :

- A. CETP
- B. ABCA1
- C. LDL-récepteur
- D. LCAT
- E. LPL

QCM 3 - Au sujet de la biosynthèse des acides gras, quelle(s) est(sont) la(les) réponse(s) exacte(s) ?

- A. La biosynthèse des acides gras est activée au cours du jeûne.
- B. Le citrate, sorti de la mitochondrie, agit comme inhibiteur allostérique de l'acétyl-CoA carboxylase.
- C. En présence d'acyl-CoA, la forme phosphorylée polymérique de l'acétyl-CoA carboxylase se dépolymérise.
- D. L'insuline permet de phosphoryler l'acétyl-CoA carboxylase.
- E. Glucagon et adrénaline contrôlent la biosynthèse des acides gras en phosphorylant l'acide gras synthétase.

QCM 4 - Au sujet de l'acétyl-CoA, quelle(s) est(sont) la(les) réponse(s) exacte(s) ?

- A. Il peut être converti en malonyl-CoA pour servir à la synthèse cytosolique des acides gras.
- B. Il peut être libéré dans le cytosol à partir de citrate en présence de coenzyme A.
- C. Il peut être produit dans la matrice des peroxysomes à partir d'acyl-CoA à très longue chaîne.
- D. Il peut être converti dans les mitochondries du foie en acide phytanique.
- E. Il peut être libéré à partir d'acéto-acétate en présence de coenzyme A dans les mitochondries des muscles ou du cerveau.

QCM 5 - Chez l'Homme, un acide gras saturé à chaîne longue tel que l'acide stéarique (C18:0).

Donnez le caractère vrai ou faux de chacune des propositions suivantes :

- A. peut être converti en acide oléique par une delta9-désaturase.
- B. peut être libéré à partir de diacylglycérophospholipides par l'action d'une phospholipase C.
- C. peut librement traverser la membrane mitochondriale interne.
- D. peut, sous forme d'acyl-CoA, estérifier du cholestérol.
- E. peut, sous forme d'acyl-CoA, être converti en un acyl-CoA en C20:0 grâce à une élongase.

QCM 6 - Concernant la bêta-oxydation des acides gras, donnez le caractère vrai ou faux de chacune des propositions suivantes :

- A. Du caproyl-CoA (ou C6:0-CoA) est formé dans la matrice mitochondriale lors de l'oxydation du stéaroyl-CoA (ou C18:0-CoA).
- B. De la caproyl-carnitine (ou C6:0-carnitine) est formée dans l'espace intermembranaire de la mitochondrie lors de l'oxydation du stéaroyl-CoA (ou C18:0-CoA).
- C. L'oxydation du caproyl-CoA (ou C6:0-CoA) libère de l'acétyl-CoA.
- D. De la caproyl-carnitine (ou C6:0-carnitine) s'accumule en cas de déficit en carnitine palmitoyltransférase 1 (CPT1).
- E. L'oxydation d'une molécule de stéaroyl-CoA (ou C18:0-CoA) libère 3 molécules de caproyl-CoA (ou C6:0-CoA).

QCM 7 - Au sujet de la cétogenèse et de la cétolyse, quelle(s) est(sont) la(les) réponse(s) exacte(s) ?

- A. Les corps cétoniques sont formés principalement à partir de l'acétyl-CoA issu du pyruvate.
- B. Les corps cétoniques sont une source d'apport énergétique majeure pour le foie.
- C. La cétogenèse est stimulée dans des situations qui activent la lipolyse du tissu adipeux.
- D. Cétogenèse et cétolyse se déroulent dans la mitochondrie.
- E. Le catabolisme de certains acides aminés contribue à la cétogenèse.

QCM 8 - Au sujet de la concentration plasmatique d'haptoglobine, quelle(s) est(sont) la(les) réponse(s) exacte(s) ?

- A. Est diminuée lors d'une hémolyse intravasculaire
- B. Est diminuée lors d'une hémolyse survenant après un prélèvement mal réalisé (par exemple, aspiration trop rapide du sang dans le tube)
- C. A une importance déterminante dans le maintien de la pression oncotique
- D. Est une protéine de la réponse inflammatoire positive
- E. S'élève dans les 2-4 h après le début du processus inflammatoire

QCM 9 - Vous recevez en consultation d'oncologie Monsieur T., 58 ans, pour qui le diagnostic de carcinome hépatocellulaire vient d'être posé et dont l'histoire clinique rapporte des antécédents de cirrhose. Avant de mettre en place la stratégie thérapeutique adaptée, vous demandez le dosage sérique des marqueurs tumoraux alpha-foetoprotéine (AFP) et CA 19-9. Parmi les propositions suivantes, laquelle(lesquelles) est(sont) vraie(s) :

- A. Si la concentration d'AFP est anormalement élevée, vous pourrez utiliser son dosage pour la surveillance thérapeutique de votre patient.
- B. Pour ce type de cancer, l'AFP ne possède pas de valeur pronostique.
- C. Chez votre patient, la concentration sérique du CA 19-9 pourrait être élevée (au-delà des valeurs

de référence).

D. Face aux antécédents médicaux de votre patient, le dosage de l'AFP aurait pu être utilisé comme marqueur de dépistage.

E. La concentration d'AFP est anormalement élevée chez les patients atteints d'un cancer de la prostate.

QCM 10 - A propos du fructose-2,6-bisphosphate, quelle(s) est(sont) la(les) réponse(s) exacte(s) ?

A. Il assure la régulation conjointe de la glycolyse et de la néoglucogenèse.

B. Il est le produit de la phosphofructokinase 1 (PFK1).

C. Il est le produit de la fructose-2,6-bisphosphatase (FBPase2).

D. C'est un régulateur allostérique de la PFK1.

E. C'est un inhibiteur de la néoglucogenèse.

QCM 11 - A propos du cycle des pentoses, quelle(s) est(sont) la(les) réponse(s) exacte(s) ?

A. C'est une voie indépendante de la voie de la glycolyse.

B. Il fournit du NADH, H⁺ aux cellules.

C. Il assure la production de ribose-5-phosphate.

D. Il se déroule dans la matrice mitochondriale.

E. Un déficit enzymatique dans ce cycle peut conduire à la formation de Methémoglobine.

QCM 12 - A propos de la néoglucogenèse, quelle(s) est(sont) la(les) réponse(s) exacte(s) ?

A. Elle est active dans toutes les cellules de l'organisme.

B. Elle utilise comme précurseurs du lactate, du glycérol ou des acides aminés.

C. Elle peut utiliser des intermédiaires du cycle de Krebs.

D. Elle est activée au cours du diabète.

E. L'acétyl-CoA est un inhibiteur allostérique de la Pyruvate Carboxylase.

QCM 13 - A propos du métabolisme du glycogène, quelle(s) est(sont) la(les) réponse(s) exacte(s) ?

A. Le glucose est un activateur allostérique de la phosphorylase.

B. L'AMP est un activateur allostérique de la phosphorylase.

C. Le glucose-6-phosphate est un inhibiteur allostérique de la glycogène synthétase.

D. L'insuline stimule la synthèse du glycogène.

E. Le glucagon stimule la synthèse du glycogène.

QCM 14 - A propos du transporteur GLUT4, quelle(s) est(sont) la(les) réponse(s) exacte(s) ?

A. C'est un transporteur passif du glucose dans les cellules.

B. Il présente un Km élevé.

C. En présence d'insuline il est séquestré dans des vésicules intracellulaires.

D. Il est exprimé majoritairement au niveau des cellules bêta-pancréatiques.

E. Le défaut de captation du glucose par les cellules est une première étape dans le développement du diabète de type 2.

QCM 1 - Ici, quel(s) est(sont) l'(les) élément(s) qui est(sont) compatible(s) avec une présentation de maladie métabolique d'intoxication neurologique ?

- A. L'hypotonie
- B. Les vomissements
- C. L'intervalle libre
- D. L'absence d'incident pendant la grossesse
- E. L'aggravation des troubles neurologiques au cours du temps.

QCM 2 - Vous songez à une maladie métabolique d'intoxication. Parmi les molécules suivantes, quelle(s) est(sont) celle(s) dont l'accumulation causée par un déficit héréditaire du métabolisme peut provoquer un tableau d'intoxication neurologique aiguë comme observé chez cet enfant :

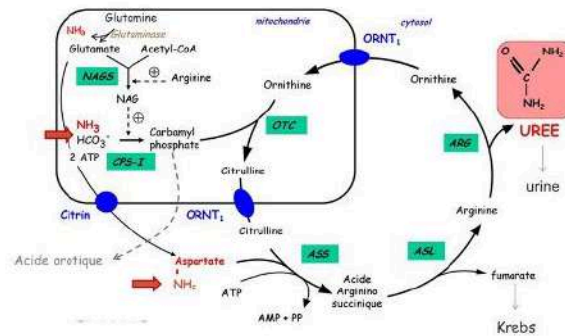
- A. l'aspartate
- B. La leucine
- C. Le tryptophane
- D. La tyrosine
- E. L'ammoniac

QCM 3 - Pour explorer une éventuelle maladie du métabolisme des acides aminés, vous demandez une chromatographie des acides aminés plasmatiques et un dosage de l'ammoniémie. Les résultats sont les suivants : -une ammoniémie à 508µmol/L (valeurs de référence : <50µmol/L) -une augmentation importante de la concentration plasmatique en glutamine, en glycine, en alanine -une concentration très abaissée de citrulline et plus légèrement abaissée d'arginine. La concentration des autres acides aminés est proche des valeurs de référence. A propos de ces résultats, donnez le caractère vrai ou faux de chacune des propositions suivantes :

- A. L'hyperammoniémie peut être responsable des troubles neurologiques observés.
- B. La glutamine s'accumule secondairement à une activation de la glutaminase.
- C. La citrulline est un acide aminé non protéinogène, intermédiaire du cycle de l'urée.
- D. La glutamine s'accumule car elle est le transporteur majoritaire de l'ammoniac dans le sang
- E. Ces résultats évoquent un déficit de l'ammoniogenèse

QCM 4 - Vous évoquez une anomalie du cycle de l'urée. A l'aide des résultats de la chromatographie des acides aminés plasmatiques et du schéma du cycle de l'urée: Résultats de la chromatographie des acides aminés : une augmentation importante de la concentration plasmatique en glutamine, en glycine, en alanine une concentration très abaissée de citrulline et plus légèrement abaissée d'arginine. La concentration des autres acides aminés est proche des valeurs de référence. Vous pouvez suspecter que ce patient est atteint par un déficit en :

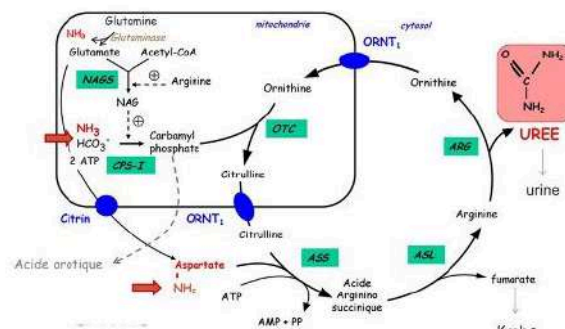
Schéma du cycle de l'urée :



- A. Carbamyl-phosphate synthétase (CPS-I)
- B. Arginase (ARG)
- C. Alanine Amino Transférase (ALAT)
- D. Ornithine transcarbamylase (OTC)
- E. N-Acétylglutamate synthétase (NAGS)

QCM 5 - Pour vous aider à déterminer l'enzyme déficiente, vous demandez le dosage de l'acide orotique dans un échantillon urinaire qui s'avère être normal. Avec ce résultat, quel(s) déficit(s) reste(nt) possible(s) pour ce patient ?

Schéma du cycle de l'urée :



- A. Carbamyl-phosphate synthétase (CPS-I)
- B. Arginase (ARG)
- C. Alanine Amino Transférase (ALAT)
- D. Ornithine transcarbamylase (OTC)
- E. N-Acétylglutamate synthétase (NAGS)

Correction

QI

QCM 1 - BDE	QCM 2 - D	QCM 3 - C	QCM 4 - ABCE	QCM 5 - ADE
QCM 6 - AC	QCM 7 - CDE	QCM 8 - AD	QCM 9 - ACD	QCM 10 - ADE
QCM 11 - ACE	QCM 12 - BCD	QCM 13 - BD	QCM 14 - AE	

DP

QCM 1 - ABCDE	QCM 2 - BE	QCM 3 - ACD	QCM 4 - ADE	QCM 5 - AE
---------------	------------	-------------	-------------	------------

Session 1 2021-2022 (Correction non-détaillée)

QI

QCM 1 - A propos du métabolisme lipidique :

- A. En période de jeûne, la synthèse d'acides gras est freinée par la chute de la disponibilité en glucose (donc, par le manque en citrate et en insuline).
- B. En période de jeûne, les acyl-CoA libérés par la lipolyse activent l'acétyl-CoA carboxylase.
- C. En période de jeûne, les mitochondries du foie produisent du beta-hydroxybutyrate.
- D. En période de jeûne, les mitochondries du foie transforment le beta-hydroxybutyrate et l'acétoacétate en acétyl-CoA.
- E. En période post-prandiale, le malonyl-CoA active la carnitine palmitoyl-transférase I (CPT I) et stimule la beta-oxydation.

QCM 2 - Le déficit en déshydrogénase des acyl-CoA à chaîne longue (VLCAD) est une maladie autosomique récessive rare :

- A. Cette maladie affecte la bêta-oxydation des acides gras tels que l'acide hexacosanoïque (C26:0).
- B. Ses manifestations apparaissent lorsque les apports glucidiques du patient deviennent très insuffisants.
- C. Elle se traduit biologiquement par une accumulation des acides gras ramifiés (acides phytanique et pristanique).
- D. Elle se traduit biologiquement par une accumulation (par exemple dans le plasma) d'acylcarnitines à chaîne courte, c'est-à-dire en C4.
- E. Sa prise en charge repose sur un régime alimentaire pauvre en graisses ordinaires et enrichi en triglycérides à chaîne moyenne.

QCM 3 - Origine des acides gras :

- A. Dans l'intestin, l'acide palmitique peut provenir des triglycérides alimentaires via l'action de la lipase pancréatique.
- B. L'acide palmitique libéré dans le sang circulant peut provenir des triglycérides des VLDL via l'action de la lipoprotéine lipase.
- C. Dans l'adipocyte, l'acide palmitique peut être synthétisé à partir de glycérol.
- D. Dans l'hépatocyte, l'acide palmitique peut provenir des esters de cholestérol des LDL via l'action de la lipase acide lysosomale.
- E. Dans le myocyte, l'acide palmitique peut provenir des glycérophospholipides via l'action de la phospholipase D.

QCM 4 - A propos de l'acétyl-CoA :

- A. Il peut être formé dans la matrice des peroxysomes à partir de certains acyl-CoA.
- B. Il peut être formé à l'extérieur des mitochondries par l'ATP-citrate lyase.
- C. Il peut servir à la production d'HMG-CoA dans les mitochondries du foie pour produire des corps cétoniques.
- D. Il peut servir à la production d'HMG-CoA dans les mitochondries du foie pour produire du cholestérol.

E. Il peut être produit dans les mitochondries du foie à partir de l'acétoacétate qui a circulé dans le sang.

QCM 5 - Biosynthèse des acides gras :

- A. La conversion de l'acétyl-CoA en malonyl-CoA constitue l'étape limitante et régulée de la biosynthèse des acides gras.
- B. Chacune des 7 réactions de la biosynthèse des acides gras est catalysée par une enzyme bien spécifique, impliquant ainsi 7 gènes différents.
- C. Le citrate qui sort de la mitochondrie est un inhibiteur allostérique de l'acétyl-CoA carboxylase.
- D. La biosynthèse des acides gras nécessite la production, notamment par la voie des pentoses phosphates, de coenzymes nicotiniques réduits.
- E. L'insuline permet de déphosphoryler et d'activer l'acétyl-CoA carboxylase.

QCM 6 - A propos du métabolisme des HDL :

- A. Le passage d'une forme discoïdale à une forme sphérique des HDL correspond à un enrichissement en triglycérides (TG).
- B. La transformation de pré-beta-HDL en HDL3 nécessite l'action d'une LCAT.
- C. Les HDL peuvent échanger des TG avec les VLDL.
- D. L'échange de TG est assuré par la protéine PCSK9.
- E. Les HDL sont hydrolysées par la lipase pancréatique.

QCM 7 - A propos de la structure des lipoprotéines sériques :

- A. La couche périphérique contient des apolipoprotéines amphipathiques.
- B. Tous les glycérolipides sont situés sur la couche périphérique.
- C. Tous les glycérolipides sont localisés dans le noyau-cœur.
- D. La couche périphérique comporte une double couche de cholestérol et de phospholipides.
- E. Les acyl-esters de cholestérol sont localisés exclusivement dans le noyau-cœur.

QCM 8 - En considérant les protéines plasmatiques suivantes :

- Une protéine 1 qui participe au processus de la coagulation
- Une protéine 2 responsable de la pression oncotique
- Une protéine 3 dont les taux sont effondrés lors d'une hémolyse intravasculaire

- A. La protéine 1 peut être la fibrine qui migre dans la zone des bêta-2 globulines en électrophorèse capillaire.
- B. La protéine 2 peut être la ferritine.
- C. La protéine 2 peut diminuer dans les états inflammatoires.
- D. La protéine 3 peut être l'haptoglobine qui migre dans la zone des alpha-2 globulines en électrophorèse capillaire.
- E. La concentration circulante de la protéine 3 diminue dans les états inflammatoires.

QCM 9 - A propos de l'orosomucoïde :

- A. C'est une α 1-glycoprotéine basique.
- B. C'est une glycoprotéine riche en acides sialiques.
- C. C'est une glycoprotéine principalement synthétisée par le foie.
- D. Elle peut avoir un rôle de transporteur de composés lipophiles.

E. Sa concentration circulante diminue dans les états inflammatoires.

QCM 10 - A propos des marqueurs tumoraux sériques :

- A. L'AFP peut se révéler anormalement élevée chez les patients atteints de carcinome hépatocellulaire ou de cancer du testicule.
- B. La hCG peut être utilisée dans le dépistage des cancers du placenta chez les femmes à risque.
- C. La sensibilité et la spécificité de la plupart des marqueurs tumoraux sériques permettent de les utiliser principalement pour dépister les cancers.
- D. L'ACE peut être anormalement élevé en présence de cancer colorectal, du sein et des poumons.
- E. Pour détecter un cancer, la sensibilité analytique de la radiographie est généralement plus grande que celle du dosage sérique des marqueurs tumoraux.

QCM 11 - A propos des marqueurs tumoraux sériques :

- A. Le CA 15-3 peut se révéler anormalement élevé dans les cancers du sein, de l'ovaire et de l'utérus.
- B. Le PSA est utilisé uniquement à visée pronostique et pour le suivi du patient atteint d'un cancer prostatique.
- C. Le CA 125 est utilisé comme test de dépistage du cancer de l'ovaire.
- D. Le CA 19-9 possède une valeur pronostique dans l'adénocarcinome du pancréas et le cholangiocarcinome.
- E. L'ACE, associé au dosage de la hCG, participe au diagnostic des cancers testiculaires.

QCM 12 - A propos de l'ammoniac :

- A. Il est produit lors des premières étapes du catabolisme des acides aminés.
- B. Il traverse la barrière hémato-méningée.
- C. Les organes qui participent à son élimination sont le foie, le rein et l'intestin.
- D. Trois molécules d'azote sont éliminées à chaque tour de cycle de l'urée.
- E. Il est transporté dans le sang par l'albumine.

QCM 13 - Concernant le métabolisme de l'hème :

- A. Les précurseurs de la synthèse de l'hème sont la glycine et le succinyl-CoA.
- B. L'hème fait partie de la structure de l'hémoglobine.
- C. Les porphyries sont des maladies liées à un défaut génétique de la synthèse de l'hème.
- D. Une hémolyse aiguë s'accompagne d'une hyperbilirubinémie non conjuguée.
- E. L'ictère est un signe d'hyperbilirubinémie conjuguée ou non conjuguée.

QCM 14 - Chez un de vos patients vous diagnostiquez un diabète de type 1. D'un point de vue physiopathologique :

- A. Vous observez un déficit en insuline et C-peptide sérique.
- B. Vous observez un déficit d'activité de la PKA au niveau cellulaire.
- C. Le taux de fructose 2,6-diphosphate hépatique est augmenté.
- D. La néoglucogenèse hépatique est augmentée.
- E. La glycogénolyse hépatique est augmentée.

QCM 15 - Une jeune femme vous consulte pour amaigrissement rapide. Elle signale pourtant manger et boire beaucoup et indique se réveiller plusieurs fois dans la nuit pour aller aux toilettes. L'examen clinique est normal.

La glycémie à jeun que vous lui prescrivez est à 1,85 g/l (valeurs de référence : 0,7-1,1 g/l).

Que préconisez-vous ?

- A. Vous contrôlez la glycémie à jeun.
- B. Vous recherchez une glycosurie.
- C. Vous recherchez une cétonurie.
- D. Vous demandez un dosage d'insuline.
- E. Vous demandez un dosage de glucagon.

QCM 16 - Un enfant de sexe masculin né en Afrique se présente à la consultation avec des signes d'anémie hémolytique aiguë et un ictère suite à l'ingestion de fèves :

- A. Vous suspectez un déficit en Glucose 6-phosphate déshydrogénase.
- B. L'anémie hémolytique est due à une réduction des capacités de lutte contre le stress oxydant.
- C. Les cofacteurs des enzymes de détoxification des radicaux libres sont le NADH et le NADPH.
- D. La voie des pentoses phosphates est particulièrement impliquée dans la production de NADPH et de ribose-5P.
- E. Cette sensibilité à l'ingestion de fèves autorise un traitement médicamenteux par sulfamides.

QCM 17 - A propos du transporteur GLUT4 :

- A. En présence d'insuline il est séquestré dans des vésicules intracellulaires.
- B. C'est un transporteur actif du glucose dans les cellules.
- C. Il est exprimé majoritairement au niveau des cellules beta-pancréatiques.
- D. L'action de l'insuline sur GLUT4 au niveau musculaire s'accompagne d'une diminution du métabolisme du glucose au niveau hépatique.
- E. Le défaut de captation du glucose par les cellules est une première étape dans le développement du diabète de type 2.

QCM 18 - L'action cellulaire de l'insuline s'exerce au travers :

- A. De récepteurs de type protéine kinase.
- B. De récepteurs de type protéine G hétérotrimérique.
- C. De petites protéines G.
- D. D'une phosphodiesterase.
- E. De l'adénylate cyclase.

DP

La petite Anasthasia est née le 13 janvier 2022 à la maternité de Toulouse. Quelques jours après sa naissance, la petite fille est amenée aux urgences par ses parents à la suite de plusieurs vomissements. A son arrivée, elle est hypotonique, dans un état de somnolence. De plus, ses parents décrivent des mouvements anormaux de leur bébé au cours des dernières 24h. L'interne qui l'examine veut prescrire un bilan biologique.

QCM 1 - Quel(s) examen(s) pourriez-vous lui conseiller de faire pour rechercher une maladie métabolique ?

- A. Électrophorèse des protéines sériques.
- B. Chromatographie des acides aminés plasmatiques.
- C. Chromatographie des acides organiques urinaires.
- D. Recherche de sang dans les selles.
- E. Ammoniémie.

QCM 2 - D'après ces résultats, quel diagnostic pouvez-vous évoquer ?

- A. Phénylcétonurie
- B. Leucinose
- C. Maladie de Paget
- D. Alloisoleucinose
- E. Homocystinurie

QCM 3 - Le bilan métabolique est maintenant terminé, le diagnostic d'une leucinose est confirmé. Parmi les résultats suivants, le(s)quel(s) est(sont) attendu(s) et cohérent(s) avec cette pathologie :

- A. La chromatographie des acides organiques urinaires révèle une augmentation des 3 acides alpha-cétoniques correspondant aux 3 acides aminés non catabolisés.
- B. Une ammoniémie très augmentée.
- C. Un taux d'acide méthylmalonique très augmenté dans les urines.
- D. Un taux de sérine plasmatique supérieure à la normale.
- E. Une activité enzymatique de la BCKDH (« Branched Chain KetoAcid Dehydrogenase ») effondrée.

QCM 4 - A propos de la leucinose :

- A. Le tableau neurologique des patients est principalement dû à la neurotoxicité de l'isoleucine.
- B. Le traitement d'urgence inclut l'arrêt immédiat de l'apport protéique.
- C. Une perfusion de glucose est généralement faite aux patients pour stopper le catabolisme protéique endogène.
- D. Le patient devra suivre un régime pauvre en acides aminés ramifiés tout au long de sa vie.
- E. Il n'est pas utile de suivre cliniquement et biologiquement le patient de façon régulière.

Correction

QI

QCM 1 - AC	QCM 2 - BE	QCM 3 - ABD	QCM 4 - ABC	QCM 5 - ADE
QCM 6 - BC	QCM 7 - AE	QCM 8 - ACD	QCM 9 - BCD	QCM 10 - ABD
QCM 11 - AD	QCM 12 - AB	QCM 13 - ABCDE	QCM 14 - AD	QCM 15 - ABCD
QCM 16 - ABD	QCM 17 - DE	QCM 18 - A		

DP

QCM 1 - BCE	QCM 2 - B	QCM 3 - AE	QCM 4 - BCD
-------------	-----------	------------	-------------

Session 1 2019-2020 (Correction non détaillée)

QCM 1 - Le malonyl-CoA :

- A. Est formé par bêta-oxydation des acides gras à nombre impair de carbones (au dernier tour d'hélice de Lypen).
- B. Est synthétisé dans la matrice mitochondriale à partir de l'acétyl-CoA provenant de la bêta-oxydation des acides gras.
- C. Est un intermédiaire de la biosynthèse du cholestérol dans le foie
- D. Est le produit d'une enzyme dont l'activité est régulée à la fois par allostérie et par phosphorylation/déphosphorylation.
- E. Inhibe la CPTI (ou carnitine acyltransférase I).

QCM 2 - À propos du cholestérol :

- A. Il favorise sa propre estérification par l'ACAT dans le cytoplasme des cellules ayant du cholestérol en excès.
- B. Il stimule la synthèse des récepteurs aux LDL.
- C. Il est amené au foie par les HDL circulantes.
- D. Sa principale voie d'élimination de l'organisme est représentée par la synthèse des acides biliaires
- E. Il est estérifié par la LCAT dans les HDL.

QCM 3 - L'akee est un arbre (originaire d'Afrique occidentale) dont le fruit non mûr contient un acide aminé particulier métabolisé en un dérivé CoA qui inhibe irréversiblement l'acyl-CoA deshydrogénase. La consommation des fruits non mûrs de l'akee provoque des troubles graves pouvant conduire à la mort.

Sur ces bases-là, à quelle(s) conséquence(s) métabolique(s) pouvez-vous vous attendre ?

- A. Une accumulation d'acyl-CoA dans les cellules
- B. Une diminution de la production d'acétyl-CoA (à partir des acides gras) dans la mitochondrie
- C. Une accumulation d'acylcarnitines dans les peroxysomes
- D. Une accumulation d'énoyl-CoA dans la matrice mitochondriale
- E. Une diminution de la production de FADH_2 dans la mitochondrie

QCM 4 - Chez un patient atteint d'un défaut génétique de la cétogenèse :

- A. Son foie utilise tous les corps cétoniques circulants
- B. L'acétyl-CoA produit dans la mitochondrie ne provient que de la glycolyse
- C. Son haleine a en permanence une odeur d'acétone
- D. Son sang doit contenir des quantités anormalement élevées de beta-hydroxybutyrate et d'acétoacétate
- E. Des manifestations neurologiques à type de malaises et de troubles de la conscience pourront apparaître en cas d'hypoglycémie

QCM 5 - Métabolisme du jeûne prolongé :

- A. La baisse de la glycémie induit une sécrétion d'adrénaline par la médullo-surrénale et la sécrétion de glucagon par le pancréas

- B. La balance insuline/glucagon, telle qu'elle est au cours du jeûne prolongé, est à l'origine d'une activation de la néoglucogenèse hépatique
- C. Au niveau du foie, l'augmentation de l'acétyl-CoA mitochondrial d'origine lipidique et son absence de couplage à l'oxaloacétate dévié vers la néoglucogenèse, favorise la cétogenèse
- d. Au niveau du foie, l'acétyl-CoA mitochondrial favorise la néoglucogenèse par inhibition de la pyruvate déshydrogénase et activation concomitante de la pyruvate carboxylase
- E. La prédominance de l'adrénaline sur l'insuline est à l'origine d'une activation de la lipolyse adipocytaire

QCM 6 - L'acétyl-CoA :

- A. Peut servir de substrat pour la synthèse endogène du cholestérol
- B. Peut servir de substrat pour la cétogenèse
- C. Inhibe la navette carnitine en bloquant la carnitine acyltransférase II (CPTII)
- D. Peut être issu de la β -oxydation des acides gras monoinsaturés
- E. Se trouve dans le cytosol et la mitochondrie

QCM 7 - À propos de la régulation conjointe de la glycogénosynthèse et de la glycogénolyse :

- A. L'AMPc est un régulateur du métabolisme du glycogène
- B. L'AMP est un activateur allostérique de la phosphorylase
- C. Le glucose est un inhibiteur allostérique de la phosphorylase
- D. L'insuline stimule la glycogénolyse
- E. La maladie de Von Gierke (déficit en Glucose-6 Phosphatase) est la plus fréquente des glycogénoses.

QCM 8 - Le glycérol-3-phosphate :

- A. Peut être formé dans le foie par une glycérol kinase
- B. Peut être transformé dans le tissu adipeux en acide lysophosphatidique par une acyltransférase
- C. Peut être formé par réduction de la dihydroxyacétone phosphate
- D. Peut provenir de la voie de la glycolyse après action de la glycérol-3-phosphate deshydrogénase
- E. Peut se combiner à un CDP-1,2-diacylglycérol pour former un phosphatidylglycérol

QCM 9 - Concernant le métabolisme des triglycérides :

- A. Les triglycérides contenus dans les VLDL sont hydrolysés par la lipoprotéine lipase
- B. Les triglycérides du tissu adipeux sont hydrolysés par la lipase hormono-sensible
- C. La lipase hormono-sensible est activée par l'insuline
- D. Les triglycérides alimentaires sont hydrolysés par la lipase pancréatique dans la lumière intestinale
- E. Les chylomicrons véhiculent les triglycérides dont les acides gras sont d'origine alimentaire

QCM 10 - Le déficit en VLCAD (deshydrogénase des acyl-CoA à chaîne longue) est une maladie autosomique récessive rare.

- A. Cette maladie altère la bêta-oxydation des acides gras tels que l'acide stéarique
- B. Elle se manifeste exclusivement lorsque les apports glucidiques du patient sont excessifs
- C. Elle se traduit biologiquement par un déficit de la production d'acétyl-CoA d'origine mitochondriale
- D. Elle peut être traitée efficacement par un inhibiteur de la CPTI (ou carnitine acyltransférase I)

E. Ses signes cliniques peuvent être prévenus par la consommation de triglycérides à chaîne moyenne

QCM 11 - A propos de la voie des pentoses :

- A. C'est une voie parallèle à la glycolyse
- B. Elle permet la synthèse du ribose-5-phosphate et du NADPH
- C. La G6PDH participe à cette voie
- D. Elle n'existe pas dans le globule rouge
- E. La pathologie héréditaire la plus fréquente de cette voie conduit à un ictère

QCM 12 - A propos des lipoprotéines de basse densité (LDL), quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. La protéine majoritaire des LDL est l'apolipoprotéine B100
- B. Elles assurent le transport reverse du cholestérol
- C. Elles libèrent des triacylglycérols sous l'action de la lipoprotéine lipase
- D. Elles subissent un phénomène d'endocytose et une dégradation lysosomiale
- E. Un excès de LDL sanguines constitue un facteur de risque de maladies cardiovasculaires

QCM 13 - Concernant les statines, utilisées pour normaliser la concentration plasmatique de cholestérol-LDL :

- A. Ce sont des inhibiteurs de la HMG-CoA réductase
- B. Elles entraînent une baisse de la synthèse endogène de cholestérol
- C. Elles inhibent la synthèse de coenzyme Q10
- D. Elles induisent une augmentation de l'expression du nombre de récepteurs hépatiques aux LDL
- E. L'utilisation d'anticorps anti-PCSK9 augmente leur efficacité

QCM 14 - A propos de l'entrée du glucose dans les cellules :

- A. C'est un phénomène passif au niveau des cellules de la bordure en brosse
- B. Elle est sensible au taux de sodium circulant au niveau des cellules β pancréatiques
- C. C'est l'affinité du transporteur Glut-2 qui régule la sécrétion d'insuline
- D. Elle est dépendante du transporteur Glut-4 dans l'adipocyte
- E. Elle est régulée par le récepteur à l'insuline dans le muscle squelettique

QCM 15 - A propos de la régulation conjointe de la glycolyse et de la néoglucogenèse :

- A. Elle est indépendante du taux d'ATP
- B. Dans le foie, elle cible particulièrement la PFK1 et la Fructose-1,6-biphosphatase
- C. L'augmentation d'AMPc stimule la production de fructose-2,6-diphosphate
- D. Le glucagon stimule la néoglucogenèse
- E. Le glucagon stimule la transcription du gène de la PEPCK dans le foie

Correction

QCM 1 - DE	QCM 2 - ACDE	QCM 3 - ABE	QCM 4 - E	QCM 5 - ABCDE
QCM 6 - ABDE	QCM 7 - ABCE	QCM 8 - ABCDE	QCM 9 - ABDE	QCM 10 - ACE
QCM 11 - ABCE	QCM 12 - ADE	QCM 13 - ABCDE	QCM 14 - CDE	QCM 15 - BDE

Session 2 2019-2020 UNESS (Correction non détaillée)

QCM 1 - A propos de la voie des pentoses phosphates :

- A. Elle est principalement hépatique
- B. Elle se déroule dans le cytosol
- C. Elle permet la synthèse de précurseurs des acides nucléiques
- D. Elle favorise indirectement la production de radicaux libres
- E. Un déficit en glucokinase est responsable du favisme

QCM 2 - Le glycogène :

- A. Est la molécule de stockage de glucose hépatique
- B. Est catabolisé rapidement lors d'un effort musculaire en glucose-6-phosphate par la glycogène phosphorylase
- C. Est synthétisé dans le muscle en présence de fortes concentrations en AMP
- D. Peut s'accumuler dans les tissus lors de défauts génétiques (glycogénoses) qui affectent son catabolisme
- E. Peut être ramifié sous l'action d'une enzyme débranchante

QCM 3 - Concernant les statines, utilisées pour normaliser la concentration plasmatique de cholestérol-LDL :

- A. Ce sont des inhibiteurs de l'HMG-CoA réductase
- B. Elles entraînent une baisse de la synthèse exogène de cholestérol
- C. Elles inhibent la synthèse de coenzyme Q10
- D. Elles induisent une augmentation de l'expression du nombre de récepteurs hépatiques aux LDL
- E. L'utilisation d'anticorps anti-PCSK9 augmente leur efficacité

QCM 4 - A propos des phosphofructokinases 1 et 2 :

- A. La phosphofructokinase-2 est une enzyme de la néoglucogenèse
- B. La protéine à activité phosphofructokinase-2 possède aussi une activité phosphatase
- C. Le fructose 2,6-bisphosphate est un activateur de la phosphofructokinase-1
- D. Le fructose 6-phosphate est un substrat de la phosphofructokinase-1
- E. Le fructose 6-phosphate est un substrat de la phosphofructokinase-2.

QCM 5 - Dans le cadre d'un protocole de recherche, un sujet volontaire sain est soumis à un repas standard, puis 2 heures plus tard, il fait l'objet d'un prélèvement sanguin. Les lipoprotéines sériques sont isolées par ultracentrifugation en gradient de densité et les lipides en sont extraits.

- A. Les chylomicrons sont les lipoprotéines les plus denses isolées dans le gradient de densité
- B. Les chylomicrons sont les lipoprotéines les plus volumineuses
- C. La composition en acides gras des triglycérides retrouvés dans les chylomicrons est très proche de celle des triglycérides apportés par le repas
- D. L'hydrolyse des triglycérides des chylomicrons par la lipoprotéine lipase permet l'apport d'acides gras aux muscles squelettiques et au cœur

E. Les chylomicrons fournissent du cholestérol aux cellules par l'intermédiaire d'un récepteur reconnaissant spécifiquement l'apolipoprotéine B48

QCM 6 - La glycolyse :

- A. Se déroule dans la mitochondrie
- B. Comprend au moins une étape irréversible, celle catalysée par la glucokinase
- C. Permet la production de NAD
- D. Permet la production d'une quantité d'ATP supérieure à celle de la voie de la bêta-oxydation
- E. Est régulée par l'activité de la phosphofructokinase-1

QCM 7 - Le palmitoyl-CoA peut donner :

- A. Du palmitoléyl-CoA après action d'une Δ^9 -désaturase.
- B. Du stéaroyl-CoA après action d'une élongase.
- C. De l'oléyl-CoA après action d'une élongase et d'une Δ^9 -désaturase.
- D. Du malonyl-CoA après bêta-oxydation.
- E. Du propionyl-CoA après bêta-oxydation.

QCM 8 - A propos de la synthèse endogène des acides gras saturés à longue chaîne (typiquement, l'acide palmitique) :

- A. Elle est augmentée en cas de régime hyperglucidique
- B. Elle est activée par l'insuline
- C. Elle est réalisée par un complexe multi-enzymatique localisé dans la matrice mitochondriale
- D. Elle est directement régulée par les hormones comme les catécholamines
- E. L'unité dicarbonée ajoutée à chaque tour de cycle sur l'acide gras en construction est donnée par l'acétyl-CoA

QCM 9 - A propos des corps cétoniques et de la cétogenèse :

- A. La cétogenèse se déroule uniquement dans le cytosol des hépatocytes.
- B. La cétogenèse est permise par l'augmentation de la disponibilité en acétyl-CoA qui ne peut plus se condenser avec l'oxaloacétate, lui-même dévié vers la néoglucogenèse.
- C. La cétogenèse est favorisée par les situations d'hypoglycémie sévère.
- D. Tous les corps cétoniques (acétone, acétoacétate et bêta-hydroxybutyrate) produits lors de la cétogenèse sont utilisés comme substrats énergétiques par le cerveau.
- E. L'utilisation des corps cétoniques (cétolyse) est extra-hépatique.

QCM 10 - Les HDL :

- A. Sont les particules lipoprotéiques les plus petites
- B. Epurent le cholestérol excédentaire présent dans les tissus périphériques
- C. Contiennent comme principale apolipoprotéine l'apoB100
- D. Contiennent une proportion majoritaire de triglycérides
- E. Se comportent toujours comme un facteur prédisposant à l'athérosclérose.

QCM 11 - La néoglucogénèse :

- A. Est une voie métabolique principalement hépatique
- B. Est stimulée par la sécrétion d'insuline
- C. Peut utiliser le citrate comme précurseur
- D. A pour objectif de régénérer les réserves de glycogène
- E. Est régulée par les taux d'acétyl-CoA

QCM 12 - A propos du métabolisme des glycérophospholipides (GPL) :

- A. La voie initiale de synthèse des GPL jusqu'à l'étape du phosphatidate est identique à celle des triglycérides.
- B. Un diglycéride peut être obtenu après action d'une phospholipase D sur du phosphatidylglycérol.
- C. Un diphosphatidylglycérol est obtenu par interconversion à partir d'un phosphatidylinositol.
- D. La synthèse d'une phosphatidylcholine se fait à partir du CDP-choline et de diglycéride.
- E. Une phosphatidylcholine peut être synthétisée à partir d'une phosphatidyléthanolamine par 3 méthylations successives de la tête polaire.

QCM 13 - A propos des lipoprotéines de basse densité (LDL), quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. La protéine majoritaire des LDL est l'apolipoprotéine B100
- B. Elles assurent le transport reverse du cholestérol
- C. Elles libèrent des triacylglycérols sous l'action de la lipoprotéine lipase
- D. Elles subissent un phénomène d'endocytose et une dégradation lysosomiale
- E. Un excès de LDL sanguines constitue un facteur de risque de maladies cardiovasculaires

QCM 14 - Un jeune patient, jusque-là en bonne santé, présente à jeun des malaises et des troubles de la conscience. Les premiers examens révèlent une hypoglycémie mais sans hypercétonémie ni cétonurie.

- A. L'haleine de ce patient doit contenir une grande quantité d'acétone.
- B. Ce patient pourrait être atteint d'un déficit de la cétolyse.
- C. Ce patient pourrait être atteint d'un déficit en déshydrogénase des acyl-CoA à chaîne longue (VLCAD) accompagné d'une réduction forte de la production de corps cétoniques.
- D. Le sang de ce patient doit contenir des quantités anormalement élevées de beta-hydroxybutyrate et d'acétoacétate.
- E. Les manifestations neurologiques sont liées à l'insuffisance d'apports de substrats énergétiques au cerveau.

QCM 15 - On soumet des rats, normalement alimentés au préalable, à un jeûne de 3 jours, suivi d'une reprise d'une alimentation glucidique sur une période d'un jour. Aux différents temps de l'expérience, on prélève le foie d'un certain nombre d'animaux. La figure ci-dessous représente les concentrations en fructose 2,6-bisphosphate (F2,6-bisP).

- A. Entre 0 et 3 jours, les variations de [F2,6-bisP] sont dues à l'action de l'insuline
- B. Entre 0 et 3 jours, les variations de [F2,6-bisP] sont dues à l'action du glucagon
- C. Entre 0 et 3 jours, les variations de [F2,6-bisP] sont dues à l'action de la PKA
- D. Entre 3 et 4 jours, il y a stimulation de la glycolyse et inhibition de la néoglucogénèse
- E. Entre 3 et 4 jours, il y a inhibition de la glycolyse et stimulation de la néoglucogénèse

Correction

QCM 1 - BC	QCM 2 - AD	QCM 3 - ACDE	QCM 4 - BCDE	QCM 5 - BCD
QCM 6 - BE	QCM 7 - ACD	QCM 8 - AB	QCM 9 - BCE	QCM 10 - AB
QCM 11 - AE	QCM 12 - ADE	QCM 13 - ADE	QCM 14 - CE	QCM 15 - BCD

Session 1 2017-2018 Ranguel (Non corrigé)

QCM 1 - Métabolisme énergétique et acides aminés :

- A. Les acides aminés dont l'acide alpha-cétonique correspondant converge vers l'acétyl-CoA ou l'acétoacétyl-CoA sont cétoformateurs.
- B. Au cours du jeûne, le squelette carboné des 20 acides aminés converge vers 7 intermédiaires métaboliques rejoignant le cycle de Krebs ou la cétogenèse.
- C. La transamination de l'alanine en pyruvate et de l'aspartate en oxaloacétate permet d'expliquer le caractère glucoformateur de ces acides aminés.
- D. En période de jeûne, les acides aminés sont des substrats préférentiels pour la synthèse des acides gras.
- E. En période de jeûne, le catabolisme des acides aminés constitue la principale source d'énergie pour l'organisme.

QCM 2 - Catabolisme des acides aminés par décarboxylation :

- A. La décarboxylation de l'histidine produit un neuromédiateur inhibiteur du système nerveux central.
- B. L'hydroxylation suivie de la décarboxylation du tryptophane produit un puissant vasoconstricteur, qui est aussi un neuromédiateur impliqué dans la régulation de l'humeur.
- C. L'hydroxylation de la tyrosine puis sa décarboxylation conduisent directement à la formation d'adrénaline.
- D. La décarboxylation des acides aminés conduit à la formation de molécules aminées sans aucun intérêt biologique.
- E. L'histidine, médiateur de l'allergie, est un produit de décarboxylation de l'acide glutamique.

QCM 3 - Synthèse de novo des acides aminés :

- A. Ile, Phe, Ala, Trp, Met, Val, Lys et Tyr sont les 8 acides aminés essentiels.
- B. Un acide aminé est essentiel lorsque la cellule ne peut le synthétiser de novo en raison de l'absence de l'acide alpha-cétonique correspondant.
- C. Lors de la synthèse de novo, le squelette carboné des acides aminés est amené par 3 voies métaboliques majeures : la glycolyse, le cycle de Krebs et la lipolyse.
- D. Pour certains acides aminés, le groupement aminé vient de la glutamine ou de l'acide glutamique par réaction de transamination des acides alpha-cétoniques correspondants.
- E. L'asparagine est synthétisée par une réaction d'amidation de l'acide aspartique.

QCM 4 - Phénylcétonurie :

- A. Elle fait partie des maladies à dépistage néonatal systématique en France.
- B. Elle peut être liée à une anomalie du métabolisme du BH₄, cofacteur de la phénylalanine hydrolase.
- C. Chez les patients (non traités) atteints de cette maladie, la chromatographie des acides aminés plasmatiques objective une élévation du taux de phénylalanine et une diminution du taux de tyrosine.
- D. Chez les patients (non traités) atteints de cette maladie, la chromatographie des acides organiques urinaires objectives une augmentation d'acide phénylpyruvique.

E. Sa pathogénicité est liée, entre autres, à une réduction des taux intracérébraux de certains acides aminés neutres par compétition avec la phénylalanine au niveau du transporteur LAT-1.

QCM 5 - Acides aminés ramifiés :

- A. Ils représentent 25% des acides aminés musculaires.
- B. Leurs taux sanguins peuvent augmenter au cours du jeûne par hypercatabolisme protéique musculaire.
- C. Leurs taux sanguins peuvent augmenter en période postprandiale chez le nourrisson car ils sont présents en grande quantité dans le lait.
- D. Une mutation de la déshydrogénase active sur leurs acides alpha-cétoniques (branched chain keto acid dehydrogenase) est responsable d'une pathologie appelée tyrosinémie.
- E. Tous les acides aminés ramifiés peuvent être synthétisés de novo.

QCM 6 - Hyperhomocystéinémies :

- A. Les hyperhomocystéinémies peuvent être d'origine nutritionnelle et/ou mutationnelle.
- B. Une hyperhomocystéinémie modérée associée à un taux plasmatique de méthionine diminué est évocatrice d'un trouble de la re-méthylation de la méthionine.
- C. Devant une hyperhomocystéinémie importante associée à un taux plasmatique de méthionine augmenté, il faut penser à un déficit en vitamine B9 ou B12.
- D. Une hyperhomocystéinémie importante associée à un taux plasmatique de méthionine augmenté peut être due à une mutation de cystathionine bêta-synthase.
- E. Les hyperhomocystéinémies sont associées à une diminution des accidents cardiovasculaires et thromboemboliques du sujet jeune.

QCM 7 - A propos de la voie métabolique ci-dessous :

- A. Ces réactions enzymatiques ont lieu dans les cellules rénales.
- B. Ces réactions enzymatiques sont favorisées par l'acidose.
- C. Un déficit en OTC se traduira par une augmentation de la concentration plasmatique de la molécule A, toxique pour l'organisme.
- D. Un déficit en OTC se traduira biologiquement sur la chromatographie des acides aminés plasmatiques par une augmentation du taux de glutamine et une diminution du taux de citrulline.
- E. La molécule A permet à l'organisme d'éliminer le NH_3 .

QCM 8 - La bêta-oxydation des acides aminés gras linéaires monoinsaturés à nombre pair de carbones :

- A. Produit de l'acétyl-CoA.
- B. Nécessite l'intervention d'une isomérase pour le tour d'hélice de Lynen qui concerne la double liaison.
- C. Produit du propionyl-CoA.
- D. Se déroule exclusivement dans les péroxysomes.
- E. Produit du FADH_2 et du NADH, H^+ à chaque tour d'hélice du Lynen.

QCM 9 - Chez un patient homozygote pour une mutation pathogène de la MCAD (medium chain acyl-CoA dehydrogenase) :

- A. On observe une diminution des taux plasmatiques des acides gras à chaîne moyenne.
- B. En cas de jeûne prolongé, il y a un risque de développer un coma hypoglycémique hypocétosique.
- C. Une alimentation riche en acide gras à chaîne longue pourrait être une solution thérapeutique.
- D. Une alimentation pauvre en acides gras à chaîne courte pourrait être une solution thérapeutique.
- E. Son cerveau peut toujours utiliser les corps cétoniques produits abondamment par le foie à partir de sources lipidiques.

QCM 10 - Dans l'hépatocyte au cours du jeûne :

- A. La majorité des corps cétoniques produits sont issus de l'acétyl-CoA produit par la bêta-oxydation des acides gras.
- B. L'acétyl-CoA généré dans la mitochondrie bloque la pyruvate déshydrogénase et active la pyruvate carboxylase favorisant ainsi la néoglucogenèse.
- C. La transamination de l'alanine en pyruvate alimente la néoglucogenèse.
- D. La diminution du rapport insuline/glucagon active la néoglucogenèse consommant l'oxaloacétate.
- E. Les acides aminés sont transformés en intermédiaires métaboliques qui rejoignent le cycle de Krebs ou la cétogenèse.

QCM 11 - La synthèse endogène des acides gras :

- A. Est faible dans des conditions physiologiques et nutritionnelles normales.
- B. Produit du NADPH, H⁺.
- C. Se déroule dans les mitochondries des cellules musculaires uniquement.
- D. Aboutit à la formation du palmitate.
- E. Est initiée après activation de l'acétyl-CoA carboxylase.

QCM 12 - L'insuline :

- A. Est synthétisée en réponse au jeûne.
- B. Active la synthèse endogène du cholestérol au niveau de l'HMG-CoA réductase.
- C. Inhibe l'acétyl-CoA carboxylase, enzyme clé de la biosynthèse des acides gras.
- D. Active la lipolyse adipocytaire.
- E. Active la glycolyse.

QCM 13 - La biosynthèse des triglycérides :

- A. Est régulée au niveau du complexe de la TAG synthase de manière allostérique et covalente sous dépendance hormonale
- B. Utilise dans l'entérocyte des 2-monoglycérides.
- C. Utilise dans l'hépatocyte du glycérol-3-phosphate.
- D. Se déroule dans l'adipocyte à partir du glycérol directement issu de la lipolyse.
- E. Est accrue par un régime hyperglucidique.

QCM 14 - Cholestérol :

- A. La synthèse endogène ne contribue au cholestérol total que pour seulement 1/4 à 1/5.
- B. La synthèse hépatique endogène subit une régulation rapide allostérique et covalente sous dépendance hormonale au niveau de l'HMG-CoA réductase.

- C. Au niveau des tissus périphériques, le cholestérol intracellulaire induit une répression de la synthèse des LDL-récepteurs.
- D. Au niveau des tissus périphériques, le cholestérol intracellulaire induit une activation de la synthèse de l'enzyme HMG-CoA réductase.
- E. Les statines agissent au niveau de l'étape de biosynthèse du squalène.

QCM 15 - Maladies lysosomales :

- A. Ce sont toutes les maladies dues à des défauts dans les voies de biosynthèse de nombreuses molécules biologiques.
- B. Dans la plupart des maladies lysosomales, l'anomalie enzymatique est exprimée dans toutes les cellules nucléées.
- C. Certaines maladies lysosomales peuvent être dues à des défauts d'« activateurs » d'enzymes lysosomales.
- D. La nature des altérations moléculaires sur les gènes à l'origine des déficits enzymatiques uniques peut être très variée.
- E. La cystinose est due à un défaut génétique qui affecte une protéine assurant le transport de cystéine à travers la membrane lysosomale.

QCM 16 - Transport des oses :

- A. Les GLUT3 musculaires sont insulino-dépendants.
- B. Les GLUT4 adipocytaires sont de faible affinité pour le glucose.
- C. Il peut exister des GLUT multifonctionnels tels que les GLUT8.
- D. L'insuline favorise l'expression des GLUT4 à la membrane des cellules musculaires.
- E. Le fructose peut être internalisé par les GLUT5 au niveau de l'intestin grêle.

QCM 17 - Glycolyse :

- A. Des concentrations élevées en ATP augmentent l'affinité de la phosphofructokinase-1 (PFK-1) pour la fructose-6-phosphate.
- B. La pyruvate kinase hépatique peut être activée par le glucagon.
- C. La glucokinase hépatique est inhibée par le fructose-6-phosphate.
- D. La fructose-2,6-bisphosphate inhibe la PFK-1.
- E. La pyruvate kinase musculaire peut être inhibée par la fructose-1,6-bisphosphate.

QCM 18 - Néoglucogenèse :

- A. La néoglucogenèse musculaire est très utile au métabolisme énergétique d'un sportif d'endurance.
- B. La néoglucogenèse rénale augmente pour couvrir jusqu'à 50% des besoins en glucose de base lors d'un jeûne prolongé.
- C. La pyruvate carboxylase mitochondriale est inhibée par l'ADP.
- D. La néoglucogenèse peut se produire à partir de glycérol.
- E. La néoglucogenèse érythrocytaire est la voie métabolique énergétique principale des hématies.

QCM 19 - Métabolisme du glycogène – Glycogénogenèse :

- A. L'insuline permet la déphosphorylation de la glycogène synthase musculaire.
- B. Le glucagon active la glycogénogenèse musculaire.
- C. Une chute du ratio ATP/ADP inhibe la glycogène synthétase musculaire.

- D. L'adrénaline inhibe la glycogénèse synthétase musculaire.
- E. Le glycogène musculaire régule sa propre synthèse en inhibant la déphosphorylation de la glycogène synthétase.

QCM 20 - Métabolisme du glycogène – Glycogénolyse:

- A. La glycogène phosphorylase rompt les liaisons alpha (1-6) glucosidiques du glycogène.
- B. La phosphorylation de la glycogène phosphorylase dépend d'une glycogène phosphorylase kinase dont l'activation fait intervenir l'AMPc.
- C. Au repos et lorsque la glycémie est normale, la glycogénolyse musculaire est inhibée.
- D. La glycogénolyse hépatique est activée par le glucagon.
- E. Le glycogène peut être dégradé par une glycogène phosphorylase en présence de phosphate minéral (Pi : phosphate inorganique).

QCM 21 - Voie des pentoses phosphate :

- A. C'est une voie métabolique exclusivement hépatique.
- B. Elle permet la synthèse de ribulose-5-phosphate qui peut être interconverti en d'autres pentoses phosphate.
- C. C'est une voie d'oxydation du glucose.
- D. Elle intervient indirectement dans la synthèse des hormones stéroïdes.
- E. Elle est l'unique source de NADPH dans les globules rouges où il réduit le glutathion.

QCM 22 - Les parents de G., 12 ans viennent en consultation médicale avec leur fille car ils sont inquiets de constater qu'elle présente depuis quelques mois une perte de poids. La sœur aînée de G. a présenté une anorexie mentale. Les parents ont aussi constaté que G. boit beaucoup d'eau au cours de la journée. G. ne sait pas expliquer pourquoi elle a fréquemment soif mais a bien constaté aussi qu'elle urine plus fréquemment que d'habitude. Elle nie faire un régime ; d'ailleurs, selon elle, elle mange plus que d'habitude.

- A. La première hypothèse que vous retenez pour G. est celle d'un trouble des conduites alimentaires volontaires débutant par un régime alimentaire amaigrissant.
- B. La première hypothèse que vous retenez pour G. est celle d'un diabète sucré de type I débutant.
- C. Vous demandez en première intention un dosage de l'hémoglobine glyquée pour poser le diagnostic de diabète sucré chez G.
- D. Le diagnostic de diabète sucré sera posé chez G. par deux mesures de la glycémie à jeun : 1,10g/L et 1,12g/L.
- E. L'absence de prise en charge thérapeutique peut conduire G. à présenter prochainement un coma acido-cétosique.

QCM 23 et 24 : Monsieur J. pratiquant sportif d'endurance bien entraîné et sans pathologie connue, réalise au laboratoire un test consistant en un exercice physique d'intensité croissante sur cycloergomètre (incrémentations de 30 Watts par 2 minutes). Le test dure au total 14 minutes et est maximal : il s'arrête à l'épuisement de J.

QCM 23 : Concernant les paramètres métaboliques de J.

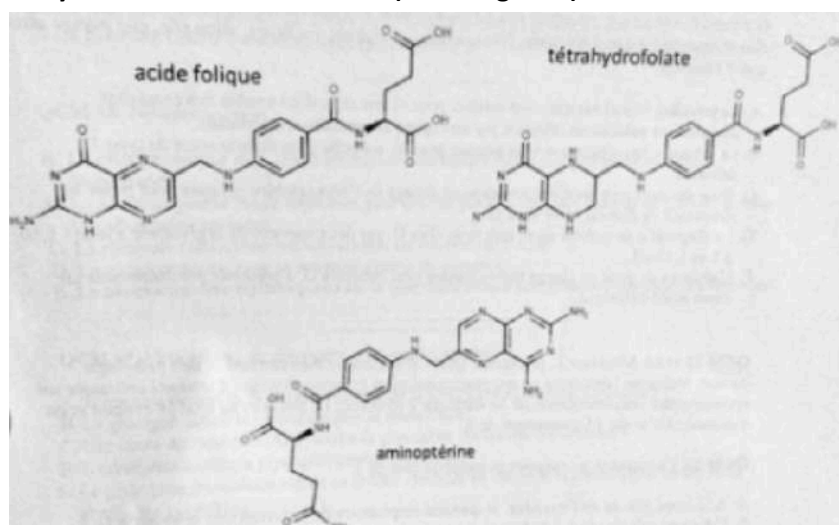
- A. A la 3ème minutes de l'exercice, le quotient respiratoire de J. devrait être inférieur à 1.

- B. L'énergie utilisé par J. à la 3ème minute de l'exercice sera majoritairement due à l'oxydation des AGNE (acides gras non estérifiés) plasmatiques.
- C. Les besoins en glucose de J. au niveau des tissus périphériques diminueront avec l'intensité de l'exercice.
- D. A la fin du test, on pourrait constater une déplétion en acides gras intramusculaires par rapport à leur concentration au repos.
- E. Sachant que J. est un sportif entraîné en endurance, nous pouvons émettre l'hypothèse qu'il économisera ses réserves glycogéniques en utilisant son métabolisme oxydatif lipidiques plus longtemps qu'un sujet non entraîné.

QCM 24 - Concernant les paramètres biochimiques plasmatiques de J. mesurés sur des prélèvements sanguins réalisés au repos avant l'exercice (P1), au maximum de l'exercice (P2) et après l'exercice à 30 minutes de récupération (P3), on s'attend à trouver :

- A. Une concentration plasmatique de pyruvate à P2 supérieure à celle de P1.
- B. Une concentration plasmatique d'insuline à P2 supérieur à celle de P1.
- C. Une élévation de CPK (créatine phosphokinase) à P2 qui indiquera qu'il y a eu pendant l'exercice une lyse musculaire.
- D. Une hémolyse à P3.
- E. Si J. présentait une maladie de Tarui, aucune élévation de lactate à P2.

QCM 25 - D'après vos connaissances sur le métabolisme des bases et leurs analogues, et après analyse des structures données (site Drugbank) ci-dessous :



Vous pouvez affirmer :

- A. Les médicaments dits « anti foliques » sont dirigés uniquement contre le métabolisme des bases puriques.
- B. L'aminoptérine est un inhibiteur compétitif de l'enzyme thymidylate synthase.
- C. L'aminoptérine est un inhibiteur compétitif de l'enzyme déhydrofolate réductase.
- D. Une des principales conséquences de l'action de l'aminoptérine est un arrêt de la synthèse du phosphoribosyl pyrophosphate (PRPP).
- E. Une des principales conséquences de l'action de l'aminoptérine est un dysfonctionnement de la réplication.

QCM 26 - Monsieur B., âgé de 70 ans, consulte son médecin traitant car, à la suite de repas de fête répétés au cours d'un week-end, il se plaint de douleurs articulaires. A l'examen clinique, le médecin note en particulier que l'articulation métatarso-phalangienne du gros orteil droit est chaud et luisant, douloureuse à la palpation. Le patient n'a pas de fièvre.

- A. Vous suspectez une tumeur osseuse.
- B. Vous suspectez un dysfonctionnement du catabolisme des protéines.
- C. Vous demandez un dosage plasmatique de l'acide urique.
- D. Vous prescrivez la prise de méthotrexate.
- E. Vous conseillez de boire de l'eau bicarbonatée.

Session 1 2016-2017 Ranguel (Non corrigé)

QCM 1 - Métabolismes des oses :

- A. Le fructose peut être internalisé par des Glut-5 spécifiques au niveau intestinal.
- B. Le métabolisme du fructose est insulino-dépendant
- C. Dans le tissu adipeux, le fructose est phosphorylé en fructose-6-phosphate par une fructokinase.
- D. Le galactose est absorbé au niveau intestinal par un SGT1 (sodium/glucose transporteur de type 1)
- E. La galactokinase phosphoryle le galactose en galactose-6-phosphate.

QCM 2 - Régulation de la glycolyse :

- A. L'activité de la PFK-1 (phosphofructokinase 1) diminue quand le ratio ATP/AMP baisse.
- B. L'acidose inhibe la PFK-1 donc la glycolyse
- C. Le fructose-6-phosphate inhibe la glucokinase
- D. La déphosphorylation de la PFK2 (phosphofructokinase-2) conduit à la synthèse de fructose-2,6-biphosphonate qui active la PFK-1.
- E. Une augmentation de la concentration en citrate inhibe la PFK-1.

QCM 3 - Régulation de la néoglucogénèse :

- A. L'insuline active la pyruvate carboxylase
- B. Le glucagon active la fructose-1,6-biphosphonase
- C. Un ratio élevé ADP/ATP active la néoglucogénèse
- D. L'Acétyl-CoA inhibe la pyruvate carboxylase
- E. Le cortisol inhibe la néoglucogénèse

QCM 4 - Glycogénogénèse :

- A. La synthèse de glycogène musculaire nécessite de l'énergie.
- B. La glycogénine est une sous-unité catalytique autoglycosylante de la glycogène synthétase
- C. La glycogène synthétase est active phosphorylée
- D. L'insuline active la glycogénogénèse
- E. Le glucagon active la glycogène synthétase musculaire

QCM 5 - Glycogénolyse :

- A. Le glycogène est dégradé par une glycogène phosphorylase en présence de phosphate minéral
- B. La glycogène phosphorylase libère directement du glucose-1phosphate à partir du glycogène
- C. La glycogène phosphorylase est maintenue inactive et déphosphorylée par le Glucose-6-P.
- D. Le calcium active la glycogénolyse
- E. L'adrénaline active la glycogénolyse

QCM 6 - Voie des pentoses phosphates :

- A. La voie des pentoses phosphates est une voie mitochondriale
- B. Au cours des réactions d'oxydation de cette voie, du NAD⁺ est réduit en NADH, H⁺
- C. C'est le glucose-1-P qui est oxydé dans cette voie
- D. Le ribose-5-P produit par cette voie peut dans certains cas contribuer à la néoglucogénèse
- E. Il existe un lien réversible entre la vie des pentoses phosphates et la glycolyse

QCM 7 - Métabolisme glucidique et exercice physique :

- A. L'utilisation métabolique des glucides diminue avec l'intensité de l'exercice physique.
- B. Durant un exercice physique d'intensité croissante, les glucides ne sont utilisés que lors d'un effort sous-maximal sollicitant le métabolisme « aérobie ».
- C. La LDH hépatique permet de ré-oxyder le lactate circulant en pyruvate
- D. La néoglucogenèse musculaire est indispensable à la poursuite d'un exercice physique intense et de longue durée.
- E. Lors de l'exercice, les catécholamines activent la synthèse de glucagon.

QCM 8 - Diabète sucré :

- A. Il faut évoquer la possibilité d'un diabète sucré chez un sujet jeune qui présente une polyurie associée à une polydipsie et une perte de poids.
- B. Les patients atteints de diabète sucré ont un risque accru de maladies cardiovasculaires, vasculaires périphériques et cérébrovasculaires.
- C. Au cours du diabète de type 1 (insulino-dépendant), la glycogénolyse diminue.
- D. A la phase initiale du diabète de type 2, il y a une hyperinsulinémie qui vise à compenser l'insulino- résistance.
- E. La Haute Autorité de Santé (HAS) recommande d'utiliser le dosage de l'HbA1c pour Surveiller les patients diabétiques.

QCM 9 - Triacylglycérols :

- A. Leur dégradation, catalysée par des lipases, libère in fine du glycérol et trois acides gras.
- B. Pour la biosynthèse des triglycérides à chaîne longue, le complexe de la triacylglycérol Synthase de l'entérocyte utilise généralement comme substrat du 2-monoglycéride.
- C. Pour leur biosynthèse, le complexe de la triacylglycérol Synthase de l'adipocyte utilise comme substrat direct le glycérol.
- D. Leur dégradation adipocytaire (lipolyse) est catalysée par une lipase activée par l'insuline.
- E. Les triglycérides synthétisés au niveau hépatique rentrent dans la composition des VLDL

QCM 10 - Beta-oxydation des acides gras :

- A. L'activation de l'acide gras en acyl-CoA est une étape préliminaire indispensable à la dégradation des acides gras.
- B. Une accumulation de C8-acylcarnitine peut être le témoin d'une anomalie de la beta oxydation mitochondriale due à un déficit de la deshydrogénase des acyl-CoA à chaîne moyenne.
- C. De l'acétyl-CoA et du propionyl-CoA sont formés à l'issue du dernier tour d'hélice de Lynen lors de la beta-oxydation du palmityl-CoA.
- D. La beta-oxydation de l'oléyl-CoA est impossible dans la mitochondrie à cause de la présence d'une double liaison
- E. La beta-oxydation du dérivé CoA du C26:0 génère du peroxyde d'hydrogène (H₂O₂).

QCM 11 - Cétogenèse et cétolyse :

- A. La synthèse des corps cétoniques est très faible sauf en cas de jeûne prolongé ou de diabète sucré par carence en insuline.
- B. La cétogenèse se déroule principalement dans le cytosol des cellules musculaires
- C. Le cerveau qui est un organe gluco-dépendant utilise les corps cétoniques en cas de carence glucidique.
- D. L'utilisation métabolique de l'acéto-acétate se fait en partie grâce à sa transformation en beta-hydroxybutyrate.
- E. L'utilisation métabolique de l'acéto-acétate nécessite sa transformation en acéto-acétyl-CoA par les tissus utilisateurs.

QCM 12 - Cétogenèse et néoglucogenèse :

- A. La cétogenèse se fait à partir de l'acétyl-CoA généré par la beta-oxydation des acides gras.
- B. La cétogenèse se fait à partir de l'acétyl-CoA qui ne peut pas se complexer à l'oxaloacétate dévié vers la néoglucogenèse.
- C. Le NADH, H⁺ et l'acétyl-CoA générés par la beta-oxydation des acides gras contribuent à l'activation de la néoglucogenèse hépatique.
- D. L'activation de la néoglucogenèse hépatique, et consécutivement de la cétogenèse, survient dans des situations où le taux d'insuline augmente et le taux de glucagon diminue.
- E. La bêta-cétothiolase mitochondriale intervient dans la cétogenèse et dans la cétolyse.

QCM 13 - L'acétyl-CoA carboxylase :

- A. C'est une enzyme allostérique.
- B. Le citrate réduit sa polymérisation, ce qui diminue fortement son activité.
- C. Son activité est régulée à la fois par des modifications covalentes sous dépendance hormonale et par des modifications allostériques.
- D. L'insuline active des kinases qui induisent l'inhibition de l'acétyl-CoA carboxylase
- E. Elle génère du malonyl-CoA qui inhibe la dégradation des acides gras par blocage de la navette carnitine.

QCM 14 - La biosynthèse des acides gras :

- A. Génère du NADPH.H qui est réutilisé ensuite par la voie des pentoses phosphates.
- B. Nécessite la bascule de la chaîne en construction sur le groupement thiol de la céto-acyl synthase à chaque tour, laissant la place à une nouvelle molécule de malonyl-CoA Sur le groupement phosphopantéthéine de l'ACP.
- C. Permet d'allonger la chaîne de 2 carbones en 2 carbones jusqu'à l'obtention du C16:0 qui est libéré par une thioestérase.
- D. Est régulée au niveau de l'acétyl-CoA carboxylase.
- E. Est catalysée par des élongases et des désaturases microsomales pour la synthèse des acides gras insaturés.

QCM 15 - Maladies lysosomales :

- A. Ces maladies touchent à la fois des voies de biosynthèse et des voies de dégradation de molécules complexes.
- B. Certaines maladies lysosomales peuvent être dues à un défaut d'adressage des enzymes à destinée lysosomale.
- C. Le déficit fonctionnel d'une enzyme lysosomale peut être dû à des types de mutation très variés.
- D. Le déficit fonctionnel d'une enzyme lysosomale peut être dû à une mutation du gène codant pour son activateur.
- E. Certaines maladies lysosomales sont dues à des déficits qui portent sur des transporteurs de petites molécules à travers la membrane lysosomale.

QCM 16 - Hème :

- A. La biosynthèse de l'hème est ubiquitaire
- B. La biosynthèse de l'hème est totalement dépendante d'acides aminés essentiels.
- C. L'atome de fer constitutif de l'hème est fonctionnel s'il est réduit.
- D. Une augmentation de la bilirubinémie directe est un marqueur biologique d'hémolyse intravasculaire comme par exemple au cours d'une crise drépanocytaire.
- E. Le traitement de la porphyrie aiguë intermittente repose (principalement) sur l'administration d'hème pour freiner l'expression de la delta-aminolévulinate synthase 1.

QCM 17 + L'acide folique :

- A. C'est une vitamine hydrosoluble.
- B. Il est aussi appelé vitamine B9.
- C. Est, sous sa forme réduite, un coenzyme de transfert de radicaux monocarbonés.
- D. Il est nécessaire à la biosynthèse de certains nucléotides
- E. Son déficit peut entraîner des troubles de la lignée érythrocytaire, ce qui se traduit par une anémie macrocytaire.

QCM 18 - Au sujet de la méthionine :

- A. C'est un acide aminé essentiel.
- B. Sous sa forme active, c'est un dérivé de nucléotides.
- C. Sa transformation en homocystéine implique le pyridoxal phosphate.
- D. C'est un donneur de groupement Soufré. Luçs.
- E. Elle est nécessaire à la biosynthèse de la Sérine.

QCM 19 - Chez l'Homme, le cycle de l'urée (encore appelé cycle de l'ornithine) est la succession de réactions conduisant à la formation de l'urée :

- A. Ce processus physiologique se déroule dans le rein et le foie.
- B. Il permet d'éliminer l'ammoniac, toxique pour l'organisme.
- C. L'azote de l'acide glutamique constitue un apport direct d'azote aminé à ce cycle
- D. Deux molécules d'ATP sont nécessaires à la synthèse du carbamylphosphate
- E. L'urée formée à la fin du cycle sera hydrolysée par une uréase en fin de réaction

QCM 20 - La décarboxylation oxydative du pyruvate fait intervenir directement des coenzymes, le(s)quel(s) ?

- A. Le phosphate de pyridoxal.
- B. L'acide lipoïque.
- C. Le coenzyme A.
- D. La flavine mononucléotide.
- E. La thiamine pyrophosphate.

QCM 21 - A propos du métabolisme des acides aminés :

- A. L'oxydation de la plupart des acides aminés nécessite le transfert du groupe alpha-aminé sur l'alpha-cétoglutarate.
- B. L'oxydation de la plupart des acides aminés se termine avec la désamination.
- C. L'oxydation de la plupart des acides aminés produit du glutamate.
- D. L'oxydation de la plupart des acides aminés commence par la décarboxylation.
- E. La voie préférentielle d'élimination de l'azote en excès est le cycle de l'urée.

QCM 22 - La synthèse protéique :

- A. nécessite très peu d'énergie.
- B. nécessite des acides aminés essentiels uniquement.
- C. peut être contrôlée par des hormones.
- D. est ralentie en l'absence d'acides aminés essentiels.
- E. est généralement activée dans les tissus après le repas.

QCM 23 - Au sujet de l'utilisation métabolique des acides aminés et des protéines :

- A. Toutes nos cellules sont en mesure de synthétiser des protéines.
- B. Le métabolisme hépatique et intestinal utilise de grandes quantités d'alanine et de glutamine plasmatiques.
- C. Les reins captent et catabolisent activement la glutamine.
- D. Au cours du jeûne, l'alanine est (parmi les acides aminés) le précurseur le plus important du glucose.
- E. Tous les acides aminés sont cétoformateurs.

QCM 24 - A propos de la sérine :

- A. C'est un acide aminé synthétisé à partir d'un métabolite de la glycolyse
- B. Elle peut être métabolisée en glycolle
- C. Elle entre dans la structure de certains glycérophospholipides
- D. Son catabolisme permet la synthèse d'un coenzyme important pour le métabolisme de l'homocystéine
- E. Avec l'acide glutamique et la glycine, elle participe à la structure du glutathion.

QCM 25 - Concernant la régulation endogène de l'activité des enzymes impliquées dans le métabolisme eucaryote des nucléotides :

- A. L'activité de la pyrophosphoribosyl synthétase est inhibée par la présence d'ATP.
- B. L'activité de la xanthine oxydase est inhibée par la présence d'hypoxanthine.
- C. L'activité de la dihydrofolate réductase est inhibée par la présence de thymidine.
- D. L'activité de la thymidylate synthase est inhibée directement par le méthotrexate.
- E. L'activité de l'orotate phosphoribosyl transférase est inhibée par la présence de phosphoribosyl

pyrophosphate.

QCM 26 - Concernant le métabolisme des nucléotides :

- A. Des acides aminés essentiels sont nécessaires à la synthèse de novo des nucléotides.
- B. Le statut en acide folique est déterminant pour la synthèse de novo des nucléotides.
- C. La synthèse du pyrophosphoribosyl est dépendante de la voie de la glycolyse
- D. Les orotaciduries sont des maladies secondaires à des dysfonctionnements de la voie de synthèse de novo des nucléotides pyrimidiques
- E. Une hyperuricémie peut être la conséquence d'une absence de traduction de la xanthine oxydase.

Session 1 2015-2016 Ranguel (Non corrigé)

QCM 1 - Métabolisme des oses :

- A. Les Glut-3 sont des transporteurs indépendants de l'insuline et de forte affinité pour le glucose
- B. Après hydrolyse du saccharose ingéré, le fructose peut être internalisé par les Glut-5 intestinaux
- C. Au niveau hépatique, le fructose peut être métabolisé en fructose-6-phosphate par une fructokinase.
- D. Une seule réaction consommatrice d'ATP et catalysée par une hexokinase permet au fructose de donner du 3-phosphoglyceraldéhyde
- E. Le métabolisme du galactose permet d'obtenir à un moment du glucose-1-phosphate qui sera converti en glucose-6-phosphate par une phosphoglucomutase

QCM 2 - Néoglucogenèse :

- A. En situation de jeûne prolongé, la néoglucogenèse rénale peut couvrir une partie des besoins de base en glucose
- B. Le muscle cardiaque n'exprime pas la fructose-1,6-bisphosphatase
- C. Le glycérol peut être transformé en dihydroxyacétone-phosphate, utilisée au cours de la néoglucogenèse
- D. La néoglucogenèse hépatique peut permettre de convertir du lactate en glucose
- E. La néoglucogenèse musculaire est une voie métabolique fondamentale au cours de l'exercice musculaire

QCM 3 - Régulation de la glycolyse :

- A. Des concentrations élevées en ATP abaissent l'affinité de la PFK-1 (phosphofructokinase-1) pour le fructose-6-phosphate
- B. L'acidose inhibe la glycolyse
- C. Le fructose-2,6-bisphosphate inhibe la PFK-1
- D. Le fructose-6-phosphate inhibe la glucokinase hépatique
- E. La pyruvate kinase musculaire est inhibée par le glucagon

QCM 4 - La glycogène synthétase :

- A. Est activée par l'adrénaline
- B. Rompt certaines liaisons $\alpha(1-4)$ de la chaîne de glycogène en croissance
- C. Est activée phosphorylée
- D. Est activée par le glucagon
- E. Est activée par l'insuline

QCM 5 - Glycogénolyse :

- A. Le glycogène peut être dégradé par une glycogène phosphorylase en présence de phosphate minéral
- B. L'action de la transférase sur le glycogène permet de libérer du glucose-6-phosphate
- C. La glycogène phosphorylase est active phosphorylée
- D. La glycogène phosphorylase est maintenue inactive par un ratio ATP/AMP élevé
- E. L'adrénaline active la glycogénolyse

QCM 6 - Exercice physique et métabolisme glucidique :

- A- Lors d'un exercice physique d'intensité croissante, les besoins en glucides utilisés pour le métabolisme énergétique diminuent avec l'intensité de l'exercice
- B- Un des effets de l'entraînement physique est de permettre au sportif, lors d'un exercice d'intensité modérée, d'utiliser plus longtemps les substrats lipidiques donc d'économiser sa réserve glycogénique
- C- Lors d'un exercice physique d'intensité importante, la néoglucogenèse hépatique peut être activée même si les réserves glycogéniques ne sont pas déplétées
- D- Le lactate produit pendant l'exercice peut être transféré hors de la cellule musculaire par l'intermédiaire d'un MCT (monocarboxylate transporter)
- E- Le lactate produit lors de l'exercice est principalement recyclé dans l'organisme par le métabolisme oxydatif

QCM 7 - Diabète sucré :

- A. La définition du diabète sucré repose sur la mise en évidence d'une diminution de la sécrétion d'insuline par le pancréas
- B. Le diabète est défini par une glycémie à jeun supérieure ou égale à 1,26g/L (7mmol/L)
- C. Le diabète MODY-2 est un diabète à transmission autosomique dominante dû à un déficit de la glucokinase
- D. Le diabète de type 1 s'associe dans 10 à 15% des cas à une autre maladie auto-immune
- E. Dans le diabète de type 1, la glycogénogenèse est activée

QCM 8 - Maladies des glucides :

- A. Dans certains cas, la prise de lactate avant les repas peut aider les patients présentant une intolérance au lactose
- B. L'intolérance au fructose est due à un déficit en fructose-1-phosphate aldolase dont la transmission se fait selon un mode autosomique récessif
- C. Les galactosémie héréditaires nécessitent une éviction du galactose alimentaire à vie
- D. Dans la maladie de Pompe, il existe fréquemment une atteinte cardiaque par accumulation de glycogène dans le tissu cardiaque
- E. La maladie de McArdle peut être évoquée chez des patients présentant une tension musculaire douloureuse transitoire à l'effort sans élévation de lactate sanguin même pour des efforts importants

QCM 9 - A propos de l'acétyl-CoA :

- A. Il peut être formé dans le cytosol à partir de citrate
- B. Il peut être produit dans les mitochondries du foie à partir de l'acétoacétate qui a circulé dans le sang
- C. Il peut servir à la production d'acétoacétyl-CoA puis de bêta-hydroxybutyrate dans les mitochondries du cerveau
- D. Il est le précurseur du malonyl-CoA pour la biosynthèse cytosolique des acides gras
- E. Il est libéré à partir d'acétoacétyl-CoA par une thiolase mitochondriale

QCM 10 - A propos des triacylglycérols :

- A. Dans le tissu adipeux, leur biosynthèse nécessite des substrats sous forme activée (acyl-CoA et glycérol-3-phosphate)
- B. Dans le tissu adipeux, le glycérol-3-phosphate est directement issu du glycérol libéré par la lipolyse
- C. Leur biosynthèse utilise l'acide lysophosphatidique comme intermédiaire
- D. Dans l'entérocyte, ils peuvent être synthétisés directement à partir de 2-monoglycérides venant de la digestion des lipides alimentaires
- E. En cas de jeûne, leur lipolyse fournit des acides gras servant à la céto-genèse

QCM 11 - Maladies lysosomales :

- A. Ce sont toutes des maladies du métabolisme des acides nucléiques
- B. Ces maladies sont souvent dues à la perte de fonction d'une protéine enzymatique appartenant à la classe des hydrolases
- C. Certaines de ces maladies sont dues à des défauts de protéines de la membrane lysosomale agissant comme transporteurs
- D. Une maladie lysosomale, dite mucopolysaccharidose, est due à un défaut d'adressage au lysosome de la plupart des enzymes lysosomales
- E. Le diagnostic biologique des maladies lysosomales repose généralement sur la détermination de l'activité des enzymes lysosomales

QCM 12 - Métabolisme des acides gras :

- A. L'acide gras synthase est un complexe multienzymatique dont chacune des 2 sous-unités porte 2 fonctions SH (celle de la cystéine de la bêta-cétoacyl synthase et celle de l'ACP)
- B. Le malonyl-CoA est un activateur allostérique de la CPT1
- C. Le citrate est un activateur allostérique de l'acétyl-CoA carboxylase
- D. Au cours du jeûne, l'activation de l'AMPK active l'acétyl-CoA carboxylase
- E. L'insuline stimule la biosynthèse des acides gras dans le tissu adipeux en déphosphorylant l'acétyl-CoA carboxylase

QCM 13 - A propos des glycérophospholipides :

- A. L'acide phosphatidique est directement produit à partir de phosphatidylcholine par une phospholipase C
- B. De la CDP-choline peut servir de substrat à la biosynthèse de phosphatidylcholine
- C. L'acide phosphatidique est un intermédiaire métabolique servant exclusivement à la biosynthèse des glycérophospholipides
- D. Une phosphatidyléthanolamine peut donner une phosphatidylcholine par N-méthylation
- E. Les phosphoinositides sont synthétisés à partir de CDP-diacylglycérol

QCM 14 - A propos du cholestérol :

- A. Sa biosynthèse nécessite du NADPH, H⁺
- B. Chaque molécule de mévalonate est synthétisée quotidiennement dans le tissu adipeux
- C. Environ 1g de cholestérol est synthétisé quotidiennement dans le tissu adipeux
- D. Le squalène est un activateur allostérique de l'HMG-CoA réductase
- E. L'insuline stimule la synthèse de mévalonate en induisant la déphosphorylation de l'HMG-CoA réductase

QCM 15 - Chez un patient atteint d'un déficit en VLCAD (« very long chain acyl-CoA déhydrogénase ») :

- A. Il y a accumulation de 3-hydroxyacyl-CoA à chaîne moyenne
- B. Il y a une forte cétose (sang et urines contiennent des quantités anormalement élevées de bêta-hydroxybutyrate et d'acétoacétate)
- C. Aucun acyl-CoA ne peut pénétrer dans la matrice mitochondriale
- D. Les acyl-CoA à chaîne courte peuvent être bêta-oxydés
- E. On peut proposer un régime diététique apportant des triglycérides à chaîne moyenne comme source de lipides

QCM 16 - Métabolisme de l'hème :

- A. La biosynthèse de l'hème commence par la condensation de deux molécules simples, la glycine et le succinyl-CoA
- B. La biosynthèse de l'hème est localisée exclusivement dans la moelle osseuse érythropoïétique
- C. Les manifestations cliniques de la porphyrie aiguë intermittente sont liées à l'accumulation de δ-aminolévulinate
- D. La concentration d'hème hépatique régule négativement sa biosynthèse
- E. La conjugaison de la bilirubine par les acides glucuroniques a lieu seulement dans les hépatocytes et a pour but de rendre la bilirubine plus hydrophile pour l'éliminer

QCM 17 - Quel(s) est(sont) le(s) coenzyme(s) parmi ceux-ci-dessous, nécessaire(s) au complexe de la pyruvate déshydrogénase ?

- A. Lipoate
- B. Thiamine pyrophosphate TPP
- C. Biotine
- D. Coenzyme A
- E. ATP

QCM 18 - Au sujet de la cystéine :

- A. C'est un acide aminé indispensable, apporté dans l'alimentation
- B. Sous forme de dérivé de ribonucléotide, elle sert de donneur de groupe méthyle
- C. Son métabolisme peut produire un groupement sulfate
- D. Elle participe à la synthèse du glutathion
- E. Son métabolisme permet la formation de taurine, composé nécessaire à l'élimination des acides biliaires

QCM 19 - En situation de jeûne :

- A. L'alanine musculaire est le précurseur le plus important du glucose
- B. Au niveau du foie, l'alanine est alors transaminée en acide pyruvique
- C. Le pyruvate formé peut être carboxylé en oxaloacétate
- D. L'acétyl-CoA produit en grande quantité, active la pyruvate carboxylase hépatique
- E. Les reins captent et catabolisent activement la glutamine

QCM 20 - L'utilisation métabolique des acides aminés et des protéines :

- A. L'adulte sain est en équilibre azoté (càd que l'apport d'azote alimentaire et l'excrétion totale sont identiques)

- B. Les protéines alimentaires apportent des acides aminés qui sont utilisés en priorité pour la synthèse d'intermédiaires du cycle de Krebs
- C. Les muscles synthétisent de l'alanine et de la glutamine
- D. Dans le rein l'ammoniogenèse produit de l' α -cétooglutarate qui, par le cycle de Krebs, fournit l'oxaloacétate nécessaire à la néoglucogenèse rénale
- E. De l'azote protéique est éliminé dans l'urine en partie sous forme de créatine

QCM 21 - A propos des réactions de transamination :

- A. Elles se déroulent dans les mitochondries et le cytoplasme des cellules
- B. Les aminotransférases peuvent transférer le groupe aminé grâce à la participation de pyridoxamine
- C. Elles aboutissent à la formation d'acide oxalique ou d'acide pyruvique
- D. L'acide α -cétooglutarique joue un rôle important dans les réactions de transamination de certains acides aminés
- E. Le dosage plasmatique des transaminases permet le diagnostic des phénomènes de cytolyse (infarctus du myocarde, hépatite)

QCM 22 - Le métabolisme des acides aminés peut conduire à la formation de :

- A. Histamine
- B. Dopamine
- C. Glucose
- D. Adrénaline
- E. Mélanine

QCM 23 - Concernant les acides aminés et leurs dérivés :

- A. L'acide glutamique sert de précurseur à l'acide γ -aminobutyrique
- B. La sérine sert de précurseur à l'éthanolamine
- C. L'arginine sert de précurseur à la créatine
- D. Le tryptophane sert de précurseur aux mélanines
- E. La sérine sert de précurseur à l'homocystéine

QCM 24 - Le NAD⁺ et le NADP⁺ :

- A. Sont capables de fixer 2 protons et 2 électrons
- B. Possèdent dans leur structure une molécule de vitamine B3
- C. Interviennent tous les 2 dans la synthèse de la proline
- D. Sont les coenzymes de la glutamate déshydrogénase
- E. Absorbent spécifiquement les rayonnements lumineux à 340nm

QCM 25 - Biosynthèse et catabolisme des purines et des pyrimidines :

- A. La première étape de la biosynthèse de novo des purines est catalysée par la PRPP synthétase
- B. Le phosphoribosyl pyrophosphate (PRPP) est nécessaire à la fois pour la biosynthèse de novo des nucléotides à purines et pour celle des nucléotides à pyrimidines
- C. La PRPP synthétase normale (non mutée) est une enzyme régulée par le taux cellulaire des nucléotides à purine
- D. Un excès de biosynthèse de novo des purines peut induire une hyperuricémie

E. L'alcalinisation des urines favorise la solubilisation de l'acide urique urinaire

QCM 26 - Analogues des nucléotides et antimétabolites utilisés en thérapeutique :

A. L'allopurinol est un inhibiteur de la xanthine oxydase utilisé dans le traitement des hyperuricémies.

B. L'acyclovir est un inhibiteur de reverse transcriptase utilisé comme anti-HIV.

C. Le 5-fluoro-uracile est utilisé dans le traitement de certains cancers.

D. Le méthotrexate, un inhibiteur de la DHF-réductase, est utilisé dans le traitement de certains cancers et leucémies.

E. Le triméthoprim inhibe sélectivement la DHF-réductase des bactéries sensibles et inhibe donc la réduction du DHF et THF (chez les bactéries sensibles), ce qui ralentit la conversion du dUMP en dTMP par la thymidylate synthase et ralentit donc la synthèse de DNA.

Session 1 2014-2015 Ranguel (Non corrigé)

QCM 1 - Transport tissulaire des sucres :

- A. Les transporteurs de glucose Glut-3 exprimés par les fibres musculaires oxydatives de type I sont des transporteurs insulino-indépendants de forte affinité pour le glucose.
- B. Les Glut-2 exprimés par les cellules pancréatiques sont insulino-dépendants.
- C. L'intestin grêle exprime un transporteur Glut-5 qui permet l'internalisation intestinale du fructose.
- D. L'insuline favorise l'expression membranaire des Glut-4 adipocytaires.
- E. Les SGT-1 (sodium/glucose transporteurs-1) qui se trouvent à la surface apicale des cellules de l'intestin grêle sont qualifiés de transporteurs « actifs secondairement ».

QCM 2 - Lactate :

- A. Le lactate est produit dans le muscle par une réaction d'oxydation du pyruvate catalysée par la LDH.
- B. La production de lactate est plus importante dans les muscles comportant beaucoup de fibres musculaires de type II (à contraction rapide) tels que le deltoïde, que dans les muscles à contraction lente.
- C. La production de protons provenant de l'acide lactique musculaire peut générer une acidose qui freine la glycolyse in situ.
- D. Le lactate produit au niveau d'un muscle périphérique peut être utilisé pour produire du glucose (néoglucogenèse) par le muscle cardiaque.
- E. Le transport du lactate au niveau du sarcolemme est un transport facilité par un MCT (monocarboxylate transporteur).

QCM 3 - Glycolyse. Quelles sont les réactions irréversibles de la glycolyse (cad non réversibles lorsque catalysées par l'enzyme citée) ?

- A. L'isomérisation du glucose-6-phosphate en fructose-6-phosphate catalysée par une phosphohexose isomérase.
- B. La phosphorylation du glucose en glucose-6-phosphate catalysée par une hexokinase.
- C. La phosphorylation du fructose en fructose-1,6-biphosphate catalysée par la phosphofructokinase1 (PFK1).
- D. La transformation du 1,3-biphosphoglycérate en 3-phosphoglycérate par la phosphoglycérate kinase.
- E. La transformation du 2-phosphoglycérate en phosphoénolpyruvate par l'énolase.

QCM 4 - Glycolyse, Régulation :

- A. Des concentrations élevées en ATP abaissent l'affinité de la phosphofructokinase-1 (PFK-1) pour le fructose-6-P.
- B. Le fructose-2,6-biphosphate active la phosphofructokinase-1 (PFK-1) donc la glycolyse.
- C. A concentration élevée le fructose-6-phosphate inhibe la glucokinase hépatique.
- D. La pyruvate kinase (hépatique et musculaire) est inhibée par l'ATP.
- E. La pyruvate kinase musculaire est activée par le glucagon.

QCM 5 - Métabolisme du glycogène, glycogénogenèse :

- A. La mise en réserve du glucose sous forme de glycogène nécessite de l'énergie (2 ATP pour chaque résidu glucidique intégré à la molécule de glycogène).
- B. La glycogénine est une protéine auto-glycosylante permettant de synthétiser une chaîne de 8 résidus glucidiques lors de l'initiation de la glycogénogenèse.
- C. La glycogène synthétase est encore appelée enzyme branchante.
- D. L'insuline active la glycogénogenèse en activant une phosphatase qui déphosphoryle la glycogène synthétase musculaire.
- E. Le glucagon ne régule pas le métabolisme du glycogène musculaire.

QCM 6 - Métabolisme glucidique et exercice physique :

- A. La représentation du pourcentage de substrats lipidiques et glucidiques oxydés en fonction de l'intensité de l'exercice (« cross over concept ») permet de visualiser qu'au repos, les substrats oxydés sont minoritairement des glucides (40% de glucides et 60% de lipides).
- B. La fatigue à l'exercice serait liée à la déplétion en glycogène musculaire générée par l'exercice.
- C. Au cours d'un exercice physique intense, il existe une activation de la néoglucogenèse hépatique concomitante de la glycogénolyse.
- D. Le lactate produit au cours de l'exercice physique est éliminé dans la sueur, les urines et la salive.
- E. Le cœur capte le lactate de manière proportionnelle à l'intensité de l'exercice et sa réoxydation contribue à une part majoritaire du métabolisme énergétique cardiaque au cours de l'exercice.

QCM 7- Métabolisme du glycogène, glycogénolyse :

- A. La glycogénolyse est inhibée par l'adrénaline.
- B. Au niveau musculaire, le calcium libéré lors de la contraction active, stimule la glycogénolyse.
- C. La glycogène phosphorylase est activée par le glucose-6-phosphate.
- D. La glycogène phosphorylase est active phosphorylée.
- E. La glycogénolyse hépatique est utilisée pour maintenir la glycémie à un niveau correct.

QCM 8 - Exercice physique, régulation du métabolisme glucidique :

- A. La synthèse des catécholamines à l'exercice est favorisée par la baisse de la glycémie.
- B. Il existe une augmentation du glucagon au cours de l'exercice physique (notamment par mécanisme adrénergique) qui favorise la glycogénolyse.
- C. Il existe une synthèse d'insuline augmentée lors des exercices physiques intenses.
- D. Le cortisol synthétisé au cours de l'exercice physique est une hormone hypoglycémiante.
- E. L'augmentation de vasopressine au cours de l'exercice physique a une action glycogénolytique.

QCM 9 - Maladies des glucides :

- A. Le diabète sucré est défini par une glycémie à jeun $\geq 1.26\text{g/L}$ (à 2 reprises).
- B. L'association polyurie, polydipsie, amaigrissement chez une personne jeune doit faire évoquer un diabète sucré.
- C. Le diabète de type 2 (par insulino-résistance) s'accompagne fréquemment d'une obésité notamment androïde.
- D. L'intolérance au fructose peut être acquise (épisode infectieux intestinal par exemple) et réversible.

E. L'intolérance au lactose peut être améliorée par une prise de lactase avant la prise alimentaire de lactose.

QCM 10 - Au sujet des coenzymes :

- A. Toutes les enzymes nécessitent pour leur activité catalytique, la présence de coenzyme.
- B. Les coenzymes sont de nature protéique.
- C. Les coenzymes sont tous apportés par l'alimentation sous forme de vitamines.
- D. Le coenzyme associé à l'apoenzyme constitue l'holoenzyme.
- E. On retrouve toujours dans la structure des coenzymes un groupement pyrophosphate.

QCM 11 - Au sujet de la méthionine :

- A. C'est un acide aminé indispensable, apporté dans l'alimentation.
- B. Dans les réactions de transméthylation, elle intervient sous forme d'un dérivé de ribonucléotide.
- C. La perte de méthyle la transforme directement en homocystéine.
- D. C'est un donneur de groupement soufré.
- E. Elle est nécessaire à la synthèse de la sérine.

QCM 12 - Concernant les acides aminés :

- A. Une augmentation de certains acides aminés peut être observée dans certaines maladies.
- B. Certains acides aminés sont précurseurs de neurotransmetteurs.
- C. Certains acides aminés peuvent subir une réaction de décarboxylation.
- D. La dégradation de la plupart des acides aminés se termine par la désamination.
- E. Ils participent uniquement à la synthèse des protéines.

QCM 13 - Le métabolisme des acides aminés peut conduire à la formation de :

- A. Sérotonine
- B. Dopamine
- C. Glucose
- D. Adrénaline
- E. Hormones stéroïdiennes

QCM 14 - Concernant le glutathion :

- A. Sa synthèse dépend d'acides aminés essentiels.
- B. C'est un dipeptide.
- C. Il joue un rôle d'antioxydant.
- D. Le rôle d'antioxydants fait intervenir une fonction thiol.
- E. On le retrouve dans la structure de peptido-leucotriènes.

QCM 15 - Concernant la dégradation des acides aminés :

- A. L'oxydation de la plupart des acides aminés correspond à un transfert du groupement aminé sur un acide alpha céto-glutarique.
- B. Le glutamate formé est converti en glutamine.
- C. Le cycle de l'urée est la voie mineure d'élimination de l'azote en excès.
- D. L'ammoniogenèse rénale étant la voie préférentielle.
- E. Le radical carboné des acides aminés peut servir à la néoglucogenèse.

QCM 16 - Les acides aminés ou leurs radicaux carbonés peuvent être précurseurs de composés actifs :

- A. Phénylalanine des hormones thyroïdiennes et des catécholamines.
- B. Histidine de l'histamine.
- C. Lysine de l'acéto-acétyl-coA.
- D. Tryptophane des mélanines.
- E. Sérine de l'homocystéine.

Mai 2015

Les questions de tous les QCM concernent le métabolisme humain normal ou pathologique (sauf exception précisée dans le texte)

QCM 17 - Transport tissulaire des sucres :

- A. Les transporteurs de glucose Glut-3 exprimés par les fibres musculaires oxydatives de type I sont des transporteurs insulino-indépendants de forte affinité pour le glucose.
- B. Les Glut-2 exprimés par les cellules pancréatiques sont insulino-dépendants.
- C. L'intestin grêle exprime un transporteur Glut-5 qui permet l'internalisation intestinale du fructose.
- D. L'insuline favorise l'expression membranaire des Glut-4 adipocytaires.
- E. Les SGT-1 (sodium/glucose transporteurs-1) qui se trouvent à la surface apicale des cellules de l'intestin grêle sont qualifiés de transporteurs « actifs secondairement ».

QCM 18 - Lactate :

- A. Le lactate est produit dans le muscle par une réaction d'oxydation du pyruvate catalysée par la LDH.
- B. La production de lactate est plus importante dans les muscles comportant beaucoup de fibres musculaires de type II (à contraction rapide) tels que le deltoïde, que dans les muscles à contraction lente.
- C. La production de protons provenant de l'acide lactique musculaire peut générer une acidose qui freine la glycolyse in situ.
- D. Le lactate produit au niveau d'un muscle périphérique peut être utilisé pour produire du glucose (néoglucogenèse) par le muscle cardiaque.
- E. Le transport du lactate au niveau du sarcolemme est un transport facilité par un MCT (monocarboxylate transporteur).

QCM 19 - Glycolyse. Quelles sont les réactions irréversibles de la glycolyse (cad non réversibles lorsque catalysées par l'enzyme citée) ?

- A. L'isomérisation du glucose-6-phosphate en fructose-6-phosphate catalysée par une phosphohexose isomérase.
- B. La phosphorylation du glucose en glucose-6-phosphate catalysée par une hexokinase.
- C. La phosphorylation du fructose en fructose-1,6-biphosphate catalysée par la posphofructokinase1 (PFK1).
- D. La transformation du 1,3-biphosphoglycérate en 3-phosphoglycérate par la phosphoglycérate kinase.
- E. La transformation du 2-phosphoglycérate en phosphoénolpyruvate par l'énolase.

QCM 20 - Glycolyse. Régulation :

- A. Des concentrations élevées en ATP abaissent l'affinité de la phosphofructokinase-1 (PFK-1) pour le fructose-6-P.
- B. Le fructose-2,6-bisphosphate active la phosphofructokinase-1 (PFK-1) donc la glycolyse.
- C. A concentration élevée le fructose-6-phosphate inhibe la glucokinase hépatique.
- D. La pyruvate kinase (hépatique et musculaire) est inhibée par l'ATP.
- E. La pyruvate kinase musculaire est activée par le glucagon.

QCM 21 - Métabolisme du glycogène, glycogénogenèse :

- A. La mise en réserve du glucose sous forme de glycogène nécessite de l'énergie (2 ATP pour chaque résidu glucidique intégré à la molécule de glycogène).
- B. La glycogénine est une protéine auto-glycosylante permettant de synthétiser une chaîne de 8 résidus glucidiques lors de l'initiation de la glycogénogenèse.
- C. La glycogène synthétase est encore appelée enzyme branchante.
- D. L'insuline active la glycogénogenèse en activant une phosphatase qui déphosphoryle la glycogène synthétase musculaire.
- E. Le glucagon ne régule pas le métabolisme du glycogène musculaire.

QCM 22 - Métabolisme glucidique et exercice physique :

- A. La représentation du pourcentage de substrats lipidiques et glucidiques oxydés en fonction de l'intensité de l'exercice (« cross over concept ») permet de visualiser qu'au repos, les substrats oxydés sont minoritairement des glucides (40% de glucides et 60% de lipides).
- B. La fatigue à l'exercice serait liée à la déplétion en glycogène musculaire générée par l'exercice.
- C. Au cours d'un exercice physique intense, il existe une activation de la néoglucogenèse hépatique concomitante de la glycogénolyse.
- D. Le lactate produit au cours de l'exercice physique est éliminé dans la sueur, les urines, la salive.
- E. Le cœur capte le lactate de manière proportionnelle à l'intensité de l'exercice et sa réoxydation contribue à une part majoritaire du métabolisme énergétique cardiaque au cours de l'exercice.

QCM 23 - Métabolisme du glycogène, glycogénolyse :

- A. La glycogénolyse est inhibée par l'adrénaline.
- B. Au niveau musculaire, le calcium libéré lors de la contraction active, stimule la glycogénolyse.
- C. La glycogène phosphorylase est activée par le glucose-6-phosphate.
- D. La glycogène phosphorylase est active phosphorylée.
- E. La glycogénolyse hépatique est utilisée pour maintenir la glycémie à un niveau correct.

QCM 24 - Exercice physique, régulation du métabolisme glucidique :

- A. La synthèse des catécholamines à l'exercice est favorisée par la baisse de la glycémie.
- B. Il existe une augmentation du glucagon au cours de l'exercice physique (notamment par mécanisme adrénergique) qui favorise la glycogénolyse.
- C. Il existe une synthèse d'insuline augmentée lors des exercices physiques intenses.
- D. Le cortisol synthétisé au cours de l'exercice physique est une hormone hypoglycémiante.
- E. L'augmentation de vasopressine au cours de l'exercice physique a une action glycogénolytique.

QCM 25 - Maladies des glucides :

- A. Le diabète sucré est défini par une glycémie à jeun $\geq 1.26\text{g/L}$ (à 2 reprises).
- B. L'association polyurie, polydipsie, amaigrissement chez une personne jeune doit faire évoquer un diabète sucré.
- C. Le diabète de type 2 (par insulino-résistance) s'accompagne fréquemment d'une obésité notamment androïde.
- D. L'intolérance au fructose peut être acquise (épisode infectieux intestinal par exemple) et réversible.
- E. L'intolérance au lactose peut être améliorée par une prise de lactase avant la prise alimentaire de lactose.

QCM 26 - Au sujet des coenzymes :

- A. Toutes les enzymes nécessitent pour leur activité catalytique, la présence de coenzyme.
- B. Les coenzymes sont de nature protéique.
- C. Les coenzymes sont tous apportés par l'alimentation sous forme de vitamines.
- D. Le coenzyme associé à l'apoenzyme constitue l'holoenzyme.
- E. On retrouve toujours dans la structure des coenzymes un groupement pyrophosphate.

QCM 27 - Au sujet de la méthionine :

- A. C'est un acide aminé indispensable, apporté dans l'alimentation.
- B. Dans les réactions de transméthylation, elle intervient sous forme d'un dérivé de ribonucléotide.
- C. La perte de méthyle la transforme directement en homocystéine.
- D. C'est un donneur de groupement soufré.
- E. Elle est nécessaire à la synthèse de la sérine.

QCM 33 - Le NAD⁺ et NADP⁺ :

- A. Sont des coenzymes d'oxydoréduction capables de fixer 2 protons et 2 électrons.
- B. Possèdent dans leur structure, une molécule de vitamine B2.
- C. Interviennent tous les 2 dans la synthèse de la proline.
- D. Sont des coenzymes de la glutamate déshydrogénase.
- E. Absorbent spécifiquement les rayonnements lumineux à 340nm.

QCM 34 - Concernant la glutamine

- A. C'est un acide aminé essentiel.
- B. C'est le plus important des acides aminés de l'organisme.
- C. Avec l'alanine elle permet le transport sanguin de l'ammoniaque toxique.
- D. Elle est synthétisée majoritairement par l'intestin.
- E. Elle intervient dans la synthèse des nucléotides.

QCM 35 - catabolisme des acides gras (AG)

- A. La bêta-oxydation est une voie métabolique endergonique.
- B. Les AG à très longue chaîne n'ont pas besoin de la navette carnitine pour être dégradés car ils diffusent librement à travers la membrane mitochondriale interne.
- C. La bêta-oxydation est directement activée par l'adrénaline et le glucagon.
- D. Cette voie oxydative utilise des coenzymes sous forme oxydée.

E. La bêta-oxydation du c26:0 produit du peroxyde d'hydrogène.

QCM 36 - Le palmit(o)yl-CoA :

- A. Peut être produit de façon endogène par le complexe de l'AG synthase cytosolique.
- B. Peut être formé dans les cellules après l'ingestion d'aliments contenant de l'huile de palme riche en C16 :0.
- C. Est un inhibiteur allostérique de l'acétyl-CoA carboxylase.
- D. Peut être à l'origine de la synthèse de l'acide gras C18 :1(Δ 9) chez l'homme.
- E. Peut donner naissance à de l'acétyl-CoA.

QCM 37 - L'adrénaline

- A. Est une hormone anabolisante.
- B. Active la dégradation des triglycérides du tissu adipeux, via l'activation de la PKA qui phosphoryle la lipase hormono-dépendante.
- C. Active la glycogénogenèse.
- D. A en général une action métabolique opposée à celle de l'insuline sauf sur la voie de la glycolyse.
- E. Au cours de l'exercice physique, active la synthèse du glucagon par le pancréas.

QCM 38 - Métabolisme des glycérophospholipides :

- A. La phosphatidyléthanolamine peut provenir d'un diglycéride et de la CDP-éthanolamine.
- B. La phosphatidyléthanolamine peut provenir de la phosphatidylsérine par décarboxylation de la tête polaire.
- C. Le phosphatidylinositol peut provenir de la condensation de deux phosphatidylglycérols.
- D. La phospholipase C dégrade le phosphatidyl-inositol-4,5-diphosphate en inositol-triphosphate et en diacylglycérol.
- E. La phospholipase A2 transforme les phosphatidylcholines en lysophosphatidylcholines aux propriétés hémolytiques.

QCM 39 - Cholestérol :

- A. Les besoins quotidiens sont de 1.5g environ, dont les 4/5 sont apportés par l'alimentation.
- B. Au niveau hépatique il peut servir à la synthèse des VLDL.
- C. Au niveau hépatique il peut servir à la synthèse des acides biliaires.
- D. Au niveau de la corticosurrénale il peut servir à la synthèse du précurseur de la vitamine D.
- E. Sa synthèse endogène est régulée par les variations du pool de cholestérol libre cytosolique.

QCM 40 - Synthèse endogène du cholestérol :

- A. Il est possible de limiter cette synthèse endogène en bloquant l'HMG-CoA réductase par des molécules pharmacologiques de la classe des statines.
- B. Une anomalie du récepteur apoB/E, empêchant l'internalisation des LDL (riches en cholestérol) va être à l'origine d'une diminution de cette synthèse endogène (par appauvrissement du pool cytosolique de cholestérol libre).
- C. L'acétyl-CoA mitochondrial est le substrat initial direct de cette synthèse endogène du cholestérol
- D. Le mévalonate est un inhibiteur allostérique de l'enzyme clé de la synthèse endogène du cholestérol.

QCM 41 - Les lipases :

- A. La lipase pancréatique hydrolyse les triacylglycérols contenus dans les chylomicrons.
- B. La lipase hormono-dépendante hydrolyse les triacylglycérols du cytosol des adipocytes.
- C. La lipase acide lysosomale hydrolyse les triacylglycérols et le cholestérol estérifié contenus dans les lipoprotéines de bas poids moléculaire.
- D. La lipoprotéine lipase hydrolyse les triacylglycérols contenus dans les VLDL.
- E. Un déficit en lipase acide lysosomale est responsable d'une maladie de surcharge lysosomale en triglycérides et cholestérols esters.

QCM 42 - Chez un patient atteint d'un défaut génétique de la cétogenèse :

- A. Son foie utilise tous les corps cétoniques circulants.
- B. L'acétyl-CoA produit dans la mitochondrie ne provient que de la glycolyse.
- C. Son haleine a en permanence une odeur d'acétone.
- D. Son sang doit contenir des quantités anormalement élevées de bêta-hydroxybutyrate et d'acétoacétate.
- E. Des manifestations neurologiques à type de malaises et de troubles de la conscience pourront apparaître en cas d'hypoglycémie.

QCM 43 - Maladies lysosomales :

- A. Ce sont toutes des maladies monogéniques caractérisées par l'accumulation d'une ou plusieurs molécules biologiques.
- B. Ces maladies sont toutes dues à la perte de fonction d'une protéine enzymatique.
- C. Certains déficits enzymatiques rares peuvent toucher à la fois les enzymes lysosomales et des enzymes non-lysosomales.
- D. La plupart des maladies lysosomales touchent le catabolisme des acides nucléiques.
- E. Le diagnostic biologique des maladies lysosomales repose exclusivement sur l'analyse des mutations des gènes qui codent pour les enzymes lysosomales.

QCM 44 - Métabolisme de l'hème :

- A. Dans le foie la synthèse de l'hème sert principalement à la formation de certains cytochromes.
- B. La biosynthèse de l'hème se déroule en totalité dans la mitochondrie (où se trouvent les précurseurs de la protoporphyrine).
- C. Le traitement de la porphyrie aiguë intermittente repose (principalement) sur l'administration d'hème pour freiner l'expression de la delta-aminolévulinate synthase 1.
- D. La conjugaison de la bilirubine par des acides glucuroniques a lieu dans toutes les cellules du système réticulo-endothélial de l'organisme.
- E. Le déficit de l'UDP-glucuronosyl-transférase, même modéré comme dans la maladie de Gilbert, conduit à un ictère dit à bilirubine libre.

QCM 45 - Biosynthèse et catabolisme des purines chez l'homme :

- A. Une étape importante de la régulation de la biosynthèse des purines est la rétro-inhibition de la PRPP synthétase par des nucléotides à purine.
- B. La biosynthèse de novo des nucléotides à purine et à pyrimidines nécessite le phosphoribosyl pyrophosphate (PRPP).

- C. L'allopurinol est un analogue structural de l'hypoxanthine et un inhibiteur de la xanthine oxydase utilisé dans le traitement des hyperuricémies.
- D. Une mutation qui inactive la PRPP synthétase est une cause d'hyperuricémie et de goutte.
- E. L'alcalinisation des urines favorise la solubilisation de l'acide urique urinaire.

QCM 46 - Analogues des nucléotides et antimétabolites utilisés en thérapeutique :

- A. L'acyclovir est un inhibiteur de la synthèse de dTMP qui est utilisé dans le traitement de certains cancers.
- B. L'AZT qui est utilisé dans le traitement des infections à HIV agit en inhibant la reverse transcriptase virale.
- C. Le 5-fluoro-uracile, un analogue de GMP, est utilisé dans le traitement de certaines infections à virus herpès.
- D. Le méthotrexate, un inhibiteur de la DHF-réductase, est utilisé dans le traitement de certains cancers et leucémies.
- E. Le méthotrexate agit en inhibant la réduction de UMP en dUMP, catalysée par la thymidine kinase.

Session 1 2013-2014 Ranguel (Non corrigé)

QCM 1 - Glycolyse, régulation :

- A. Une inhibition de la PFK-1 (phosphofructokinase-1) active l'hexokinase
- B. La pyruvate kinase hépatique (H) peut être inhibée par le glucagon.
- C. La synthèse du fructose -2,6- biphosphate par la PFK-2 peut être activée par l'adrénaline
- D. La pyruvate kinase musculaire (M) peut être activée par le fructose-1.6- biphosphate.
- E. La glucokinase hépatique est inhibée par le fructose-6-phosphate.

QCM 2 - Néoglucogenèse :

- A. La néoglucogenèse peut être activée par une élévation du ratio ATP/AMP
- B. Il n'y a pas de néoglucogenèse dans le tissu musculaire strié squelettique (pas d'expression de la glucose-6- phosphatase)
- C. Dans le foie, la synthèse du phosphoénolpyruvate à partir du pyruvate peut ne pas impliquer la mitochondrie.
- D. L'oxaloacétate peut donner du phosphoénolpyruvate au cours d'une réaction cytosolique consommatrice d'un GTP
- E. Le cortisol inhibe la néoglucogenèse.

QCM 3 - Glycogénogenèse :

- A. La glycogénogenèse ne se produit que dans le muscle strié squelettique.
- B. La glycogénine est une protéine auto-glycosylante, amorce de la glycogénogenèse.
- C. La glycogénogenèse débute par une réaction de phosphorylation du glucose en glucose-6-phosphate secondairement converti en glucose-1-phosphate par une phosphoglucomutase.
- D. Au cours de la glycogénogenèse, la glycogène synthétase ajoute progressivement une molécule de glucose (provenant de l'UDP-glucose) sur la chaîne de glycogène préexistante.
- E. La synthèse des ramifications du glycogène est faite par l'amylo-(α 1-4, α 1-6)- transglucosylase (enzyme branchante)

QCM 4 - Métabolisme du glycogène, régulation :

- A. La glycogène synthétase est active sous forme déphosphorylée
- B. Le glycogène active sa propre synthèse en inhibant la phosphorylation de la glycogène synthétase
- C. L'adrénaline inhibe la glycogénogenèse hépatique et musculaire
- D. Dans le muscle, le glucagon inhibe la glycogène synthétase.
- E. L'insuline active la glycogénolyse

QCM 5 - Voie des pentoses phosphates :

- A. Cette voie fonctionne en parallèle de la glycolyse et utilise environ 10% du glucose circulant
- B. Cette voie débute, comme la glycolyse, par une réaction de phosphorylation du glucose en glucose-6- phosphate.
- C. Cette voie aboutit à la synthèse de ribulose-5-phosphate qui peut être interconverti en d'autres pentoses phosphates.

- D. Le ribose-5-phosphate, s'il est formé en excès par la voie des pentoses phosphates, peut être converti en intermédiaires glycolytiques.
- E. Un déficit en glucose-6- phosphate déshydrogénase peut être à l'origine d'une anémie hémolytique induite par certains médicaments (par exemple des antipaludéens)

QCM 6 - Métabolisme glucidique et exercice physique :

- A. Quand un exercice augmente en intensité, la proportion de lipides oxydés augmente au détriment de l'oxydation des glucides.
- B. La réserve glycolytique augmente avec l'entraînement physique
- C. Un sujet entraîné physiquement économisera sa réserve glycolytique par une utilisation proportionnellement plus importante de ses lipides pour sa dépense énergétique au cours d'un exercice physique peu intense.
- D. Le lactate produit au niveau musculaire au cours d'un exercice physique, peut diffuser au niveau des membranes par transport facilité grâce à un co-transporteur lactate-protons.
- E. Les muscles inactifs lors de l'exercice captent le lactate fourni par les muscles actifs et le réoxydent.

QCM 7 - Régulation hormonale du métabolisme glucidique au cours et au décours de l'exercice physique :

- A. Les catécholamines jouent un rôle majeur hyperglycémiant dès le début de l'exercice par une action glycogénolytique
- B. L'adrénaline inhibe la synthèse de glucagon et ainsi favorise le maintien d'une glycémie satisfaisante durant un exercice prolongé
- C. En récupération, au décours de l'exercice physique, il existe une sécrétion d'insuline qui favorise la resynthèse du glycogène.
- D. L'hormone de croissance est une hormone hyperglycémiant dont la sécrétion durant l'exercice est proportionnelle à l'intensité et à la durée de l'effort.
- E. La contraction musculaire active les Glut-4

QCM 8 - Diabète sucré :

- A. La définition du diabète sucré repose sur le dosage de l'HbA1c supérieure à 6,5%
- B. La définition du diabète sucré repose sur le dosage de la glycémie à jeun validant une hyperglycémie chronique
- C. Un diabète sucré doit être évoqué devant les symptômes suivants : polyurie, polydipsie, altération de la vision et perte de poids.
- D. Un diabète par carence en insuline (type 1) ne peut survenir que chez le sujet jeune.
- E. Le défaut d'inhibition de la néoglucogénèse dû à la carence en insuline aggrave l'hyperglycémie du diabète de type 1

QCM 9 - Pathologies du métabolisme glucidique :

- A. L'exercice physique régulier améliore la tolérance au glucose donc est bénéfique au diabétique de type 2
- B. L'intolérance au lactose peut être mieux supportée chez certaines personnes par une prise de lactase avant les repas.
- C. L'intolérance au fructose est souvent révélée par l'apparition de manifestations digestives lors de la diversification alimentaire chez l'enfant.

- D. Les galactosémie sont des pathologies auto-immunes en général bénignes en l'absence de traitement.
- E. La glycogénose de type 5 (maladie de Mc Ardle) est une myopathie qui peut être suspectée devant une absence d'élévation du lactate sanguin au cours d'un exercice soutenu.

QCM 10 - La plupart des coenzymes possèdent dans leur structure une partie correspondant à une vitamine :

- A. Le NAD⁺ contient de la vitamine PP
- B. Le phosphate de pyridoxal provient de la vitamine B6
- C. Le FAD contient la vitamine B3
- D. La thiamine pyrophosphate provient de la vitamine B2
- E. Le THF est la forme active de la vitamine B9

QCM 11 - À propos de l'acide folique :

- A. C'est une vitamine hydrosoluble
- B. Les apports alimentaires se font sous forme de polyglutamates.
- C. Il est actif sous forme tétrahydrogénée.
- D. Une mutation de l'enzyme Méthyltetrahydrofolate Réductase (MTHFR) peut s'accompagner d'une hypohomocystéinémie
- E. Les carences en folates provoquent une anémie macrocytaire

QCM 12 - Au sujet de l'homocystéine :

- A. C'est un dérivé d'acide aminé soufré
- B. Elle est formée à partir de la méthionine par déméthylation
- C. Sa condensation avec la sérine conduit à la synthèse de la Cystéine
- D. Son augmentation dans le sang est liée à un excès de vitamines du groupe B (B6, B9, B12).
- E. Cette molécule est considérée comme marqueur de risque cardiovasculaire.

QCM 13 - La créatine :

- A. Provient de l'hydrolyse de la créatine-phosphate dans le muscle.
- B. Chez l'homme le glycocholate (Gly) peut être utilisé pour la synthèse de la créatinine.
- C. La créatinine plasmatique et urinaire sont, en partie, le reflet de la masse musculaire globale.
- D. Très soluble, elle est filtrée au niveau du glomérule rénal.
- E. Pour un sujet donné, la créatininémie et la quantité de créatinine éliminée quotidiennement dans les urines, constituent des paramètres biologiques remarquablement stables.

QCM 14 - Chez l'homme, le cycle de l'urée encore appelé cycle de l'ornithine est la succession de réactions qui conduit à la formation de l'urée :

- A. Ce processus physiologique se déroule uniquement dans le foie
- B. Il permet d'éliminer une molécule de NH₃ par cycle
- C. L'azote de l'acide glutamique constitue un apport direct d'azote aminé au cycle
- D. 2 ATP sont nécessaires à la synthèse du carbamyl phosphate
- E. L'urée formée à la fin du cycle sera ensuite hydrolysée par une uréase.

QCM 15 - Parmi les molécules biologiques importantes ci-dessous, laquelle ou lesquelles provient(nent) du métabolisme de certains acides aminés ?

- A. Sérotonine
- B. Dopamine
- C. Cholestérol
- D.Adrénaline
- E. Hormones stéroïdiennes

QCM 16 - La décarboxylation oxydative du pyruvate fait intervenir plusieurs coenzymes. Lesquels ?

- A. Le phosphate de pyridoxal
- B. La flavine mononucléotide
- C. La nicotinamide adénine dinucléotide
- D. L'acide lipoïque
- E. La thiamine pyrophosphate

QCM 17 - Au sujet de l'utilisation métabolique des protéines :

- A. Toutes nos cellules nucléées sont en mesure de synthétiser des protéines
- B. Les protéines servent principalement à la production énergétique, comme les glucides et les lipides.
- C. Les métabolisme hépatique et intestinal utilise de grandes quantités d'alanine et de glutamine plasmatiques.
- D. Les reins libèrent l'ammoniaque de la glutamine pour former des sels ammoniacaux urinaires
- E. Dans certaines situations, le squelette carboné des acides aminés peut servir à la synthèse de glucose.

QCM 18 - Un enfant présente un déficit complet en phénylalanine hydroxylase. Le diagnostic biologique montrera :

- A. Une diminution de la phényl alanine sanguine
- B. Une augmentation de la tyrosine plasmatique
- C. Une augmentation urinaire de tous les acides aminés
- D. Une apparition dans les urines des dérivés phénylcétoniques
- E. Une coloration brune des urines à odeur de sirop d'érable.

QCM 19 - À propos du FMN :

- A. Son nom développé est flavine dinucléotide
- B. Son précurseur vitaminique est la vitamine B2
- C. Son association avec l'adénine mononucléotide produit de la flavine adénine dinucléotide
- D. C'est une coenzyme d'oxydoréduction
- E. Il permet l'entrée d'électrons et d'hydrogènes dans la chaîne respiratoire

QCM 20 - Synthèse cytosoliques des acides gras :

- A. Le donneur de carbones vient du citrate exporté de la mitochondrie
- B. Cette voie utilise comme substrat le malonyl-CoA
- C. Dans cette voie, tous les intermédiaires métaboliques sont liés au coenzyme A.
- D. Le coenzyme d'oxydoréduction nécessaire à cette voie provient principalement de la voie des pentoses phosphates.
- E. L'acide gras synthase est l'enzyme-clé de la régulation de cette voie.

QCM 21 - La β -oxydation du C18:1 ($\Delta 9$) :

- A. Se déroule dans le peroxyosome
- B. Nécessite sa conversion en C18 :1 ($\Delta 9$)- carnitine
- C. Produit in fine 9 molécules d'acétyl- CoA
- D. Nécessite l'intervention d'une isomérase
- E. Produit du peroxyde d'hydrogène

QCM 22 - Le palmitoyl-CoA :

- A. Peut être généré par les hépatocytes dans le cadre d'un régime hyperglucidique
- B. Peut servir à synthétiser des glycérophospholipides
- C. Peut générer de l'acétyl- CoA
- D. Peut être métabolisé en C18 : 1 ($\Delta 9$)
- E. Peut être converti en linoléyl-CoA

QCM 23 - La β -oxydation des acides gras à nombre pair de carbones :

- A. Est régulée directement par diverses hormones
- B. S'effectue dans les peroxyosomes pour les acides gras de plus de 22 carbones
- C. S'effectue dans le lysosomes pour les acides gras de moins de 22 carbones
- D. Libère de l'acétyl-CoA à chaque tour d'hélice de Lynen.
- E. Libère du propionyl-CoA au dernier tour d'hélice de Lynen

QCM 24 - L'acétyl-CoA :

- A. Peut servir de substrat pour la synthèse endogène du cholestérol
- B. Peut servir de substrat pour la cétogénèse.
- C. Inhibe la navette de la carnitine en bloquant la carnitine palmitoyl transférase 2
- E. Se trouve dans le cytosol et la mitochondrie

QCM 25 - La synthèse endogène du cholestérol :

- A- Subit une régulation hépatique à court terme qui est à la fois covalente (sous dépendance hormonale) et allostérique.
- B- Est augmentée lorsque l'HMG-CoA réductase est déphosphorylée sous l'effet de l'insuline.
- C- Est régulée à long terme au niveau transcriptionnel par le pool cytosolique de cholestérol.
- D- Est augmentée dans l'hypercholestérolémie familiale où il y a un déficit en récepteurs des LDL.
- E- Est diminuée sous l'effet des statines, médicaments hypocholestérolémiants qui bloquent l'HMG.CoA réductase.

QCM 26 - Maladies lysosomiales :

- A. Ce sont toutes des maladies monogéniques.

- B. La plupart sont dues à des mutations du gène codant pour la pompe à protons (l'ATPase vacuolaire)
- C. Certaines sont dues à des mutations des gènes codant pour les hydrolases lysosomales ayant pour conséquence un gain de fonction (d'activité).
- D. Certaines sont dues à des mutations qui ne portent pas sur les gènes codant pour les hydrolases lysosomales.
- E. L'essentiel de la physiopathologie de ces maladies repose sur un défaut de biosynthèse des macromolécules.

QCM 27 - Maladies peroxysomales :

- A. Certaines affectent toutes les fonctions du peroxysome
- B. Le même tableau clinique et biochimique de déficit de la biogenèse peut être dû à des mutations de plusieurs gènes codant pour des peroxines.
- C. Le catabolisme des acides gras ramifiés inclut une α -oxydation qui ne se déroule que dans les peroxysomes
- D. La biosynthèse des alkényl-phosphatidyléthanamines se déroule, au moins en partie, dans les peroxysomes.
- E. L'adrénoleucodystrophie liée à l'X est une maladie héréditaire caractérisée par le défaut de biosynthèse des acides gras tels que l'acide cérotique ou C26 :0

QCM 28 - Métabolisme de l'hème :

- A. Dans le foie la synthèse de l'hème sert principalement à la formation de certains cytochromes.
- B. Dans le foie, la synthèse de l'hème est stimulée par la concentration en fer.
- C. Dans le foie, l'expression et l'activité est stimulée par la concentration en fer.
- D. La stercobiline sert de précurseur dans la biosynthèse de l'hème par les réticulocytes
- E. Le diglucuronide de bilirubine constitue une forme plus hydrosoluble que la bilirubine

QCM 29 - Métabolisme des purines et goutte, chez l'homme :

- A. La rétro-inhibition de la PRPP synthétase par des nucléotides à purine est une étape importante de la régulation de la biosynthèse des purines.
- B. La vitesse de la voie de biosynthèse de novo des nucléotides à purines n'a pas d'influence sur la quantité d'acide urique synthétisée par l'organisme humain.
- C. L'acide urique est la dernière étape du catabolisme enzymatique des purines chez l'homme.
- D. Un défaut de rétro-inhibition de la PRPP synthétase peut être la cause d'une augmentation de production des purines et peut aboutir à une hyperuricémie.
- E. Une forte activation de l'HGPRT (hypoxanthine guanine phosphoribosyl transférase) peut être la cause d'une hyperuricémie.

QCM 30 - Analogues des nucléotides et antimétabolites utilisés en thérapeutique :

- A. L'allopurinol, un analogue de l'hypoxanthine, est un inhibiteur de la xanthine oxydase utilisé dans le traitement de la goutte.
- B. L'acyclovir et le gancyclovir sont métabolisés en dérivés triphosphate qui sont utilisés sélectivement par la DNA polymérase des virus herpès et stoppent la synthèse du DNA des cellules infectées.
- C. L'AZT est un inhibiteur de la reverse transcriptase du HIV et est utilisé dans le traitement des infections à HIV.
- D. Le 5-fluoro-uracile est utilisé comme anti-HIV.
- E. Le méthotrexate est un activateur de la DHF-Réductase qui convertit le dihydrofolate en THF (tétrahydrofolate). Cette activation accélère la conversion de dUMP et dTMP par la thymidylate synthase, donc augmente la disponibilité de d'TTp et donc accélère la synthèse d'ADN.

Session 1 2012-2013 Ranguel (Non corrigé)

QCM 1 - Concernant les transaminations :

- A. Les transaminases utilisent la biotine comme coenzyme.
- B. L'a-cetoglutarate est toujours l'accepteur de l'azote aminé.
- C. La réaction de transamination est unidirectionnelle.
- D. Les transaminases ont une distribution ubiquitaire.
- E. La transaminase glutamo-oxaloacétique (ASAT) est très abondante dans le myocarde.

QCM 2 - A propos du cycle de 1 urée :

- A. Le cycle de l'urée se déroule en partie dans la mitochondrie en partie dans le cytosol.
- B. L'urée est la forme principale d'élimination hépatique de l'ammoniac.
- C. Une mole d'urée permet d'excréter deux moles d'azote
- D. Le coût de cette synthèse est assuré par l'hydrolyse de 3 liaisons riches en énergie.
- E. Le fumarate formé au cours du cycle retourne dans la mitochondrie par 1'intermédiaire du cycle fumaratelaspartate.

QCM 3 - À propos de l'importance du métabolisme des acides aminés :

- A. L'arginine permet avec la sérine et le glycolle la synthèse de la créatine.
- B. La méthionine transfère directement son groupement méthyle à un accepteur.
- C. Les catécholamines sont produites après hydroxylation du tryptophane.
- D. La cystéine peut servir de précurseur de groupement sulfate.
- E. Le glutathion, puissant réducteur grâce à son groupement thiol, est formé en partie de l'acide glutamique et de la glycine.

QCM 4 - Phénylcétonurie :

- A. La phénylcétonurie est systématiquement dépistée en France chez tous les nouveau-nés.
- B. Cette maladie est due le plus souvent à un déficit en phénylalanine hydroxylase (PAH).
- C. La réaction catalysée par la phénylalanine hydroxylase (PAH) nécessite un cofacteur enzymatique, la tétrahydrobioptérine (ou BH4).
- D. Au cours de la phénylcétonurie non traitée, le taux élevé de phénylalanine dans le sang est toxique pour le système nerveux.
- E. Au cours de la phénylcétonurie non traitée, la phénylalanine en excès est transformée en phénylcétones qui sont éliminées dans l'urine.

QCM 5 - Concernant la méthionine (Met) :

- A. Elle est transformée en S-adenosyl-méthionine en présence d'ATP par la S-adenosyl méthionine synthase.
- B. Au cours de son métabolisme, elle donne naissance à la cystéine.
- C. Le bon fonctionnement de la méthylène-tétrahydrofolate réductase (MTHFR) est essentiel à la synthèse de Met à partir de 1'homocystéine.
- D. Au cours de son métabolisme (anabolisme, catabolisme), de l'ATP et 3 vitamines (vitamines B6, B9 et B12) sont nécessaires.

E. L'homocystéine formée au cours de son métabolisme peut constituer un facteur de risque vasculaire au-delà d'une certaine concentration.

QCM 6 - Acide folique :

- A. C'est la forme réduite qui est la forme biologiquement active.
- B. C'est un coenzyme de transfert de groupement acyl.
- C. Les coenzymes foliques sont directement impliqués dans le métabolisme de la cystéine à partir de l'homocystéine.
- D. Une mutation de l'enzyme MTHFR (méthylène-tétrahydrofolate réductase) peut s'accompagner d'une hypohomocystéinémie.
- E. Le tétrahydrofolate est nécessaire à la biosynthèse de nova des nucléotides.

QCM 7 - Acide lipoïque :

- A. C'est un coenzyme d'oxydoréduction.
- B. Il intervient dans la décarboxylation oxydative de l'acide pyruvique.
- C. C'est une vitamine hydrosoluble.
- D. Sa forme oxydée comporte dans sa structure un pont disulfure.
- E. C'est un coenzyme liposoluble qui peut assurer le transfert de groupement acétyl.

QCM 8 - La glycine (Gly) :

- A/ sert de précurseur de l'hème.
- B/ entre dans la composition des acides biliaires conjugués.
- C/ peut être formée à partir de la sérine.
- D/ permet la synthèse du glutathion.
- E/ est utilisée dans la biosynthèse des nucléotides pyrimidiques.

QCM 9 - Métabolisme du pyruvate par le complexe de la pyruvate déshydrogénase, en aérobose :

- A. Le pyruvate subit une décarboxylation oxydative par la pyruvate déshydrogénase.
- B. La première étape est sa liaison avec le coenzyme issu de la vitamine B1.
- C. Le produit de décarboxylation est transféré sur l'acide lipoïque réduit.
- D. L'acide lipoïque revient à sa forme initiale grâce à un des coenzymes oxydés de la vitamine B2.
- E. Au cours du métabolisme le groupement acétyl est transféré sur le coenzyme A.

QCM 10 - Fructose, galactose :

- A. Le fructose est internalisé dans les tissus par différents transporteurs dont les Glut-5 qui lui sont spécifiques.
- B. Le métabolisme du fructose est insulino-dépendant.
- C. Le fructose est phosphorylé dans le foie en fructose-6-phosphate par l'hexokinase hépatique.
- D. Le galactose est absorbé au niveau intestinal par le SGT1 (sodium/glucose transporteur actif secondairement).
- E. Le métabolisme du galactose rejoint la voie de la glycolyse après quelques étapes conduisant à du glucose-6-phosphate.

QCM 11 - Régulation de la glycolyse :

- A. Une concentration élevée en ATP augmente l'affinité de la PFK1 (phosphofructokinase 1) pour le fructose-6-phosphate.
- B. L'insuline active la synthèse des enzymes catalysant les réactions irréversibles de la glycolyse dont la PFK 1 (phosphofructokinase 1).
- C. Le fructose-2,6-bisphosphate inhibe la PFK1 (phosphofructokinase 1).
- D. L'hypoglycémie active la synthèse de glucagon qui inhibe la glycolyse hépatique.
- E. La pyruvate kinase hépatique (pyruvate kinase L) est inhibée par l'ATP.

QCM 12 - Néoglucogenèse :

- A. Le muscle strié squelettique n'exprime pas la glucose-6-phosphatase, donc il ne peut exister de néoglucogenèse dans ce tissu.
- B. La plupart des acides aminés sont glucoformateurs.
- C. La PFK1 (phosphofructokinase 1) catalyse la réaction de déphosphorylation du fructose-1,6-bisphosphate en fructose-6-phosphate.
- D. Le muscle cardiaque est le seul tissu musculaire dans lequel peut se dérouler la néoglucogenèse.
- E. Le lactate, produit par le muscle strié au cours de l'exercice musculaire, peut être réutilisé par le foie pour produire du glucose.

QCM 13 - Néoglucogenèse - régulation :

- A. Le cortisol active la néoglucogenèse hépatique.
- B. La pyruvate carboxylase est activée par l'insuline.
- C. La fructose-1,6-bisphosphatase est activée par l'ATP.
- D. Le glucagon inhibe la fructose-1,6-bisphosphatase.
- E. L'adrénaline inhibe la néoglucogenèse hépatique.

QCM 14 - Glycogénogenèse :

- A. La glycogénogenèse est activée par l'adrénaline.
- B. La glycogénine catalyse la formation des liaisons $\alpha(1-1)$ glucosidiques (élongation de la chaîne de glycogène).
- C. La glycogène synthétase est activée par l'insuline.
- D. Le glucagon inhibe la glycogène synthétase hépatique en favorisant sa phosphorylation.
- E. La glycogène synthétase est inhibée par le glucose.

QCM 15 - Glycogénolyse :

- A. La glycogène phosphorylase permet de libérer du glucose-1-phosphate.
- B. La glycogène phosphorylase est appelée enzyme débranchante.
- C. La glycogénolyse musculaire est activée par le glucagon.
- D. L'insuline inhibe la glycogène phosphorylase donc la glycogénolyse.
- E. L'adrénaline favorise l'élévation de la glycémie en activant la glycogénolyse hépatique.

QCM 16 - Voie des pentoses phosphates :

- A. Elle se déroule dans les mitochondries des cellules hépatiques.
- B. Elle intervient notamment dans la synthèse du cholestérol.
- C. C'est une voie ubiquitaire d'oxydation du glucose.

- D. Elle permet de générer la forme oxydée du NAD⁺.
- E. Dans certaines circonstances métaboliques, le ribose-5-phosphate produit peut contribuer à la néoglucogenèse.

QCM 17 - Pathologies du métabolisme glucidique :

- A/ Le diabète de type 1 est caractérisé par une insulinémie élevée associée à une insulino-résistance des transporteurs de glucose Glut4.
- B/ L'association polyurie-polydipsie-amaigrissement-polyphagie chez un sujet jeune doit faire évoquer un diabète de type 1.
- C/ Le diagnostic de diabète sucré est un diagnostic biologique basé sur la mesure de la glycémie à jeun à 2 reprises.
- D/ Dans l'insulino-résistance pouvant évoluer vers un diabète de type 2, il existe une hyperinsulinémie initiale qui peut permettre transitoirement le maintien d'une glycémie normale.
- E/ Dans le déficit en G6PD érythrocytaire (« favisme ») l'ingestion de toute substance oxydante produit des crises d'hémolyse aiguë.

QCM 18 - Exercice physique :

- A. Au cours de l'exercice, les catécholamines activent la glycogénolyse ce qui permet de faire face à l'augmentation des besoins en glucose.
- B. L'entraînement physique diminue l'insulinémie de base et améliore la tolérance au glucose.
- C. L'hormone de croissance favorise la libération des acides gras au cours de l'exercice.
- D. Au cours de l'exercice, l'augmentation de lactate intramusculaire conduit à une accumulation de protons entraînant une inhibition partielle de la glycogénolyse.
- E. Le lactate produit au cours de l'exercice n'est éliminé que par les urines.

QCM 19 - La biosynthèse des triglycérides :

- A. peut se faire à partir du glycérol phosphorylé par la glycérol kinase hépatique.
- B. peut se faire à partir du 2-monoacylglycérol d'origine intestinale.
- C. peut se faire à partir du glycérol-3-phosphate issu de la glycolyse via la glycérol-3-phosphate deshydrogénase des tissus extra-hépatiques.
- D. utilise exclusivement des acides gras sous forme d'acylcarnitines
- E. passe, dans le tissu adipeux, par la formation d'un diacylglycérophospholipide, l'acide phosphatidique.

QCM 20 - Le 3-hydroxy-3-méthyl-glutaryl-CoA (HMG-CoA) :

- A. est produit par condensation de 3 molécules d'acétyl-CoA.
- B. n'est synthétisé que dans la mitochondrie.
- C. est le précurseur de l'acide mévalonique.
- D. est le substrat d'une lyase qui libère de l'acéto-acétate.
- E. est exclusivement formé dans les tissus extra-hépatiques.

QCM 21 - La bêta-oxydation mitochondriale :

- A. peut agir sur le palmitoléyl-CoA.
- B. peut agir sur le pristanyl-CoA.
- C. peut agir sur le phytanyl-CoA.

- D. nécessite une 3,2-énoyl-CoA isomérase pour oxyder complètement l'oléyl-CoA.
- E. libère 9 molécules d'acétyl-CoA à partir d'une molécule de linoléyl-CoA.

QCM 22 - Voies mitochondriale et peroxysomale de bêta-oxydation :

- A. Ces deux voies nécessitent la navette de la carnitine pour l'entrée des acyl-CoA.
- B. Les acides gras à très longue chaîne ne sont oxydés que dans les peroxysomes.
- C. Ces deux voies produisent du NADPH, H⁺.
- D. Selon leur localisation, ces voies impliquent une protéine dite tri-fonctionnelle ou bifonctionnelle.
- E. Ces deux voies génèrent, lors de la première réaction enzymatique, du peroxyde d'hydrogène ensuite catabolisé par une catalase.

QCM 23. Un alpiniste confirmé de 30 ans en excellente condition physique se retrouve coincé par le brouillard et une tempête de neige à plus de 2000 mètres d'altitude. Ne pouvant joindre les secours en raison d'une absence de réseau probablement consécutive au mauvais temps, il décide de construire un igloo pour se protéger du froid en attendant la fin de la tempête. N'ayant prévu de partir que pour une randonnée d'une journée, il ne lui reste dans son sac qu'un stick de café lyophilisé. Il est retrouvé au bout de 3 jours par les gendarmes alertés de sa disparition par des voisins. A l'arrivée des gendarmes sur place il est inconscient, bradycarde (pouls très lent), respire, sa température corporelle est abaissée à 35,2°C et il ne se réveille pas à la stimulation. Il est rapidement pris en charge, perfusé, réchauffé et se rétablit dans les jours qui suivent. D'après vous, quelle(s) modification(s) métabolique(s) s'est (se sont) déroulée(s) au niveau de son organisme pendant ces 3 jours?

- A. Lipolyse accrue du tissu adipeux et utilisation des acides gras libérés à visée énergétique et calorifique.
- B. Synthèse endogène accrue d'acides gras et de triglycérides afin de maintenir un panicule adipeux sous cutané le protégeant du froid.
- C. Consommation du stock de glycogène hépatique pour lutter contre l'hypoglycémie consécutive au jeûne prolongé.
- D. Apparition d'une cétose secondaire à l'hypoglycémie due à l'épuisement des stocks de glycogène hépatique.
- E. Catabolisme protéique musculaire afin de fournir des substrats pour la néoglucogenèse hépatique.

QCM 24 - Un déficit de la biogenèse des peroxysomes à l'état homozygote engendre :

- A. un défaut de bêta-oxydation de l'acide stéarique.
- B. un défaut de bêta-oxydation de l'acide pristanique.
- C. un défaut de production d'acétyl-CoA à partir du décanoyl-CoA.
- D. une accumulation d'acide phytanique.
- E. un défaut de synthèse des alkényl-glycérophospholipides.

QCM 25 - La synthèse endogène du cholestérol :

- A. produit la majorité du cholestérol de l'organisme.
- B. est augmentée dans l'hypercholestérolémie familiale (mutation du récepteur des LDL).
- C. est régulée par le pool de cholestérol libre cytosolique qui active la synthèse de l'HMG-CoA réductase.
- D. est diminuée chez les patients traités par une statine.

E. est activée par le glucagon via une protéine kinase AMPc dépendante.

QCM 26 - L'acide eicosatriénoïque aussi appelé C20:3(68,11,14) :

A. est un acide gras de la série $\omega 6$.

B. peut générer, après action d'une 66-désaturase, l'acide gras C20:4(65,8,11,14).

C. peut générer un acide gras nécessaire à la synthèse des prostanoïdes du groupe 2 et des leucotriènes.

D. peut générer l'acide gras C22:6(64,7,10,13,16,19), communément appelé DHA, qui rentre dans la composition des phospholipides cérébraux.

E. est synthétisé dans la mitochondrie des hépatocytes uniquement.

QCM 27 - Chez l'homme, une surcharge intra-lysosomale peut être due à :

A. un défaut de dégradation d'un substrat à l'intérieur des lysosomes.

B. un défaut de synthèse d'un substrat à l'intérieur des lysosomes.

C. un défaut de transport d'un catabolite de l'intérieur des lysosomes vers le cytosol.

D. un défaut d'adressage des hydrolases lysosomales aux lysosomes.

E. un défaut de transcription ou de traduction d'une enzyme lysosomale à l'intérieur des lysosomes à partir de l'ADN lysosomal.

QCM 28 - Métabolisme de l'hème :

A/ Les 2 précurseurs nécessaires à la synthèse de l'hème sont issus pour l'un du métabolisme de la sérine et pour l'autre du fonctionnement du cycle de Krebs.

B/ L'hème est une molécule protéique.

C/ L'activité de l'ALA (acide delta-aminolévulinique) synthase hépatique est régulée par le taux en hème.

D/ Une molécule de myoglobine peut contenir quatre molécules d'hème.

E/ Une lithiase urinaire est la principale cause d'apparition d'un ictère à bilirubine conjuguée.

QCM 29 - Biosynthèse et catabolisme des purines chez l'homme :

A/ Le noyau purine est totalement dégradé en CO₂ et NH₃ par les enzymes de dégradation de l'acide urique.

B/ Le catabolisme des pyrimidines est le principal mécanisme de formation de l'urée.

C/ Une mutation qui induit un défaut de rétro-inhibition de la PRPP synthétase peut induire une hyperuricémie.

D/ La goutte est caractérisée par une hyperuricémie et peut aboutir à une lithiase urinaire.

E/ L'alcalinisation des urines permet de mieux solubiliser l'acide urique urinaire.

QCM 30 - Analogues des nucléotides et antimétabolites utilisés en thérapeutique :

A/ L'allopurinol, un analogue de la thymine, est un agent mutagène car incorporé dans l'ADN (à la place de la thymine) il induit des mutations fréquentes.

B/ L'acyclovir est métabolisé en acyclovir triphosphate qui est utilisé sélectivement par la DNA polymérase des virus herpes. Son incorporation dans le DNA des cellules infectées stoppe l'étape d'élongation de ce DNA.

C/ L'AZT est utilisé dans le traitement des infections à HIV.

D/ Le 5-fluoro-uracile est surtout utilisé comme antifongique.

E/ Le méthotrexate est un inhibiteur de la DHF-Réductase qui convertit le folate en THF (tétrahydrofolate). Cette inhibition induit un déficit en THF qui ralentit la conversion de dUMP en dTMP par la thymidylate synthase, donc diminue la disponibilité de dTTP et donc ralentit la synthèse d'ADN.

Sujets d'Histologie

Session 1 - 2023-2024 (Correction non détaillée).....	358
---	-----

Histologie Organes lymphoïdes

Session 1 2022-2023 (Correction non détaillée).....	372
Session 1 - 2021-2022 (Correction non détaillée).....	374
Session 1 2017-2018 UNESS (Correction non détaillée).....	377

Histologie Respiratoire

Session 1 - 2022-2023 (Correction non détaillée).....	380
Session 1 2021-2022 (Correction non détaillée).....	383
Session 1 2017-2018 UNESS (Correction non détaillée).....	386
Session 1 2016-2017 Purpan (Non corrigé).....	389
Session 1 2015-2016 P2P (Non corrigé).....	391
Session 1 2017-2018 P2R (Non corrigé).....	393
Session 1 P2R 2016-2017 (Non corrigé).....	395
Session 1 P2R 2015-2016 (Non corrigé).....	397
Session 1 P2R 2014-2015 (Non corrigé).....	399

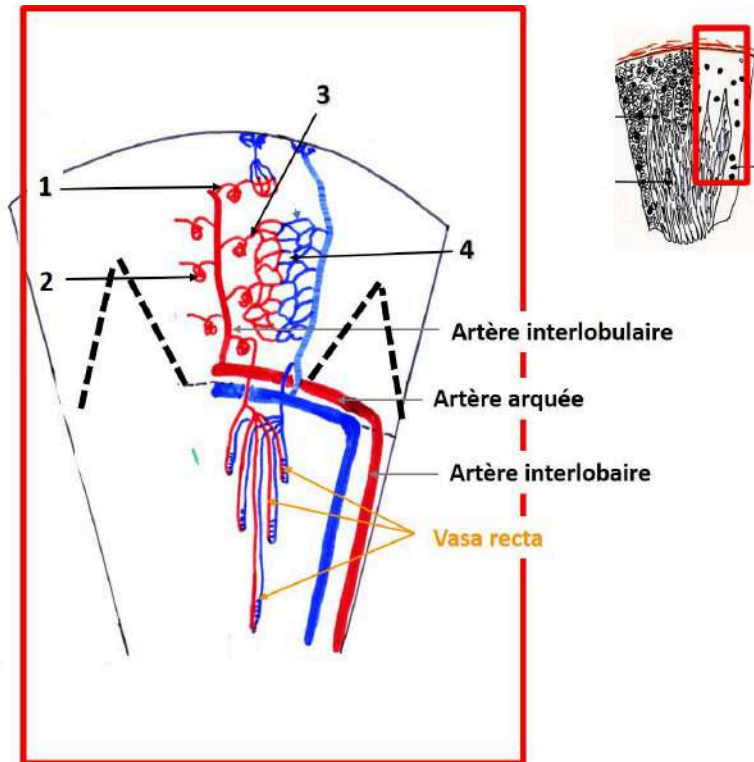
Histologie Cardiovasculaire

Session 1 2022-2023 (Correction non détaillée).....	401
Session 1 2021-2022 (Correction non détaillée).....	403
Session 1 2017-2018 UNESS (Correction non détaillée).....	406
Session 1 2016-2017 (non corrigé).....	409
Session 1 2015-2016 (non corrigé).....	411
Session 1 2014-2015 (Non corrigé).....	413
Session 1 P2P 2016-2017 (Non corrigé).....	414
Session 1 P2P 2015-2016 (Non corrigé).....	416

Session 1 - 2023-2024 (Correction non détaillée)

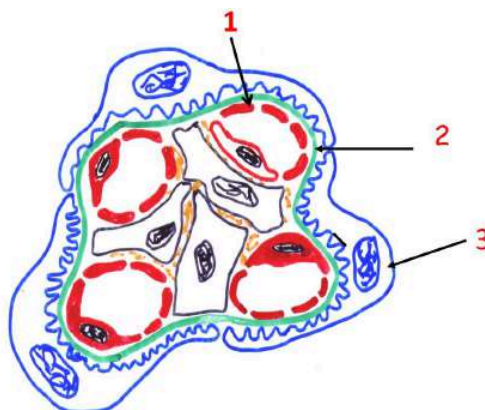
Cours du Dr Basset

QCM 1 - A propos du rein



- A. L'annotation 1 marque une artériole afférente
- B. L'annotation 2 marque un glomérule capillaire
- C. L'annotation 3 marque une veinule capillaire post glomérulaire
- D. L'annotation 4 marque le réseau capillaire peri- tubulaire
- E. Les cellules endothéliales des capillaires glomérulaires possèdent des pores.

QCM 2 - A propos du rein



- A. Le schéma représente la barrière de filtration glomérulaire.
- B. L'annotation 1 marque l'endothélium capillaire fenêtré.
- C. La membrane basale glomérulaire (annotée 2) correspond à la fusion de la membrane basale des

capillaires avec le feuillet viscéral de la capsule de Bowman.

D. L'annotation 3 marque un podocyte.

E. Les pieds des podocytes sont attachés entre eux par des zonulas occludens.

QCM 3 - A propos des voies urinaires et de l'appareil génital masculin

A. L'urothélium présente un nombre d'assise cellulaire plus important quand la vessie est pleine

B. L'observation de globules rouges déformés dans les urines est en faveur d'une lésion vésicale

C. Les cellules les plus superficielles de l'urothélium, les cellules dites en ombrelle, ont une surface apicale qui peut augmenter de taille participant à l'adaptation de la paroi vésicale au remplissage

D. Les cellules de Leydig forment des îlots dans le tissu conjonctif du testicule autour des tubes séminifères.

E. Les corps caverneux comprennent des lacs sanguins séparés par du tissu conjonctif et des cellules musculaires lisses

QCM 4 - A propos de l'oeil

A. Le cristallin est un organe ovalaire constitué majoritairement de fibres collagènes.

B. Les ligaments suspenseurs du cristallin (fibres zonulaires) relient le cristallin aux procès ciliaires.

C. Le muscle ciliaire contrôle l'accommodation.

D. En cas de traumatisme la cicatrisation de la membrane de Bowman pourra laisser une cicatrice gênant la vision

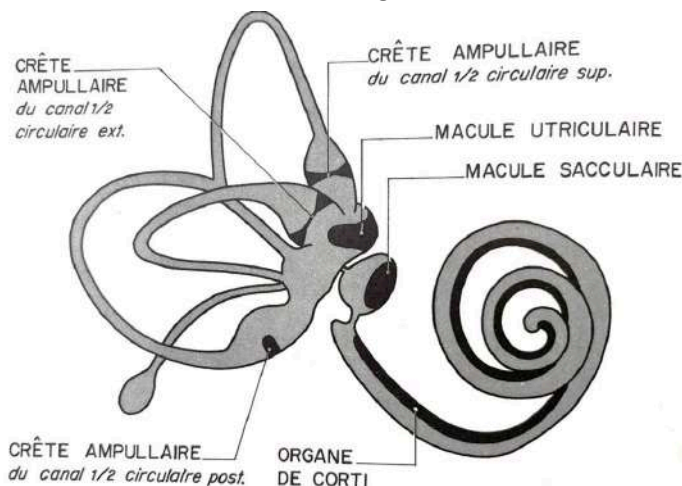
E. La membrane de Bowman ne contient pas de fibroblastes

QCM 5 - A propos de l'oreille

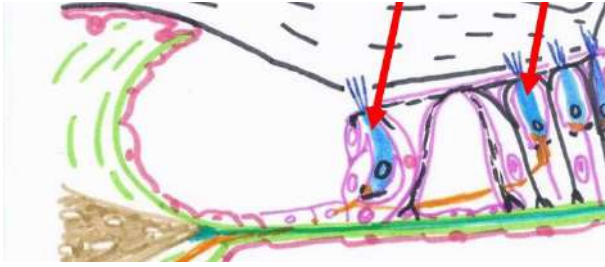
A. La structure gélatineuse qui couvre les crêtes contient des otolithes.

B. Le contact entre les microvillosités des cellules sensorielles de l'organe de Corti et la membrane tectorielle déclenche l'ouverture de canaux ioniques.

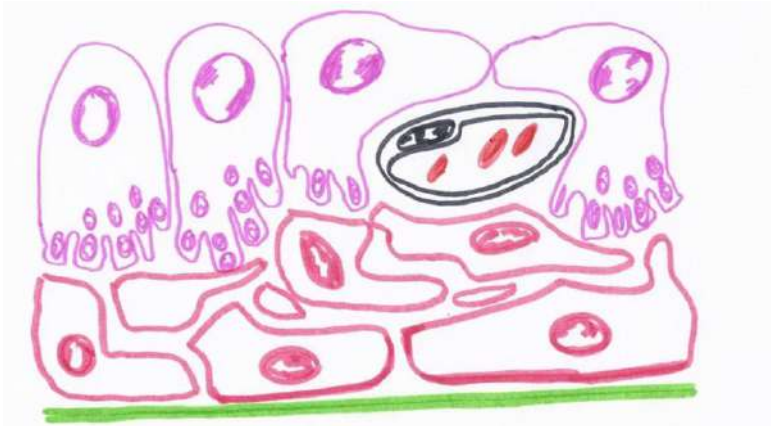
C. Sur le schéma ci dessous les régions colorées en noir localisent les régions sensorielles



D. Les flèches rouges pointent les cellules sensorielles de l'organe de corti

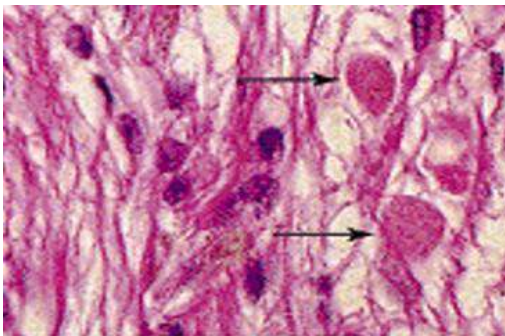


E. Le schéma ci-dessous représente la strie vasculaire

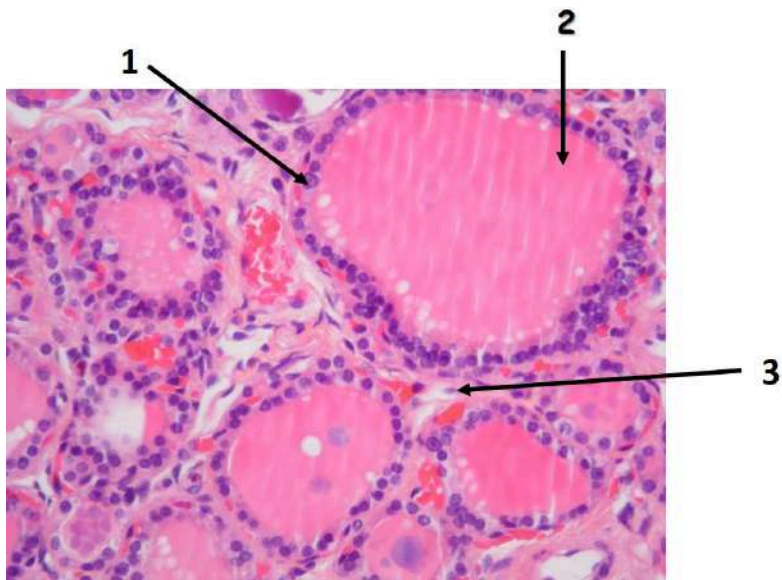


QCM 6 - A propos des glandes endocrines

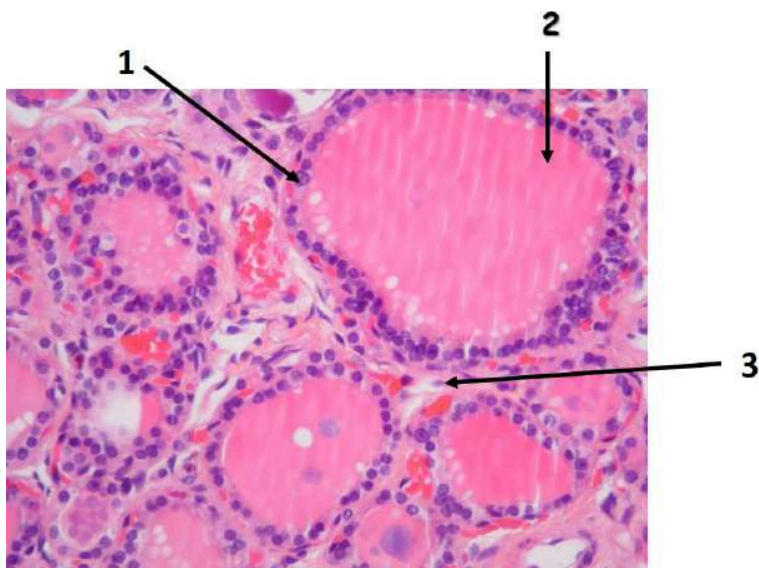
A. Les axones qui traversent la neuro-hypophyse possèdent des expansions cytoplasmiques, les corps de Herring (flèches), qui stockent les hormones synthétisées au niveau de l'hypothalamus



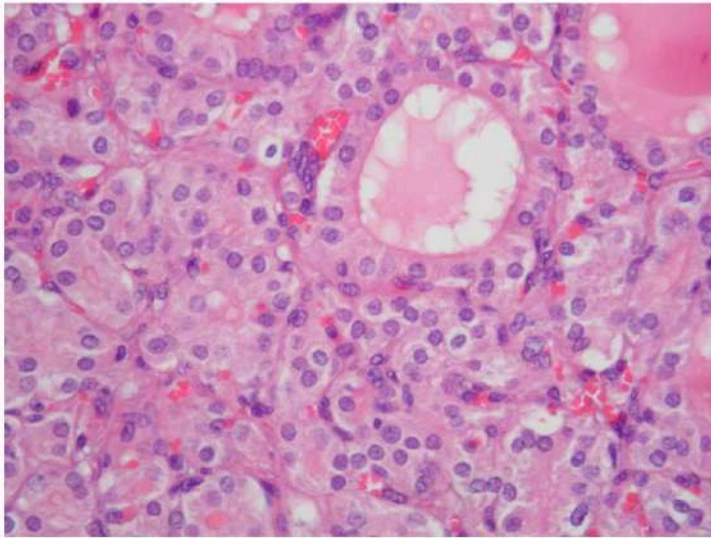
B. L'annotation 1 montre les thyrocytes



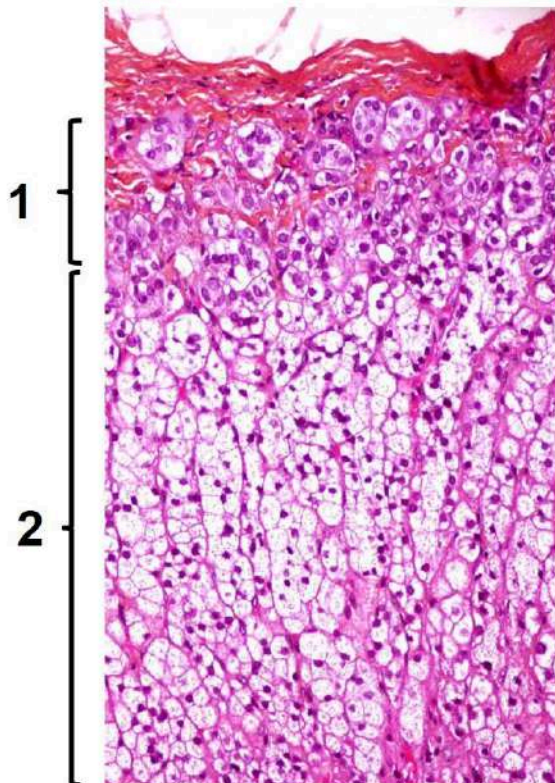
C. L'annotation 2 montre la colloïde



D. La photographie ci-dessous montre l'aspect des vésicules thyroïdiennes en cas de carence iodée

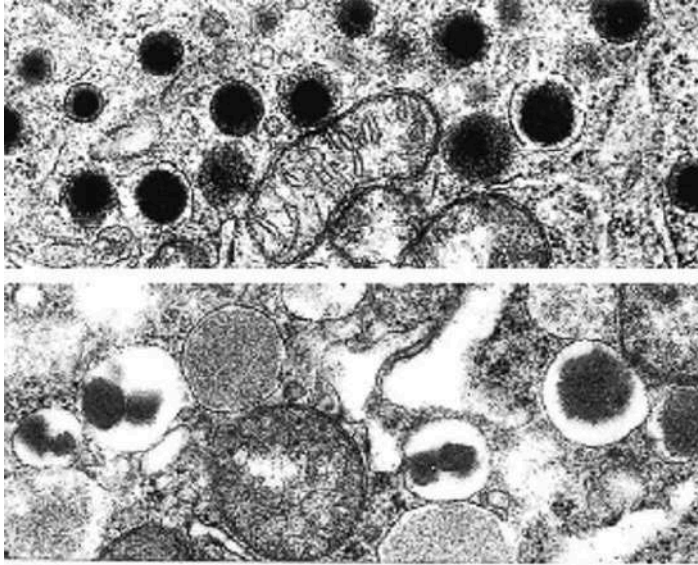


E. Sur la photographie ci-dessous on observe une région avec des cellules arrangées en sphère et une autre région avec des cellules au cytoplasme clair.

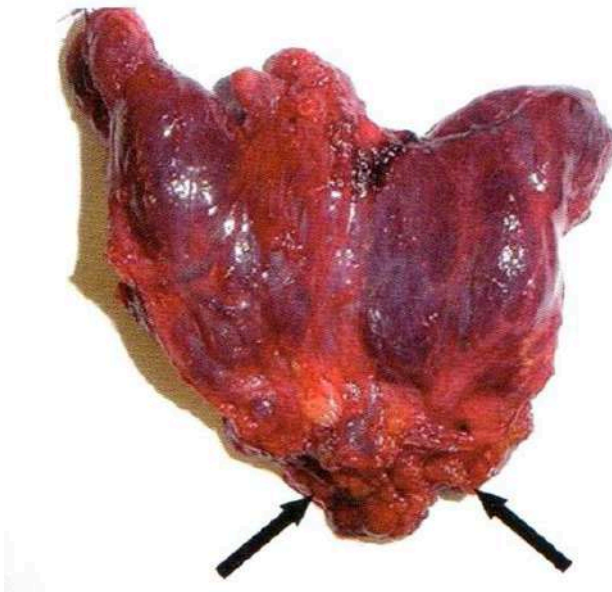


QCM 7 - A propos des glandes endocrines

- A. L'adénohypophyse est vascularisée par un système capillaire veineux/veineux
- B. La medullosurrénale est un paraganglion
- C. Les cellules neuroendocrines des paraganglions font des synapses avec les fibres nerveuses du système végétatif
- D. La photographie de microscopie électronique ci-dessous montre le contenu cytoplasmique d'une cellule du système neuroendocrinien diffus



- E. La photographie ci-dessous montre une thyroïde

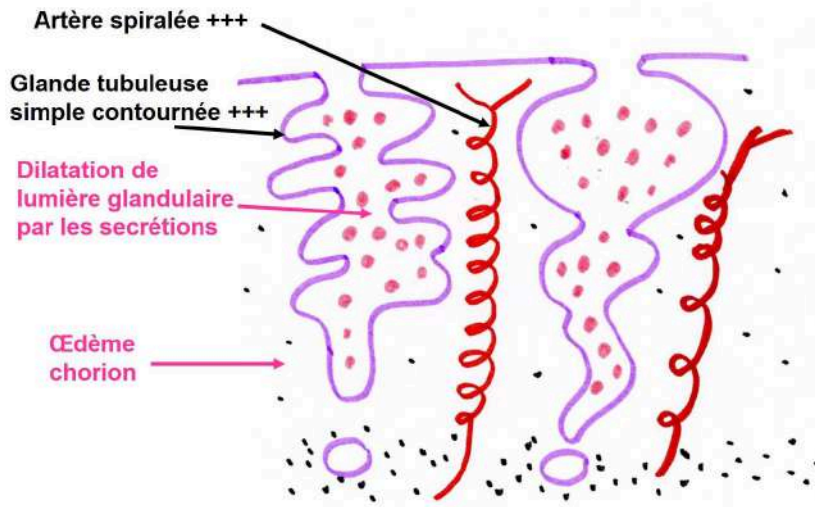


QCM 8 - A propos des ovaires et des trompes

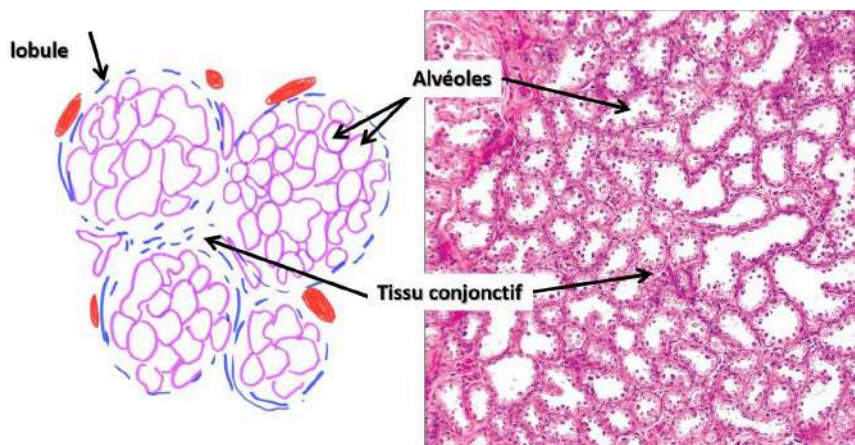
- A. Les ovulations successives sont à l'origine de cicatrices observables macroscopiquement à la surface de l'ovaire
- B. Les inclusions de l'épithélium de la surface de l'ovaire sont à l'origine des kystes fonctionnels
- C. Les cellules de la granulosa sécrètent des œstrogènes
- D. Les cellules de la granulosa se transforment après l'ovulation en grandes cellules lutéales
- E. Les cellules ciliées des trompes accrochent l'ovocyte

QCM 9 - A propos de l'utérus et de la glande mammaire

- A. Dans l'endomètre, pendant la phase proliférative, la région fonctionnelle se reconstruit
B. Le schéma représente une muqueuse endométriale au stade le plus propice pour la nidation



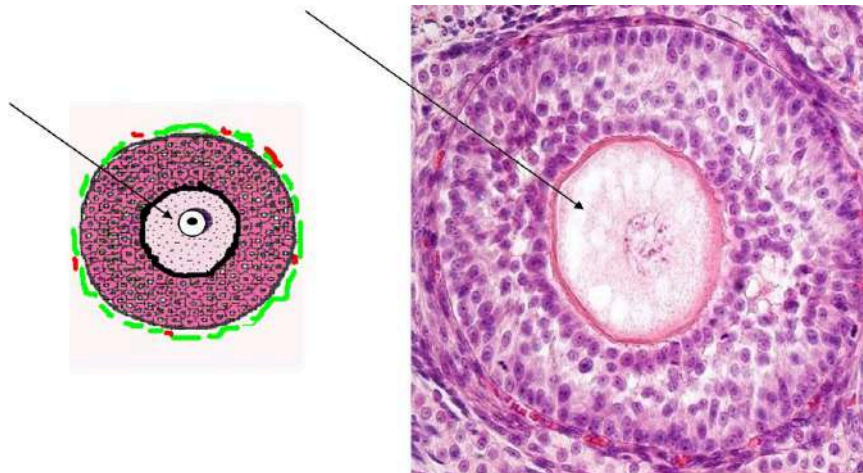
- C. La zone de transformation est une région du col résistante à l'infection par le Papillomavirus (HPV).
D. Dans la période ovulatoire, le mucus sécrété par le col de l'utérus est épais
E. Le schéma et la photographie de microscopie optique montrent une glande mammaire prête pour la lactation



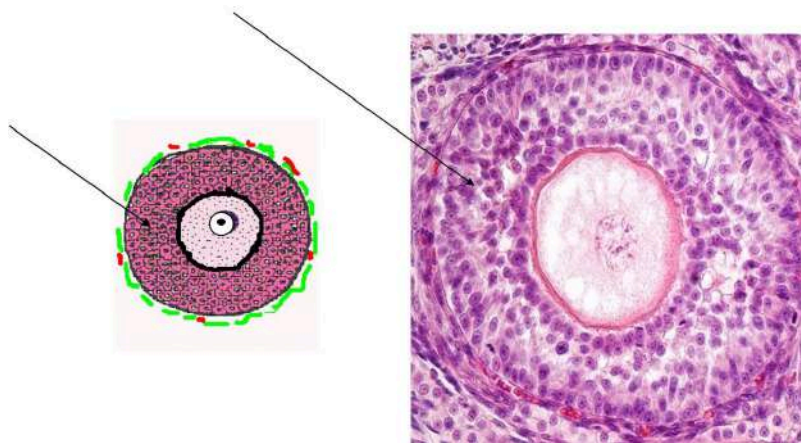
QCM 10 - A propos des ovaires et du col de l'utérus

- A. Chez la femme, lors de la folliculogénèse dans la majorité des cas un seul follicule arrive au stade de follicule mur

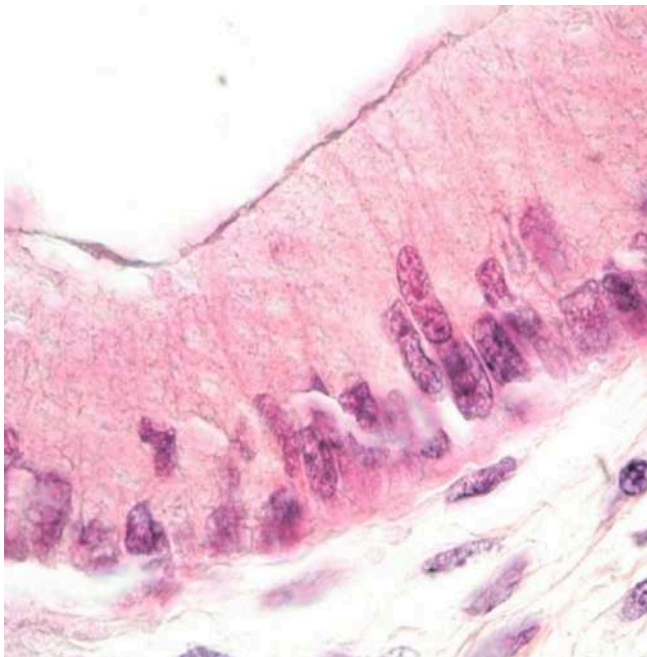
B. Les flèches montrent un ovocyte



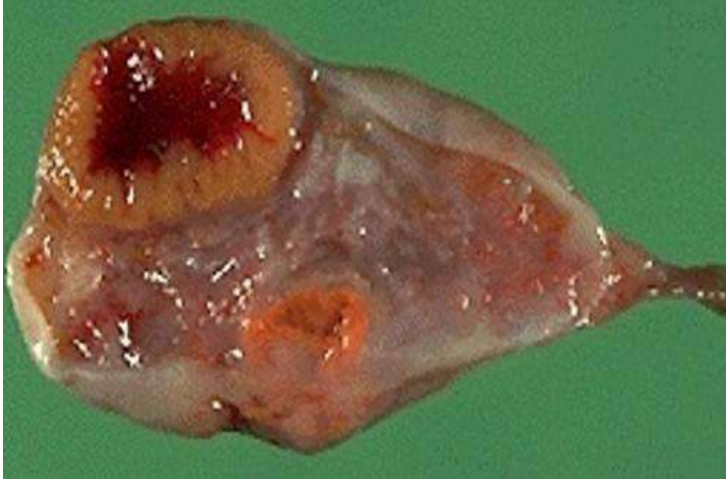
C. Les flèches montrent la thèque interne



D. La photographie montre des cellules cylindriques avec un cytoplasme remplis de mucus.

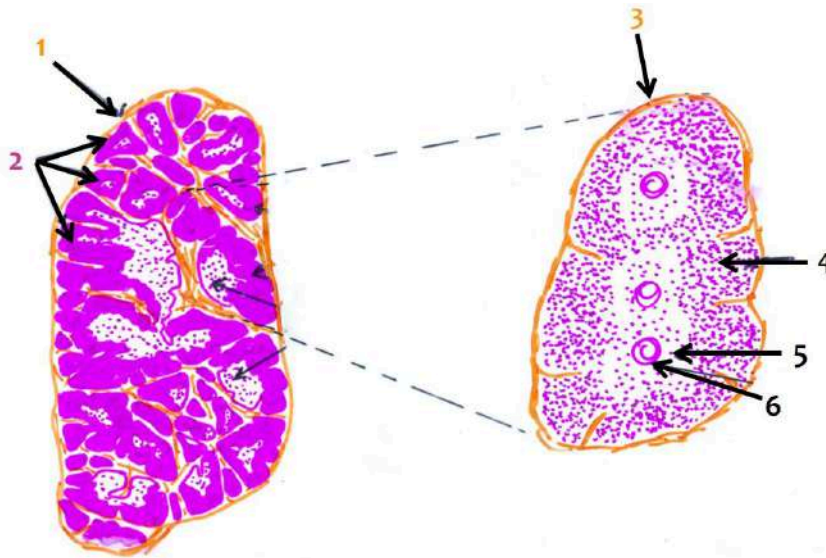


E. L'image ci-dessous montre un corps jaune



Organes lymphoïdes

QCM 1 - A propos de cette coupe frontale d'un lobe thymique (à gauche) et d'un lobule (à droite) :



- A. La légende 1 correspond à la capsule conjonctive périphérique.
- B. La légende 2 correspond à des lobules.
- C. La légende 3 correspond à une séreuse.
- D. La légende 4 correspond à la médullaire.
- E. Les légendes 5 et 6 correspondent à la médullaire et à un corpuscule de Hassal respectivement.

QCM 2 - A propos des organes lymphoïdes primaires :

- A. Les cellules épithéliales réticulées de la médullaire sont des cellules globuleuses avec peu de ramifications.
- B. Les capillaires au niveau du cortex du thymus sont de type continu.
- C. Le myélogramme est le plus souvent réalisé au niveau du tibia chez l'adulte.
- D. Les mégacaryocytes sont des cellules de très grande taille observables et identifiables au faible grossissement en microscopie optique.
- E. Ils sont le lieu où les lymphocytes T sont mis en présence de l'antigène pour assurer une réponse immunitaire.

QCM 3 - A propos des ganglions lymphatiques :

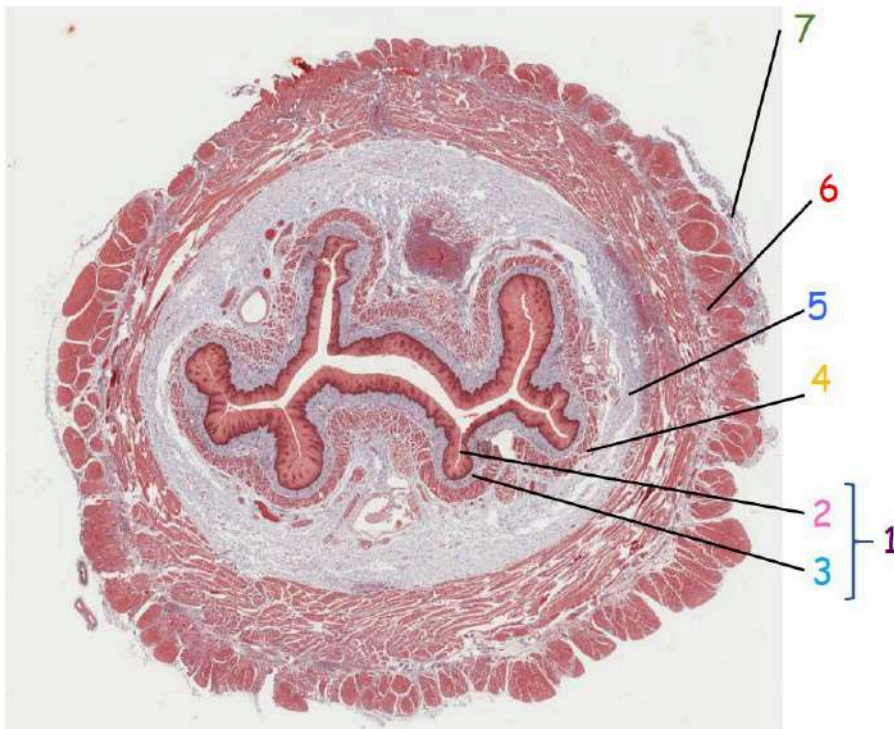
- A. La taille d'un ganglion lymphatique normal (en dehors de tout contexte pathologique) est d'environ 1 à 15 cm.
- B. Les veinules post capillaires à endothélium haut sont présentes au niveau du paracortex.
- C. PDes follicules primaires et secondaires sont visibles au niveau du cortex et de la médullaire.
- D. Le centre germinatif des ganglions lymphatiques est constitué de 2 zones : la zone fertile basale et la zone du manteau.
- E. La lymphe pénètre dans le ganglion lymphatique par les vaisseaux lymphatiques afférents et est déversée au niveau du sinus sous-capsulaire ou marginal situé sous la capsule.

QCM 4 - A propos de la rate :

- A. Les capillaires sinusoides de la pulpe rouge sont des capillaires à paroi discontinue et sont constitués de cellules endothéliales allongées en baguette orientées parallèlement au grand axe des capillaires.
- B. Le manchon lymphoïde de la pulpe rouge est composé d'une gaine lymphoïde péri-artérielle composée de nombreux lymphocytes B et d'une pulpe blanche périphérique qui est majoritairement composée de lymphocytes T.
- C. La zone marginale est riche en macrophages et en cellules présentatrices d'antigène
- D. La pulpe blanche est constituée d'une artère trabéculaire entourée du manchon lymphoïde
- E. Des veinules post capillaires à endothélium haut peuvent être observés au niveau de la pulpe blanche.

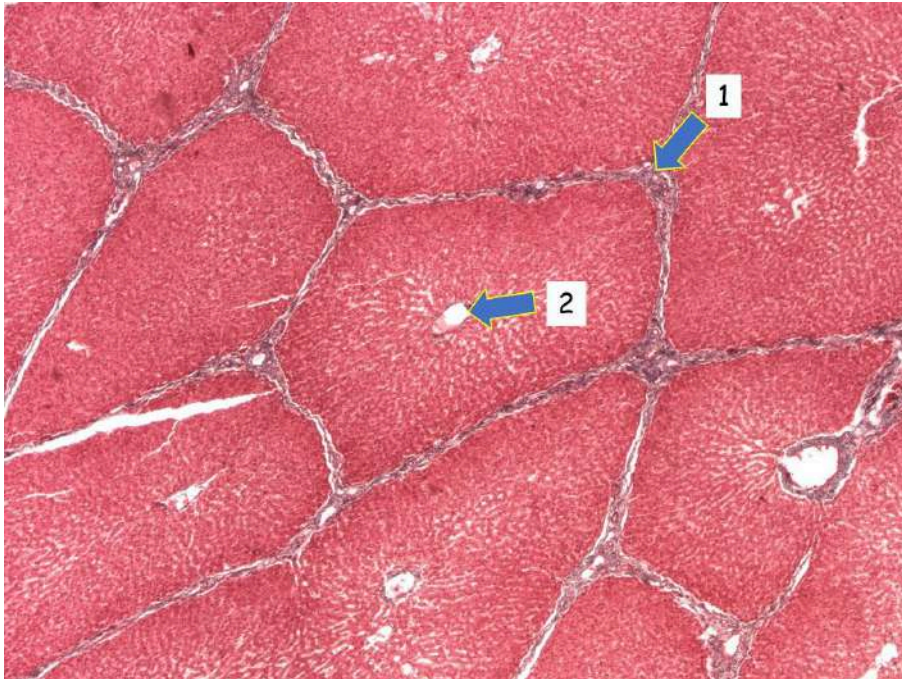
Appareil digestif

QCM 1 - A propos de cette photo d'une coupe transversale d'un œsophage :



- A. Cette coupe est colorée à l'hémalaun éosine.
- B. Les légendes 1, 2 et 3 correspondent respectivement à la muqueuse, l'épithélium et le chorion.
- C. Les légendes 4 et 6 correspondent respectivement à la musculature et la musculature muqueuse.
- D. La légende 5 correspond à la sous muqueuse.
- E. La légende 7 correspond à la tunique externe qui est une séreuse au niveau de l'œsophage.

QCM 2 - A propos de cette photo :



- A. Elle correspond à un foie humain à lobulation évidente.
- B. Elle correspond à un foie de porc à lobulation évidente.
- C. La légende 1 correspond à l'espace de Kiernan.
- D. La légende 1 correspond à l'espace porte.
- E. La légende 2 correspond à l'espace porte.

QCM 3 - A propos de la cavité buccale :

- A. Des glandes salivaires microscopiques sont présentes dans le chorion de la muqueuse buccale.
- B. La langue est caractérisée par la présence de papilles linguales sur ses 2/3 postérieurs.
- C. La muqueuse buccale est constituée par un épithélium pavimenteux stratifié kératinisé reposant sur un chorion très faiblement vascularisé.
- D. La langue est un organe musculo-conjonctif et sensoriel rattaché au plancher buccal par le frein.
- E. Les faisceaux musculaires de la langue ont tous la même orientation.

QCM 4 - A propos de l'estomac :

- A. L'épithélium prismatique simple de surface est composé entre autres de cellules à pôle muqueux ouvert.
- B. Au niveau de la muqueuse gastrique fundique se trouvent les glandes séreuses fundiques qui sont des glandes acineuses.
- C. Au niveau des glandes fundiques, les cellules les plus nombreuses sont les cellules principales responsables de la synthèse et de la sécrétion du pepsinogène.
- D. Les cellules bordantes élaborent l'acide chlorhydrique et le facteur intrinsèque.
- E. La muqueuse pylorique est plus fine et présente des cryptes plus étroites et plus profondes que la muqueuse fundique.

QCM 5 - A propos de l'intestin grêle et du colon :

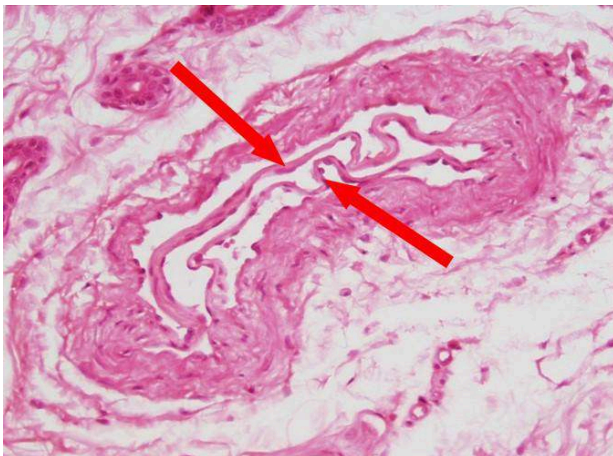
- A. Au niveau du canal anal, la zone ano-rectale présente un épithélium malpighien (pavimenteux stratifié) kératinisé tandis que la zone ano-cutanée présente un épithélium malpighien (pavimenteux stratifié) non kératinisé.
- B. La musculaire muqueuse de l'appendice est discontinue et interrompue par des formations lymphoïdes.
- C. Le duodénum est caractérisé par la présence des glandes de Von Ebner dans la sous muqueuse.
- D. La musculaire muqueuse donne des émergences vers le sommet des villosités intestinales et forme ainsi le muscle de Brücke.
- E. Les glandes de Lieberkühn sont des glandes tubuleuses simples qui s'ouvrent à la base des villosités intestinales.

QCM 6 - A propos des organes glandulaires annexes :

- A. La fonction exocrine du pancréas est assurée grâce à la présence de glandes séreuses qui élaborent le suc pancréatique.
- B. Dans le pancréas, les îlots de Langerhans sont constitués de différentes cellules endocrines dont les principales sont les cellules B ou bêta à insuline.
- C. On décrit schématiquement 3 faces à l'hépatocyte : sinusoïdale, biliaire et inter-cellulaire.
- D. L'espace porte renferme une branche de l'artère hépatique, une branche de la veine porte et un canal biliaire interlobulaire.
- E. Le drainage de la bile est centripète.

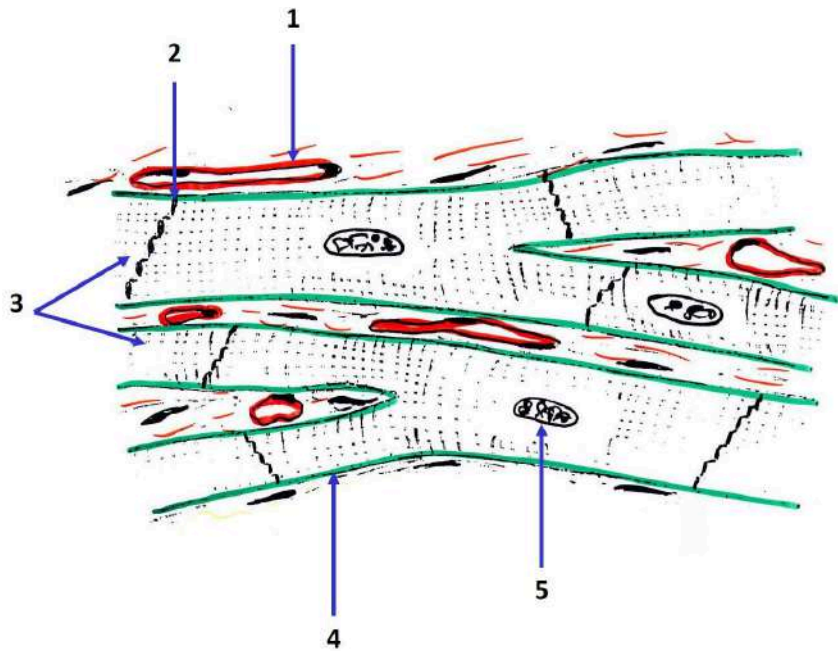
Cardio-vasculaire

QCM 1 - A propos de cette photo :



- A. Il s'agit d'une artériole.
- B. Les structures indiquées par les flèches rouges correspondent à des valves.
- C. La paroi de ce vaisseau est constituée de 3 tuniques : l'intima, la média et la séreuse.
- D. Ces vaisseaux sont des vaisseaux de distribution .
- E. Au sein de la média, on observe des cellules musculaires lisses.

QCM 2 - A propos de ce schéma :



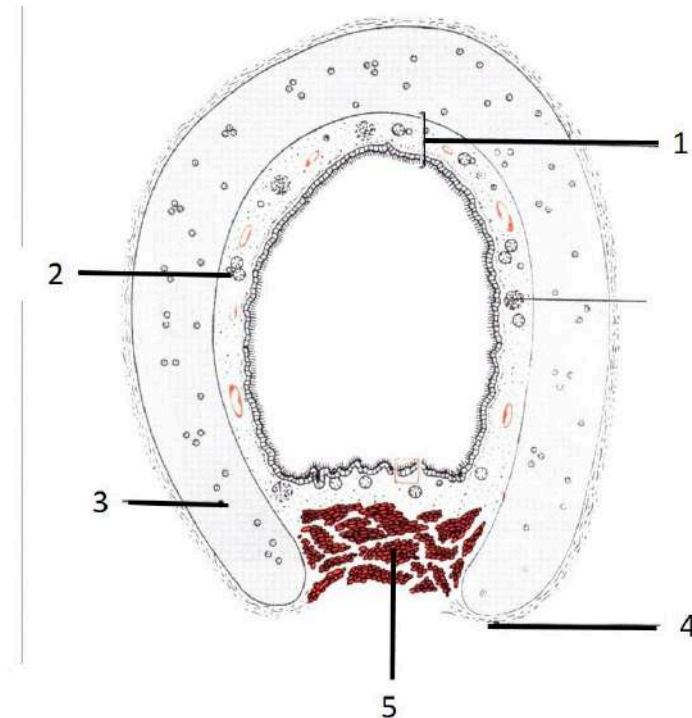
- A. Il représente des cardiomyocytes contractiles.
- B. La légende 1 correspond à une fibre nerveuse.
- C. La légende 2 correspond à un trait scalariforme également appelé disque intercalaire.
- D. La légende 3 correspond à l'endomysium.
- E. Les légendes 4 et 5 correspondent respectivement à l'intima et au noyau.

QCM 3 - A propos de l'appareil cardio-vasculaire :

- A. Il existe 3 types d'artère : les artères élastiques, les artères musculaires et les artérioles.
- B. Les capillaires discontinus sont recouverts par des cellules endothéliales qui ont des jonctions lâches et des fentes transcytoplasmique reposant sur une membrane basale continue.
- C. L'endothélium tapisse la lumière des vaisseaux, les cavités cardiaques et la cavité péricardique.
- D. La paroi du cœur est composée de trois tuniques qui sont successivement à partir de la lumière, l'endocarde, le myocarde et l'épicarde ou péricarde viscéral.
- E. La limitante élastique interne est visible sur une coupe d'artère musculaire après coloration à l'hémalun éosine.

Appareil respiratoire

QCM 1 - A propos de ce schéma représentant une coupe transversale d'une trachée :



- A. La légende 1 correspond à la muqueuse respiratoire
- B. La légende 2 correspond à des glandes de Bowman
- C. La légende 3 correspond au muscle de Reissessen
- D. La légende 4 correspond à une séreuse
- E. La légende 5 correspond à du cartilage hyalin

QCM 2 - A propos de l'appareil respiratoire :

- A. Seulement deux types de muqueuses coexistent au sein des fosses nasales : la muqueuse olfactive et la muqueuse respiratoire.
- B. Les amygdales tubaires sont tapissées par un épithélium de type respiratoire.
- C. Les capillaires alvéolaires au niveau du septum inter-alvéolaire sont des capillaires discontinus.
- D. L'épithélium olfactif est constitué de 3 types de cellules : les cellules olfactives qui sont des neurones bipolaires, les cellules sustentaculaires et les cellules basales.
- E. Les acini séreux sont des structures allongées à lumière large et visibles bordées de cellules cylindriques avec un noyau refoulé au pôle basal et un cytoplasme clair.

QCM 3 - A propos de l'appareil respiratoire :

- A. La muqueuse bronchiolaire est constituée d'un épithélium cylindrique simple.
- B. L'épithélium alvéolaire est un épithélium simple pavimenteux.
- C. L'épithélium de revêtement de la plèvre est appelé mésothélium.
- D. La cavité pleurale sépare le feuillet pariétal et l'épicarde.
- E. Les bronches cartilagineuses présentent la même structure histologique que les bronchioles.

Correction

Cours de Dr. Basset

QCM 1 - ABDE	QCM 2 - ABCD	QCM 3 - CDE	QCM 4 - BCDE	QCM 5 - BCDE
QCM 6 - ABCE	QCM 7 - ABCDE	QCM 8 - ACDE	QCM 9 - ABE	QCM 10 - ABDE

Organes Lymphoïdes

QCM 1 - ABE	QCM 2 - ABD	QCM 3 - BE	QCM 4 - AC
-------------	-------------	------------	------------

Appareil Digestif

QCM 1 - BD	QCM 2 - BCD	QCM 3 - AD	QCM 4 - CDE	QCM 5 - BDE
QCM 6 - ABCD				

Appareil Cardiovasculaire

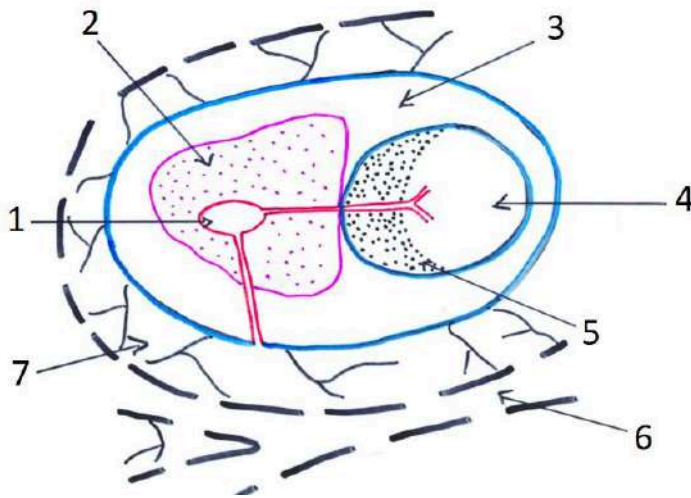
QCM 1 - BE	QCM 2 - AC	QCM 3 - ADE
------------	------------	-------------

Appareil Respiratoire

QCM 1 - A	QCM 2 - BD	QCM 3 - BC
-----------	------------	------------

Session 1 2022-2023 (Correction non détaillée)

QCM 1 - À propos du schéma suivant :



- A. Ce schéma représente un lobule de thymus.
- B. La légende 1 correspond au corpuscule de Hassal.
- C. Les légendes 2 et 3 correspondent respectivement à la gaine lymphoïde péri-artérielle et à la pulpe blanche périphérique.
- D. Les zones légendées 4 et 5 forment ensemble un follicule lymphoïde secondaire.
- E. Les légendes 6 et 7 correspondent respectivement au sinus médullaire et à la zone du manteau .

QCM 2 - À propos de la moelle osseuse hématopoïétique :

- A. La moelle osseuse hématopoïétique a 3 fonctions : l'hématopoïèse, la différenciation des lymphocytes B et l'épuration des cellules.
- B. Un myélogramme correspond à une aspiration de la moelle pouvant être réalisée au niveau du sternum chez l'adulte.
- C. Le monoblaste est le précurseur du mégacaryocyte .
- D. Les cellules réticulaires fibroblastiques sont de petites cellules globuleuses formant un réseau à mailles larges de cellules connectées.
- E. Les fibres de réticuline sont des fibres de collagène III visible en imprégnation argentique.

QCM 3 - À propos du thymus :

- A. La fonction de thymopoïèse persiste toute la vie .
- B. Les veinules postcapillaires à endothélium haut sont situées à la périphérie du cortex proche de la capsule conjonctive périphérique.
- C. Les cloisons conjonctives intralobulaires forment à l'intérieur des lobules des unités structurales nommées follicules.
- D. Les cellules épithéliales réticulées sont plus globuleuses dans la médullaire par rapport aux cellules épithéliales réticulées du cortex.
- E. Physiologiquement, de nombreux follicules lymphoïdes secondaires sont visibles dans le thymus.*

QCM 4 - À propos des ganglions lymphatiques :

- A. La lymphe pénètre dans le ganglion lymphatique par les vaisseaux lymphatiques efférents et est déversée au niveau du sinus cortical situé sous la capsule.
- B. Le paracortex est riche en lymphocytes T qui expriment le CD3.
- C. Les follicules lymphoïdes secondaires sont composés d'une zone du manteau et d'un centre germinatif.
- D. Les sinus sont bordés par des cellules endothéliales jointives reposant sur une membrane basale continue.
- E. Les centrocytes sont des cellules de plus petite taille que les centroblastes et sont caractérisées par un noyau clivé.

QCM 5 - À propos de la rate :

- A. La pulpe blanche est constituée d'une artère trabéculaire entourée du manchon lymphoïde.
- B. Des veinules post capillaires à endothélium haut peuvent être observées au niveau de la pulpe blanche.
- C. Le manchon lymphoïde de la pulpe blanche est composé d'une gaine lymphoïde périartérielle qui contient de nombreux lymphocytes T et d'une pulpe blanche périphérique qui est majoritairement composée de lymphocytes B.
- D. La zone marginale est riche en macrophages et en cellules présentatrices d'antigène.
- E. Les capillaires sinusoides de la pulpe rouge sont des capillaires de type continu.

Correction

QCM 1 - CD	QCM 2 - ABE	QCM 3 - AD	QCM 4 - BCE	QCM 5 - CD
------------	-------------	------------	-------------	------------

Session 1 - 2021-2022 (Correction non détaillée)

QCM 1 - À propos de cette photo :



- A. Il s'agit d'une coupe de ganglion lymphatique techniquée en immunohistochimie.
- B. Il s'agit d'une coupe de ganglion lymphatique colorée au Trichrome de Masson.
- C. Sur cette photo, les zones riches en lymphocytes B sont marquées à l'aide d'un anticorps anti-CD20.
- D. Sur cette photo, les zones riches en lymphocytes T sont marquées à l'aide d'un anticorps anti-CD3.
- E. Sur cette photo, les zones riches en lymphocytes B sont marquées en marron par une coloration spéciale type orcéine.

QCM 2 - À propos des organes lymphoïdes :

- A. Les capillaires au niveau du cortex du thymus sont de type continu.
- B. Le myélogramme est le plus souvent réalisé au niveau du tibia chez l'adulte.
- C. Le proérythroblaste est le précurseur du promonocyte.
- D. Le thymus est un organe impair, médian et bilobé.
- E. Dans le thymus, les cellules dendritiques interdigitées sont plus nombreuses dans le cortex que dans la médullaire.

QCM 3 - À propos des organes lymphoïdes secondaires :

- A. Le centre germinatif des ganglions lymphatiques est constitué de 2 zones : la zone fertile basale et

la zone du manteau.

B. Le cortex des ganglions lymphatiques est majoritairement constitué de lymphocytes T CD3+.

C. La lymphe pénètre dans le ganglion lymphatique par les vaisseaux lymphatiques afférents et est déversée au niveau du sinus sous-capsulaire ou marginal situé sous la capsule.

D. Dans la rate, le manchon lymphoïde de la pulpe rouge est composé d'une gaine lymphoïde péri-artérielle composée de nombreux lymphocytes B et d'une pulpe blanche périphérique qui est majoritairement composée de lymphocytes T.

E. Les capillaires sinusoides de la pulpe rouge sont des capillaires à paroi discontinue et sont constitués de cellules endothéliales allongées en baguette orientées parallèlement au grand axe des capillaires.

QCM 4 - À propos des organes lymphoïdes primaires :

A. Ils sont le lieu où les lymphocytes T sont mis en présence de l'antigène pour assurer une réponse immunitaire.

B. Le syndrome de Di-George est un déficit immunitaire primitif causé par une absence de l'épithélium thymique.

C. La moelle osseuse est le lieu de différenciation et d'éducation des lymphocytes B et des lymphocytes T

D. Des plasmocytes, cellules issues de la maturation terminale de certains lymphocytes, peuvent être observés sur des frottis de myélogramme.

E. Les cellules épithéliales réticulées du cortex du thymus sont impliquées dans la sélection positive des thymocytes.

QCM 5 - À propos des organes lymphoïdes secondaires :

A. Des follicules primaires et secondaires sont visibles au niveau du cortex et de la médullaire des ganglions lymphatiques.

B. Les plasmocytes des tissus lymphoïdes associés aux muqueuses sécrètent préférentiellement des IgD.

C. Les infections virales sont une cause fréquente d'adénopathies.

D. Les cellules folliculaires dendritiques se trouvant au niveau des sinus lymphatiques des ganglions lymphatiques ont un rôle majeur dans la filtration de la lymphe.

E. La rate a pour rôle d'éliminer les antigènes du sang.

Correction

QCM 1 - AC	QCM 2 - AD	QCM 3 - CE	QCM 4 - BDE	QCM 5 - CE
------------	------------	------------	-------------	------------

Session 1 2017-2018 UNESS (Correction non détaillée)

QCM 1 - À propos de la moelle osseuse hématopoïétique :

- A. La moelle osseuse hématopoïétique a 3 fonctions : l'hématopoïèse, la différenciation des lymphocytes B et l'épuration des cellules
- B. Un myélogramme correspond à une aspiration de la moelle classiquement réalisée au niveau du tibia chez l'adulte
- C. Le monoblaste est le précurseur du mégacaryocyte
- D. Les cellules réticulaires fibroblastiques sont de petites cellules globuleuses formant un réseau à mailles larges de cellules connectées
- E. Les fibres de réticuline sont des fibres de collagène III visible en imprégnation argentique

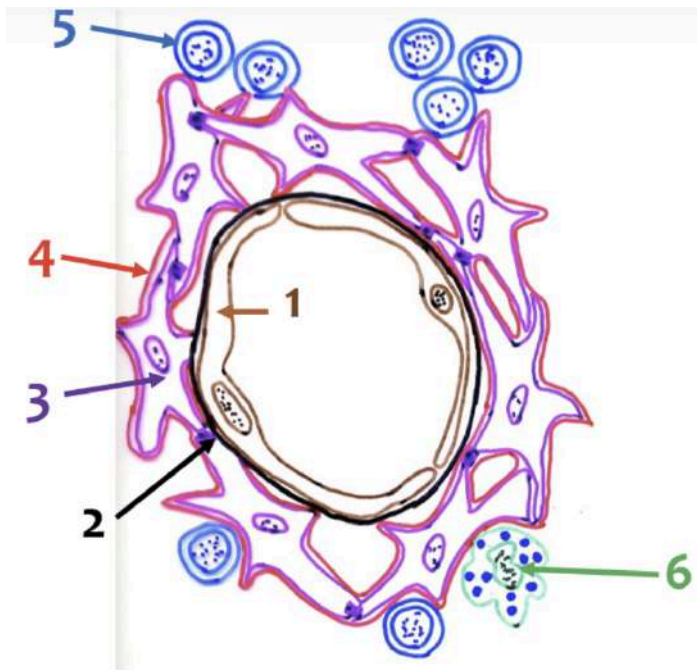
QCM 2 - À propos des ganglions lymphatiques :

- A. La lymphe pénètre dans le ganglion lymphatique par les vaisseaux lymphatiques efférents et est déversée au niveau du sinus cortical situé sous la capsule
- B. Le paracortex est riche en lymphocytes T qui expriment le CD3
- C. Un follicule lymphoïde secondaire est composé d'une zone du manteau et d'un centre germinatif
- D. Les sinus sont bordés par des cellules endothéliales jointives reposant sur une membrane basale continue
- E. Les centrocytes sont des cellules de plus petite taille que les centroblastes et sont caractérisées par un noyau clivé et dense.

QCM 3 - À propos du thymus :

- A. La fonction de thymopoïèse persiste toute la vie
- B. Les veinules postcapillaires à endothélium haut sont situées dans la médullaire
- C. Les cloisons conjonctives intralobulaires forment à l'intérieur des lobules des unités structurales nommées lobes
- D. Les cellules épithéliales réticulées sont plus étalées et plus globuleuses dans la médullaire par rapport aux cellules épithéliales réticulées du cortex
- E. Physiologiquement, des follicules lymphoïdes ne sont pas visibles dans le thymus

QCM 4 - À propos de ce schéma représentant la barrière sang-thymus au niveau du cortex du thymus :



- A. Les légendes 1 (marron) et 2 (noir) correspondent respectivement aux cellules endothéliales et à la membrane basale
- B. La légende 3 (violet) correspond aux cellules épithéliales réticulées corticales
- C. La légende 4 (rouge) correspond aux fibres de réticuline
- D. La légende 5 (bleu) correspond aux lymphocytes B
- E. La légende 6 (vert) correspond à un macrophage à corps tingibles

QCM 5 - À propos de la rate :

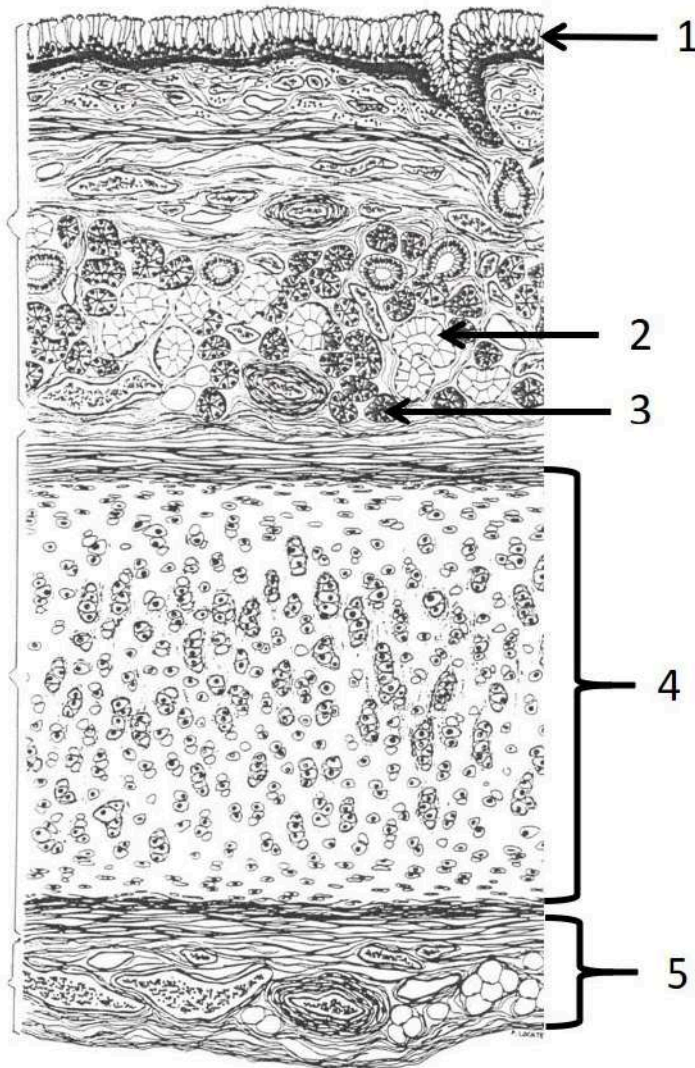
- A. La pulpe blanche est constituée d'une artère trabéculaire entourée du manchon lymphoïde
- B. Des veinules post capillaires à endothélium haut peuvent être observées au niveau de la pulpe blanche.
- C. Le manchon lymphoïde de la pulpe blanche est composé d'une gaine lymphoïde périartérielle qui contient de nombreux lymphocytes T et d'une pulpe blanche périphérique qui est majoritairement composée de lymphocytes B.
- D. La zone marginale est riche en macrophages et en cellules présentatrices d'antigène
- E. Les capillaires sinusoides de la pulpe rouge sont des capillaires à paroi continue et sont constitués de cellules endothéliales allongées en baguette orientées perpendiculairement au grand axe des capillaires.

Correction

QCM 1 - AE	QCM 2 - BCE	QCM 3 - ABDE	QCM 4 - ABE	QCM 5 - CD
------------	-------------	--------------	-------------	------------

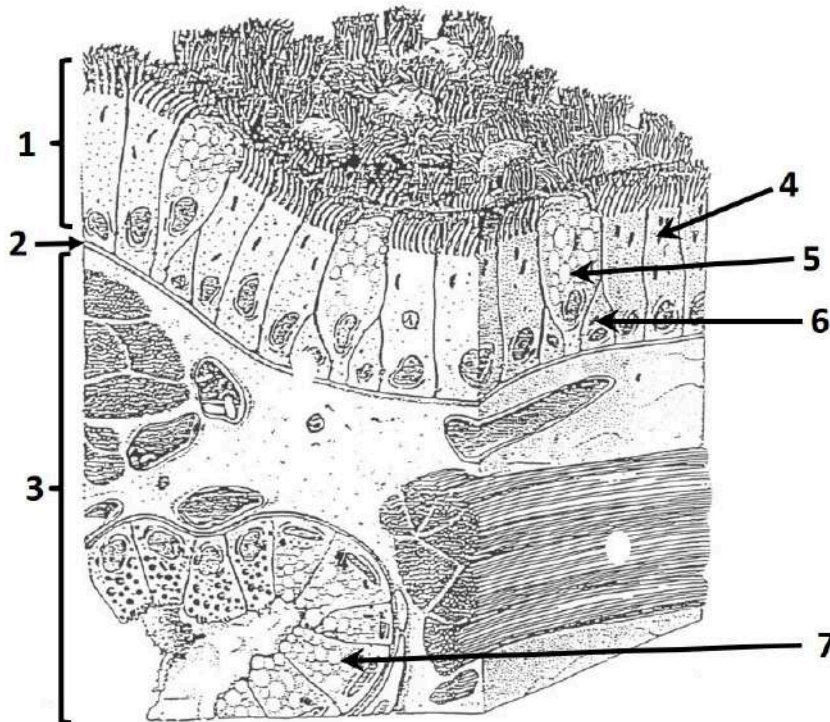
Session 1 - 2022-2023 (Correction non détaillée)

QCM 1 - Schéma d'une coupe transversale de la paroi trachéale observée en microscopie optique après coloration par l'hémalun-éosine. Précisez la localisation de la coupe et les légendes correspondantes de 1 à 5 :



- A. Face antérieure ou latérale de la trachée.
- B. Face postérieure de la trachée.
- C. Epithélium respiratoire cylindrique simple (1) – acini glandulaires muqueux (2) – acini glandulaires séreux (3) – muscle lisse trachéal (4) – adventice (5).
- D. Epithélium respiratoire cylindrique pseudo-stratifié (1) – acini glandulaires muqueux (2) – acini glandulaires séreux (3) – cartilage hyalin (4) – adventice (5).
- E. Epithélium respiratoire cylindrique pseudo-stratifié (1) – acini glandulaires séreux (2) – acini glandulaires muqueux (3) – muscle lisse trachéal (4) – chorion (5).

QCM 2 - À propos de ce schéma :



- A. Ce schéma représente la muqueuse respiratoire.
- B. Les légendes 1, 2 et 3 correspondent à l'épithélium respiratoire de type malpighien kératinisé, à la membrane basale et au chorion respectivement.
- C. Les légendes 4 et 5 correspondent à une cellule ciliée et à une cellule caliciforme respectivement.
- D. La légende 6 correspond à une cellule de remplacement capable de renouveler les cellules légendées 4 et 5.
- E. La légende 7 correspond à une glande de Bowman.

QCM 3 - À propos de l'appareil respiratoire :

- A. La vascularisation pulmonaire fonctionnelle est prédominante.
- B. Au niveau des acini, les branches de division de l'artère pulmonaire deviennent des capillaires alvéolaires.
- C. La cavité pleurale se situe entre le feuillet pariétal et le feuillet viscéral du péricarde.
- D. Le feuillet pariétal et le feuillet viscéral de la plèvre sont recouverts par un mésothélium.
- E. Les macrophages alvéolaires ne sont observés qu'en cas d'hémorragie alvéolaire.

QCM 4 - À propos du parenchyme pulmonaire :

- A. Les capillaires alvéolaires au niveau du septum inter-alvéolaire sont des capillaires discontinus.
- B. Les pneumocytes de type II sécrètent le surfactant pulmonaire.
- C. Le lobule pulmonaire est limité par une cloison fibreuse inter-lobulaire.
- D. Par endroits, la cloison inter-alvéolaire est interrompue par des pores de Kohn.
- E. Les pneumocytes de type I ou globuleux se divisent et sont capables de se différencier en pneumocytes de type II.

QCM 5 - À propos des voies aériennes profondes :

- A. Les bronches cartilagineuses présentent la même structure histologique que les bronchioles.
- B. La musculature des bronches cartilagineuses est constituée de fibres musculaires lisses qui s'agencent selon une orientation spiralée bidirectionnelle.
- C. Les bronchioles intra-lobulaires sont composées d'une muqueuse, d'une musculature et d'une adventice.
- D. Les glandes séro-muqueuses se raréfient à mesure que l'on avance dans la division bronchique.
- E. Les cellules de Clara sont des cellules ciliées.

QCM 6 - À propos des voies aériennes supérieures :

- A. La muqueuse olfactive qui est retrouvée au niveau des fosses nasales est constituée d'un épithélium olfactif reposant sur un chorion.
- B. L'oropharynx est tapissé par un épithélium malpighien kératinisé.
- C. Les cellules olfactives sont des neurones bipolaires qui possèdent un prolongement dendritique et un prolongement axonal.
- D. Des glandes de Waldeyer sont présentes dans le chorion de la muqueuse olfactive.
- E. Les amygdales pharyngées sont tapissées d'un épithélium respiratoire.

QCM 7 - À propos de la muqueuse respiratoire :

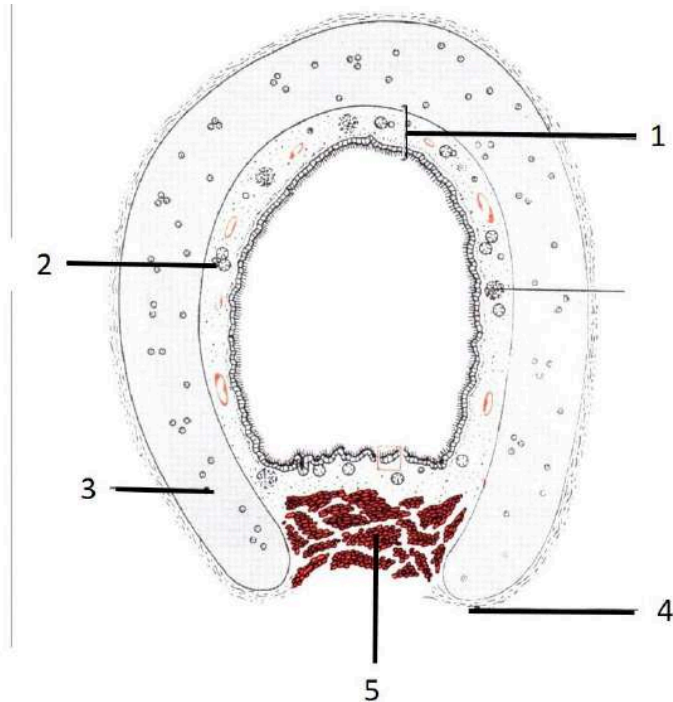
- A. Physiologiquement, les cellules caliciformes sont plus nombreuses que les cellules ciliées au niveau de l'épithélium respiratoire.
- B. Les cellules neuroendocrines de l'épithélium respiratoire peuvent être mises en évidence par des techniques immunohistochimiques.
- C. Par convention, l'épithélium respiratoire est un épithélium cylindrique pseudostratifié cilié.
- D. Les cils des cellules ciliées sont des structures immobiles.
- E. Les cellules caliciformes contiennent des vacuoles de mucus colorés en bleu par le bleu alcian.

Correction

QCM 1 - AD	QCM 2 - ACD	QCM 3 - ABD	QCM 4 - BCD
QCM 5 - BCD	QCM 6 - ACE	QCM 7 - BCE	

Session 1 2021-2022 (Correction non détaillée)

QCM 1 - À propos de ce schéma :

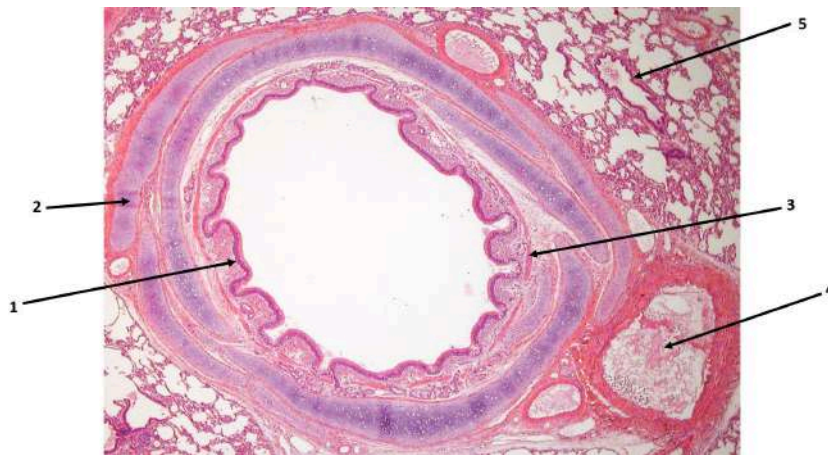


- A. La légende 1 correspond à la muqueuse respiratoire.
- B. La légende 2 correspond à des glandes de Bowman.
- C. La légende 3 correspond au muscle de Reissessen.
- D. La légende 4 correspond à la séreuse.
- E. La légende 5 correspond à du cartilage hyalin.

QCM 2 - À propos de la muqueuse respiratoire :

- A. L'épithélium est cylindrique stratifié.
- B. La majorité des cellules de l'épithélium sont des cellules ciliées.
- C. Les cils des cellules ciliées sont des structures mobiles.
- D. Le chorion est un tissu conjonctif lâche riche en fibres élastiques.
- E. les cellules caliciformes contiennent des vacuoles de mucus colorées en bleu par le bleu alcian.

QCM 3 - À propos de cette photo :



- A. C'est une photo d'une bronchiole cartilagineuse intra pulmonaire.
- B. La légende 1 correspond à la muqueuse bronchiolaire.
- C. La légende 2 et 3 correspondent respectivement à du cartilage hyalin et du muscle lisse.
- D. La légende 4 correspond à un acinus.
- E. La légende 5 correspond à la dentelle alvéolaire.

QCM 4 - À propos de la plèvre :

- A. L'épithélium de revêtement est appelé mésothélium.
- B. Le feuillet viscéral est au contact du tissu pulmonaire.
- C. La cavité pleurale sépare le feuillet pariétal et l'épicarde.
- D. La couche sous pleurale est riche en vaisseaux lymphatiques.
- E. La couche conjonctive est riche en vaisseaux lymphatiques.

QCM 5 - À propos du parenchyme pulmonaire :

- A. Le lobule pulmonaire est limité par une cloison fibreuse péri-lobulaire.
- B. Les bronchioles terminales se divisent 6 à 7 fois à l'intérieur du lobule.
- C. La muqueuse bronchiolaire est constituée d'une épithélium cylindrique simple.
- D. L'épithélium alvéolaire est un épithélium simple pavimenteux.
- E. Le tissu conjonctif septal est constitué entre autres par des fibres élastiques et des fibres de réticulines.

QCM 6 - À propos du parenchyme pulmonaire :

- A. La vascularisation pulmonaire est double avec une vascularisation fonctionnelle majoritaire et une vascularisation nutritionnelle minoritaire.
- B. La barrière alvéolo-capillaire est constituée de 4 couches.
- C. Les cloisons conjonctives péri-lobulaires sont colorées en bleu au Trichrome de Masson.
- D. Le hile lobulaire correspond à la zone de pénétration de la bronche sus-lobulaire et de son artère satellite au sein du lobule pulmonaire.
- E. Les pneumocytes de type I sont des cellules globuleuses.

QCM 7 - À propos de l'appareil respiratoire :

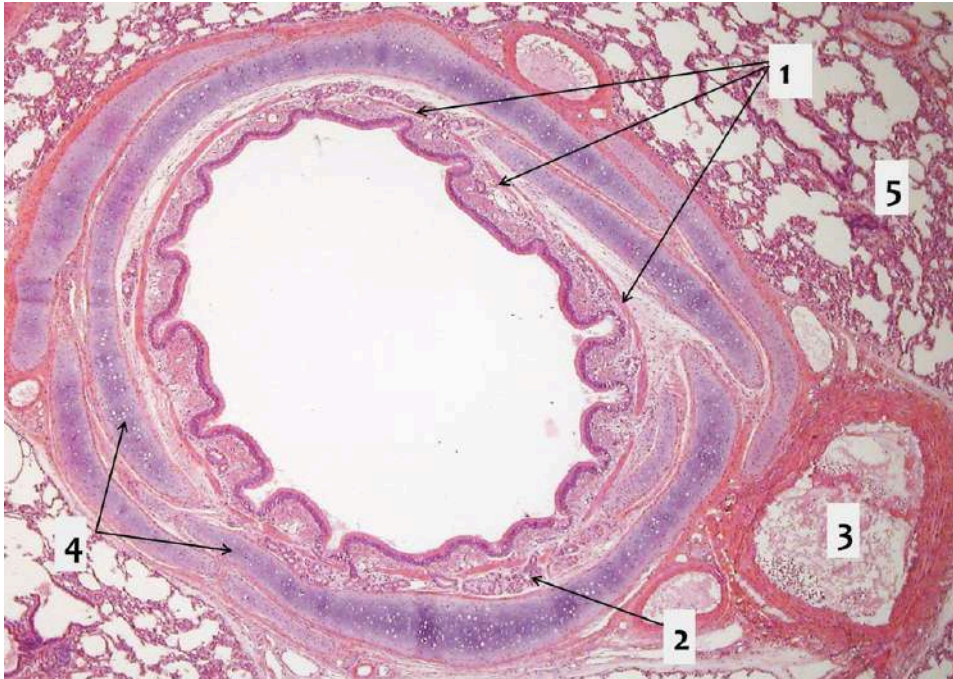
- A. Deux types de muqueuses coexistent au sein de fosses nasales : la muqueuse olfactive et la muqueuse respiratoire.
- B. Les amygdales tubaires sont tapissées par un épithélium de type respiratoire.
- C. Le larynx est entièrement revêtu d'une muqueuse de type respiratoire.
- D. L'épithélium olfactif est constitué de 3 types de cellules : les cellules olfactives qui sont des neurones bipolaires, les cellules sustentaculaires et les cellules basales.
- E. Les acini séreux sont des structures allongées à lumière visibles bordées de cellules cylindriques avec un noyau refoulé au pôle basal et un cytoplasme clair.

Correction

QCM 1 - A	QCM 2 - BCDE	QCM 3 - CE	QCM 4 - ABD
QCM 5 - ADE	QCM 6 - ABCD	QCM 7 - BD	

Session 1 2017-2018 UNESS (Correction non détaillée)

QCM 1 - À propos de cette photo :



- A. Cette photo représente une coupe transversale d'une bronche cartilagineuse
- B. Cette photo représente une coupe transversale d'une bronche souche
- C. La légende 3 correspond à une branche de division de l'artère pulmonaire
- D. Les légendes 1, 2 et 4 correspondent respectivement au muscle de Reissessen, à des glandes séro-muqueuses et à des îlots discontinus de cartilage hyalin
- E. La légende 5 correspond au parenchyme pulmonaire

QCM 2 - À propos de la muqueuse respiratoire :

- A. Le tissu conjonctif est riche en fibres élastiques longitudinales parallèle à l'axe de conduction
- B. Des formations lymphoïdes sont présentes dans le tissu conjonctif
- C. De manière générale, seules des glandes muqueuses sont présentes dans le chorion de la muqueuse respiratoire
- D. Par convention, l'épithélium respiratoire est un épithélium pavimenteux simple
- E. Physiologiquement, les cellules neuroendocrines sont les cellules les plus nombreuses de l'épithélium respiratoire

QCM 3 - À propos du parenchyme pulmonaire :

- A. Le tissu conjonctif septal est riche en fibres de collagène
- B. Les cellules de Clara sécrètent des anti-oxydases et des protéases
- C. Les pneumocytes de type II sont les cellules les plus nombreuses de l'épithélium alvéolaire
- D. Le film liquide alvéolaire permet de diminuer les forces de tension superficielle
- E. Le lobule pulmonaire est limité par une cloison fibreuse péri-lobulaire

QCM 4 - À propos des voies aériennes supérieures :

- A. Au niveau des fosses nasales, seulement 2 types de muqueuses coexistent
- B. Le larynx est composé d'une muqueuse de type respiratoire sauf au niveau de la face supérieure de l'épiglotte et des vraies cordes vocales
- C. Les cellules sus-tentaculaires de l'épithélium olfactif sont des neurones bipolaires et possèdent un prolongement dendritique et un prolongement axonal
- D. Les amygdales pharyngées sont tapissées d'un épithélium malpighien non kératinisé
- E. L'épithélium olfactif est un épithélium cylindrique pseudo-stratifié.

QCM 5 - À propos des voies aériennes profondes :

- A. Les bronches souches sont intra-pulmonaires
- B. Les bronches cartilagineuses sont entourées d'îlots discontinus de cartilage hyalin
- C. L'épithélium bronchiolaire est cylindrique pseudo-stratifié
- D. L'épithélium bronchiolaire est composé uniquement des 3 types cellulaires suivants : des cellules ciliées, des cellules neuroendocrines et des cellules de CLARA
- E. La musculature des bronches cartilagineuses est appelée muscle de Brünner

QCM 6 - À propos des voies aériennes extra-pulmonaires :

- A. La muqueuse respiratoire des fosses nasales est caractérisée par la présence de nombreuses cellules ciliées au niveau de l'épithélium
- B. Les fausses cordes vocales sont tapissées par un épithélium respiratoire
- C. Le nasopharynx est tapissé par un épithélium malpighien non kératinisé
- D. L'armature cartilagineuse de la trachée est constituée d'anneaux complets de cartilage élastique
- E. La sous-muqueuse de la trachée contient de nombreuses glandes de Bowman

QCM 7 - À propos du parenchyme pulmonaire :

- A. La cloison intervalvéolaire est constituée du septum inter-alvéolaire qui est tapissé de part et d'autre par l'épithélium alvéolaire
- B. Les alvéoles sont des évaginations en forme de sac extrêmement fines.
- C. Le septum inter-alvéolaire contient très peu de capillaires sanguins
- D. Au niveau de l'acinus, le canal alvéolaire central ou atrium possède une paroi de type bronchiolaire qui est interrompue par l'abouchement des alvéoles
- E. Les pneumocytes de type I ou membraneux ont une morphologie adaptée aux échanges gazeux.

Correction

QCM 1 - ACDE	QCM 2 - AB	QCM 3 - CDE	QCM 4 - BE
QCM 5 - B	QCM 6 - AB	QCM 7 - ABDE	

Session 1 2016-2017 Purpan (Non corrigé)

QCM 1 - A propos de la muqueuse respiratoire :

- A. Physiologiquement, les cellules ciliées sont plus nombreuses que les cellules caliciformes au niveau de l'épithélium respiratoire
- B. Les cellules neuroendocrines de l'épithélium respiratoire sont facilement identifiables avec des colorations standards.
- C. Par convention, l'épithélium respiratoire est un épithélium cubique stratifié cilié.
- D. Des glandes séro-muqueuses sont présentes dans le chorion de la muqueuse respiratoire
- E. La hauteur de l'épithélium respiratoire diminue au fur et à mesure que l'on s'approche des bronchioles

QCM 2 - A propos de la structure histologique des fosses nasales :

- A- La muqueuse respiratoire qui est retrouvée au niveau des fosses nasales est constituée d'un épithélium olfactif reposant sur un chorion
- B- La muqueuse vestibulaire est tapissée d'un épithélium pavimenteux stratifié non kératinisé
- C- Les cellules olfactives sont des cellules de soutien de l'épithélium olfactif
- D- Des glandes de Bowman sont présentes dans le chorion de la muqueuse olfactive
- E- Aucun vaisseau sanguin n'est présent dans le chorion de la muqueuse respiratoire

QCM 3 - A propos des voies aériennes extra-pulmonaires :

- A- Les fausses cordes vocales sont recouvertes par un épithélium respiratoire
- B- Les végétations adénoïdes sont tapissées par un épithélium cylindrique pseudo-stratifié cilié
- C- Le nasopharynx est revêtu d'une muqueuse respiratoire
- D- L'armature cartilagineuse de la trachée est constituée d'anneaux incomplets de cartilage hyalin ouverts en arrière
- E- La sous-muqueuse de la trachée contient de nombreuses glandes salivaires

QCM 4 - A propos des voies aériennes profondes :

- A- Les bronches souches présentent la même structure histologique que la trachée
- B- Sur une coupe transversale de bronche cartilagineuse, les fibres musculaires lisses de la musculeuse apparaissent sous la forme d'îlots discontinus
- C- Les bronchioles intra-lobulaires sont composées d'une muqueuse, d'une sous muqueuse, d'une musculeuse et d'une adventice
- D- Les glandes séro-muqueuses sont de plus en plus nombreuses à mesure que l'on avance dans la division bronchique
- E- Les îlots de tissu lymphoïde qui sont présents dans le chorion de la muqueuse des bronches sont de plus en plus nombreux à mesure qu'on avance dans la division bronchique

QCM 5 - A propos du parenchyme pulmonaire :

- A- La cloison inter-alvéolaire est constituée par le septum inter-alvéolaire en périphérie et un épithélium alvéolaire au centre
- B- L'épithélium alvéolaire est un épithélium pavimenteux stratifié

- C- Les pneumocytes de type I sont les cellules les plus nombreuses de l'épithélium alvéolaire et occupent 90% de la surface alvéolaire
- D- Les pneumocytes de type I sécrètent le surfactant pulmonaire
- E- L'épithélium bronchiolaire est constitué de 4 types cellulaires : des cellules ciliées, des cellules de remplacement, des cellules neuroendocrines et des cellules mucosécrétantes caliciformes.

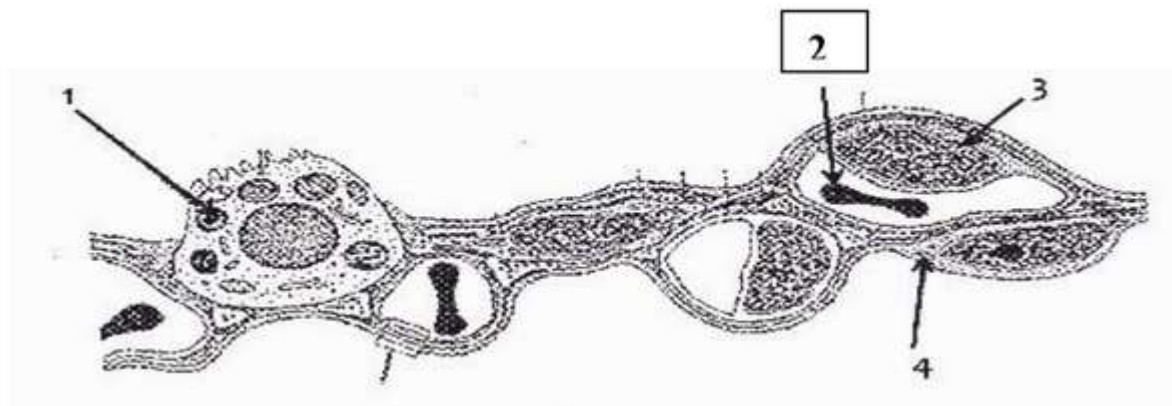
QCM 6 - A propos du parenchyme pulmonaire

- A- Les capillaires alvéolaires au niveau du septum inter-alvéolaire sont des capillaires continus.
- B- La phase profonde du film liquidien alvéolaire est synthétisée par les pneumocytes de type II
- C- Le lobule pulmonaire est limité par une cloison fibreuse péri-lobulaire
- D- Un acinus correspond au territoire dilaté et alvéolisé terminal tributaire d'une bronchiole intra-lobulaire
- E- Les pneumocytes de type II ou globuleux se divisent et sont capables de se différencier en pneumocytes de type I

QCM 7 - A propos de l'appareil respiratoire

- A- La vascularisation pulmonaire nutritionnelle est prédominante
- B- Les branches de division de l'artère pulmonaire suivent les divisions bronchiques pour former l'axe broncho-artériel
- C- La cavité pleurale se situe entre le feuillet pariétal et le feuillet viscéral de la plèvre
- D- Le feuillet pariétal de la plèvre est recouvert par un épithélium stratifié
- E- Les macrophages alvéolaires sont présents au niveau de la lumière alvéolaire

QCM 8 - A propos de ce schéma :



- A- Ce schéma représente l'épithélium alvéolaire observé en microscopie optique
- B- Ce schéma représente l'épithélium alvéolaire observé en microscopie électronique
- C- Les légendes 1 et 3 correspondent respectivement à un pneumocyte de type II et à un pneumocyte de type I
- D- Les légendes 1 et 4 correspondent respectivement à un pneumocyte de type II et à un pneumocyte de type I
- E- La légende 2 correspond à un globule rouge

Session 1 2015-2016 Purpan (Non corrigé)

QCM 1 - A propos de la muqueuse respiratoire :

- A - Le chorion renferme des fibres élastiques perpendiculaires à l'axe de conduction de l'air.
- B - Le produit de sécrétion des acini séreux des glandes séro-muqueuses forme une phase superficielle épaisse et gluante à la surface de l'épithélium.
- C - Les acini muqueux des glandes séro-muqueuses ont une lumière bien visible.
- D - La métaplasie malpighienne de l'épithélium respiratoire bronchique n'a pas de facteur favorisant.
- E - Le chorion des fosses nasales est dépourvu de polynucléaires éosinophiles.

QCM 2 - A propos des voies aériennes :

- A Les bronchioles sont des voies aériennes intra-lobulaires.
- B - Les vraies cordes vocales sont tapissées par un épithélium malpighien non kératinisé.
- C - La muqueuse de l'oropharynx est tapissée par un épithélium de type respiratoire.
- D - La muqueuse vestibulaire est tapissée par un épithélium malpighien non kératinisé.
- E - L'épithélium respiratoire est un épithélium cylindrique pseudo-stratifié.

QCM 3 - A propos de la structure histologique de l'épithélium respiratoire :

- A- La hauteur de l'épithélium respiratoire diminue des fosses nasales aux petites bronches.
- B- Les cellules ciliées sont minoritaires dans l'épithélium de type respiratoire.
- C - Les cellules muco-sécrétantes caliciformes de l'épithélium de type respiratoire sont Bleu Alcian
- D - Les cils du pôle apical des cellules ciliées présentent un battement synchrone en direction du pharynx.
- E - Les cellules neuroendocrines de l'épithélium respiratoire sont les plus nombreuses.

QCM 4 - A propos des voies aériennes :

- A- Les faisceaux de fibres musculaires lisses sont circulaires concentriques continus au niveau des bronches cartilagineuses.
- B- Les îlots de cartilage des bronches cartilagineuses sont de type élastique.
- C - Les glandes de Bowman sont situées dans le chorion de la muqueuse olfactive.
- D - Les amygdales palatines sont tapissées par un épithélium pluristratifié pavimenteux non kératinisé.
- E - Les végétations adénoïdes sont tapissées par un épithélium cylindrique pseudo-stratifié cilié.

QCM 5- A propos des voies aériennes :

- A- Le chorion des amygdales palatines renferme de rares lymphocytes.
- B- Les fausses cordes vocales sont tapissées par un épithélium pluristratifié pavimenteux non kératinisé.
- C- L'armature cartilagineuse de la trachée est constituée d'anneaux de cartilage hyalin circulaires incomplets ouverts en arrière.
- D- Les faisceaux de fibres musculaires lisses du muscle trachéal s'insèrent sur les extrémités des anneaux incomplets de cartilage hyalin à la face postérieure de la trachée.
- E - Les bronches cartilagineuses sont extra-pulmonaires.

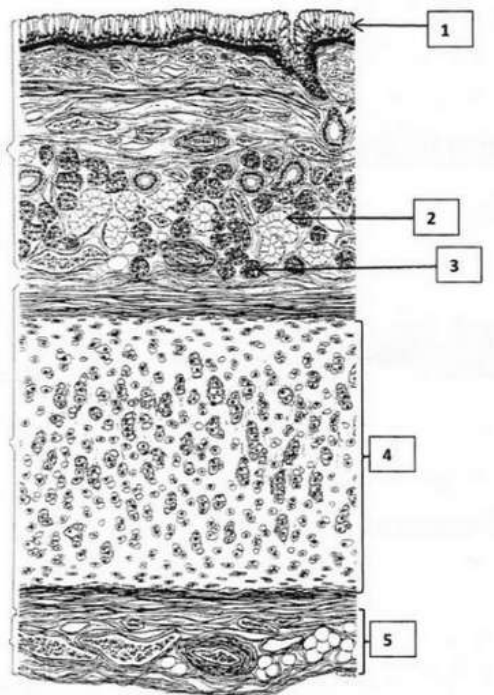
QCM 6 - A propos du parenchyme pulmonaire

- A- Les faisceaux de fibres musculaires lisses de la paroi bronchiolaire se disposent de façon spiralee bidirectionnelle.
- B- L'épithélium alvéolaire est pavimenteux simple.
- C- Les cellules de Clara sécrètent des protéases qui limitent les lésions d'emphysème.
- D - Les cellules de Clara de l'épithélium respiratoire bronchique sécrètent le surfactant alvéolaire. E - Les pneumocytes de type I ou membraneux sont très aplatis et recouvrent 90% de la surface alvéolaire.

QCM 7 - A propos du parenchyme pulmonaire

- A- Les pneumocytes de type II renferme des granules de sécrétion riches en phospholipides. B - Les capillaires sanguins alvéolaires sont de type fenêtrés.
- C - Le tissu septal alvéolaire renferme un réseau de fibres de réticuline.
- D - Les macrophages alvéolaires ne sont observés qu'en cas d'hémorragie alvéolaire.
- E- La plèvre viscérale est tapissée par un épithélium cylindrique simple

QCM 8 - Schéma d'une coupe transversale de la paroi trachéale observée en microscopie optique après coloration par l'hémalun-éosine. Précisez la localisation de la coupe et les légendes correspondantes de 1 à 5 ?



- A- Face antérieure ou latérale de la trachée
- B - Face postérieure de la trachée
- C - Epithélium respiratoire cylindrique simple (1) - acini glandulaires muqueux (2) - acini glandulaires séreux (3) - muscle lisse trachéal (4) - adventice (5)
- D - Epithélium respiratoire cylindrique pseudo-stratifié (1) - acini glandulaires muqueux (2) - acini glandulaires séreux (3) cartilage hyalin (4) - adventice (5)
- E - Epithélium respiratoire cylindrique pseudo-stratifié (1) - acini glandulaires séreux (2) - acini glandulaires muqueux (3) - muscle lisse trachéal (4) - chorion (5)

Session 1 2017-2018 Ranguel (Non corrigé)

QCM 1 - A propos de la muqueuse respiratoire :

- A. Physiologiquement, les cellules de remplacement sont les cellules les plus nombreuses de l'épithélium respiratoire
- B. Le tissu conjonctif est riche en fibres de collagène disposées perpendiculairement par rapport à l'axe de conduction
- C. Les cellules caliciformes sécrètent un mucus acide mis en évidence par la coloration du PAS
- D. Des glandes séro- muqueuses sont présentes dans le chorion de la muqueuse respiratoire
- E. Par convention, l'épithélium respiratoire est un épithélium cylindrique pluristratifié cilié

QCM 2 - A propos des voies aériennes supérieures :

- A. Au niveau des fosses nasales, 3 types de muqueuses coexistent
- B. Le larynx est composé d'une muqueuse de type respiratoire sauf au niveau des fausses cordes vocales
- C. Les cellules sustentaculaires sont des cellules de soutien de l'épithélium olfactif
- D. Les amygdales pharyngées sont tapissées d'un épithélium respiratoire
- E. L'épithélium olfactif est un épithélium cylindrique pluristratifié

QCM 3 - A propos des voies aériennes extra-pulmonaires :

- A. La muqueuse respiratoire des fosses nasales est caractérisée par la présence de nombreuses glandes séro- muqueuses dans le chorion
- B. Les fausses cordes vocales sont tapissées par un épithélium malpighien non kératinisé
- C. L'oropharynx est tapissé par un épithélium malpighien non kératinisé
- D. L'armature cartilagineuse de la trachée est constituée d'anneaux incomplets de cartilage hyalin ouverts en avant
- E. Le chorion de la muqueuse respiratoire de la trachée renferme de très nombreuses fibres élastiques

QCM 4 - A propos des voies aériennes profondes :

- A. Les bronches cartilagineuses sont intrapulmonaires
- B. Les bronches cartilagineuses sont entourées d'un anneau complet de cartilage hyalin
- C. L'épithélium bronchiolaire est cylindrique pluristratifié
- D. L'épithélium bronchiolaire est composé de 3 types cellulaires : des cellules ciliées, des cellules de remplacement et des cellules de CLARA
- E. La muqueuse des bronches cartilagineuses est appelée muscle de Reisserssen

QCM 5 - A propos du parenchyme pulmonaire :

- A. Le tissu conjonctif septal est riche en fibres élastiques et en fibres de réticuline
- B. Les cellules de CLARA sécrètent des oxydases et des anti-protéases
- C. Les pneumocytes de type I sont les cellules les plus nombreuses de l'épithélium alvéolaire
- D. Le film liquidien alvéolaire permet d'augmenter les forces de tension superficielles
- E. Le lobule pulmonaire est limité par une cloison fibreuse péri-lobulaire

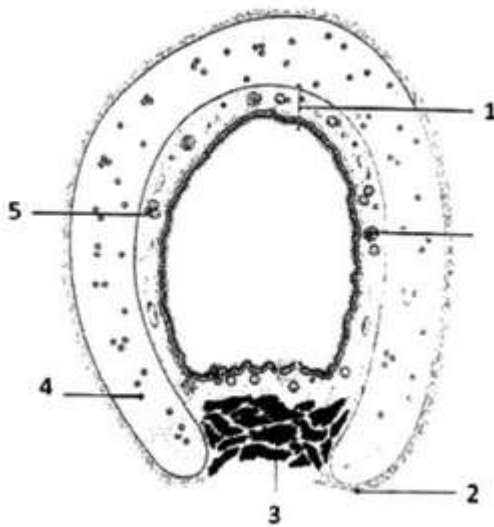
QCM 6 - A propos du parenchyme pulmonaire :

- A. La cloison inter-alvéolaire est constituée du septum inter-pulmonaire qui est tapissé de part et d'autre par l'épithélium bronchiolaire
- B. Les bronchioles sont des évaginations en forme de sac extrêmement fines
- C. Le septum inter-alvéolaire est riche en capillaires sanguins
- D. Au niveau de l'acinus, le canal alvéolaire central ou atrium possède une paroi de type muqueuse respiratoire qui est interrompue par l'abouchement des alvéoles
- E. Les pneumocytes de type I ou globuleux ont une morphologie adaptée aux échanges gazeux

QCM 7 - A propos de l'appareil respiratoire :

- A. La plèvre est une séreuse d'origine mésoblastique
- B. Le feuillet viscéral et le feuillet pariétal de la plèvre sont tapissés par un endothélium
- C. La vascularisation fonctionnelle est prédominante et est assurée par l'aorte et ses branches de division
- D. Le film liquidien alvéolaire est sécrété par les pneumocytes de type II à partir de la 10ème semaine d'aménorrhée (SA)
- E. Les macrophages alvéolaires sont présents dans la lumière alvéolaire

QCM 8 - À propos de ce schéma :



- A. Ce schéma représente une bronche cartilagineuse
- B. La légende 1 correspond au muscle de Reissessen
- C. La légende 5 correspond à des glandes séro-muqueuses
- D. Les légendes 3 et 4 correspondent respectivement au muscle lisse trachéal et à un anneau incomplet de cartilage hyalin
- E. La légende 2 correspond à l'adventice

Session 1 2016-2017 Ranguel (Non corrigé)

QCM 1 - A propos de la muqueuse respiratoire :

- A. Physiologiquement, les cellules caliciformes sont plus nombreuses que les cellules ciliées au niveau de l'épithélium respiratoire
- B. Les cellules neuroendocrines de l'épithélium respiratoire sont mises en évidence par des techniques immunohistochimiques
- C. Par convention, l'épithélium respiratoire est un épithélium cylindrique pseudostratifié cilié.
- D. Seules des glandes muqueuses sont présentes dans le chorion de la muqueuse respiratoire
- E. La hauteur de l'épithélium respiratoire est identique dans l'ensemble de l'appareil respiratoire

QCM 2 - A propos de la structure histologique des fosses nasales :

- A. La muqueuse olfactive qui est retrouvée au niveau des fosses nasales est constituée d'un épithélium olfactif reposant sur un chorion
- B. La muqueuse vestibulaire est tapissée d'un épithélium pavimenteux stratifié kératinisé
- C. Les cellules olfactives sont des neurones bipolaires qui possèdent un prolongement dendritique et un prolongement axonal
- D. Des glandes de Waldeyer sont présentes dans le chorion de la muqueuse olfactive
- E. De nombreux vaisseaux sanguins dilatés formant des lacs sanguins sont observés dans le chorion de la muqueuse respiratoire

QCM 3 - A propos des voies aériennes extra-pulmonaires :

- A. Les vraies cordes vocales sont recouvertes par un épithélium respiratoire
- B. Les végétations adénoïdes sont tapissées par un épithélium malpighien non kératinisé
- C. L'oropharynx est revêtu d'une muqueuse respiratoire
- D. L'armature cartilagineuse de la trachée est constituée d'anneaux complets de cartilage élastique
- E. La sous-muqueuse de la trachée contient de nombreuses glandes séro-muqueuses

QCM 5 - A propos des voies aériennes profondes :

- A. Les bronches souches présentent la même structure histologique que les bronchioles
- B. La musculature des bronches cartilagineuses est constituée de fibres musculaires lisses qui s'agencent selon une orientation spiralée bidirectionnelle
- C. Les bronchioles intra-lobulaires sont composées d'une muqueuse, d'une musculature et d'une adventice
- D. Les glandes séro-muqueuses se raréfient à mesure que l'on avance dans la division bronchique
- E. Les îlots de tissu lymphoïde qui sont présents dans le chorion de la muqueuse des bronches se raréfient) mesure qu'on avance dans la division bronchique

QCM 5 - A propos du parenchyme pulmonaire :

- A. La cloison inter-alvéolaire est constituée par le septum inter-alvéolaire au centre et un épithélium alvéolaire en périphérie.
- B. L'épithélium alvéolaire est un épithélium pavimenteux simple
- C. Les pneumocytes de type I occupent 90% de la surface alvéolaire bien qu'elles soient moins nombreuses que les pneumocytes de type II

- D. Les pneumocytes de type II sécrètent le surfactant pulmonaire
- E. L'épithélium bronchiolaire est constitué de 4 types cellulaires : des cellules ciliées, des cellules de remplacement, des cellules neuroendocrines et des cellules de Clara.

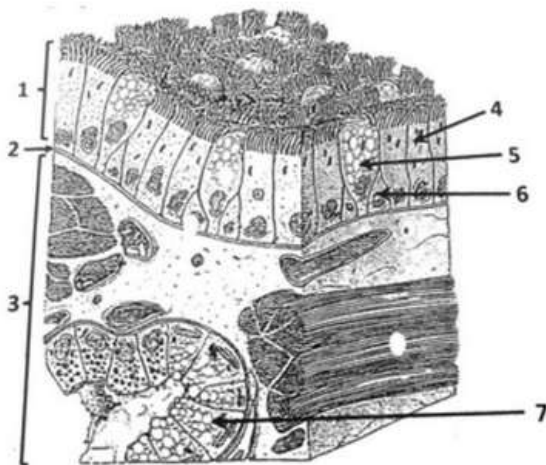
QCM 6 - A propos du parenchyme pulmonaire :

- A. Les capillaires alvéolaires au niveau du septum inter-alvéolaire sont des capillaires discontinus
- B. La phase profonde du film liquidien alvéolaire est synthétisée par les cellules de Clara
- C. Le lobule pulmonaire est limité par une cloison fibreuse intra-alvéolaire
- D. Un acinus correspond au territoire dilaté et alvéolisé terminal tributaire d'une bronchiole respiratoire
- E. Les pneumocytes de type I ou globuleux se divisent et sont capables de se différencier en pneumocytes de type II

QCM 7 - A propos de l'appareil respiratoire

- A. La vascularisation pulmonaire fonctionnelle est prédominante
- B. Au niveau des acini, les branches de division de l'artère pulmonaire deviennent des capillaires alvéolaires
- C. La cavité pleurale se situe entre le feuillet pariétal et le feuillet viscéral du péricarde
- D. Le feuillet pariétal et le feuillet viscéral de la plèvre sont recouverts par un mésothélium
- E. Les macrophages alvéolaires ne sont observés qu'en cas d'hémorragie alvéolaire

QCM 8 - A propos de ce schéma :



- A. Ce schéma représente la muqueuse respiratoire
- B. Les légendes 1, 2, et 3 correspondent à l'épithélium respiratoire pluristratifié, à la membrane basale et au chorion respectivement.
- C. Les légendes 4 et 5 correspondent à une cellule ciliée et à une cellule séreuse respectivement
- D. La légende 6 correspond à une cellule de remplacement capable de renouveler les cellules légendées 4 et 5.
- E. La légende 7 correspond à une glande de Bowman.

Session 1 2015-2016 Ranguel (Non corrigé)

QCM 1 - A propos des voies aériennes :

- A - Les bronchioles sont des voies aériennes intra-pulmonaires et extra-lobulaires.
- B - Les vraies cordes vocales sont tapissées par un épithélium malpighien kératinisé
- C - La muqueuse de l'oropharynx est tapissée par un épithélium malpighien non kératinisé.
- D - La muqueuse du nasopharynx est tapissée par un épithélium de type respiratoire.
- E - L'épithélium respiratoire est un épithélium pavimenteux simple.

QCM 2 - A propos de la structure histologique de la muqueuse respiratoire :

- A - La hauteur de l'épithélium respiratoire est identique des fosses nasales aux petites bronches
- B - Les cellules ciliées sont majoritaires dans l'épithélium de type respiratoire.
- C - Les cellules muqueuses des glandes séro-muqueuses sont Bleu Alcian positives.
- D - Les cellules neuroendocrines de l'épithélium respiratoire sont bien visibles à l'hémalun-éosine.
- E - La membrane basale de la muqueuse respiratoire trachéale est la plus épaisse de l'organisme.

QCM 3 - A propos de la structure histologique de la muqueuse respiratoire

- A - La vacuole de mucus des cellules caliciformes n'est pas colorée par l'hémalun-éosine.
- B - Les fibres élastiques du chorion se disposent sans organisation particulière.
- C - Le produit de sécrétion des acini muqueux participe à la formation d'une phase superficielle épaisse et gluante à la surface de l'épithélium.
- D - Les acini séreux présentent une lumière bien visible.
- E - La métaplasie malpighienne de l'épithélium respiratoire est le remplacement d'un épithélium cylindrique pseudo-stratifié par un épithélium pavimenteux simple

QCM 4 - A propos de la structure histologique des voies aériennes extra-pulmonaires

- A - La muqueuse vestibulaire est tapissée par un épithélium pseudo-stratifié cylindrique cilié.
- B - Le chorion de la muqueuse respiratoire des fosses nasales renferme de nombreux vaisseaux sanguins dilatés formant des lacs sanguins.
- C - L'épithélium olfactif renferme des cellules basales, des cellules sus-tentaculaires et des neurones multipolaires.
- D - Les amygdales palatines sont tapissées par un épithélium malpighien kératinisé
- E - Les végétations adénoïdes sont tapissées par un épithélium cylindrique pseudo-stratifié cilié.

QCM 5 - A propos de la structure histologique des voies aériennes extra-pulmonaires

- A - Le chorion des végétations adénoïdes renferme de très nombreux lymphocytes
- B - Les fausses cordes vocales sont tapissées par un épithélium de type respiratoire.
- C - L'armature cartilagineuse de la trachée est constituée d'anneaux incomplets de cartilage de type élastique ouverts en arrière.
- D - Les faisceaux de fibres musculaires lisses du muscle trachéal s'insèrent tout autour de l'anneau de cartilage comme le périchondre.
- E - Des polynucléaires éosinophiles s'observent dans le chorion de la muqueuse des fosses nasales.

QCM 6 - A propos du parenchyme pulmonaire :

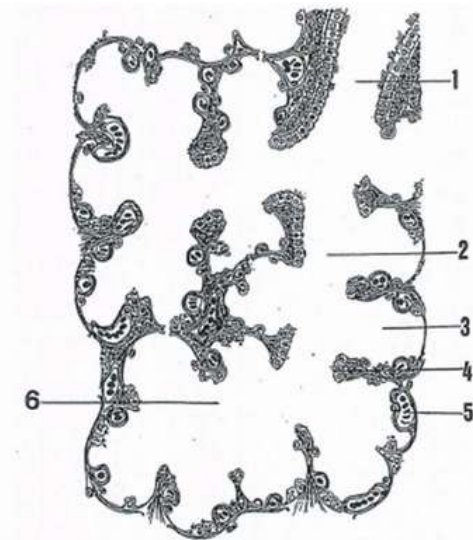
- A- Les faisceaux de fibres musculaires lisses de la paroi des bronchioles intra-lobulaires s'organisent de façon concentrique circulaire autour de la lumière.
- B L'épithélium alvéolaire est pavimenteux simple.
- C- Les cellules de Clara de l'épithélium bronchiolaire sécrètent la phase superficielle du film liquidien alvéolaire.
- D - Les pneumocytes de type II ou globuleux tapissent plus de 90% de la surface alvéolaire.
- E - Les pneumocytes de type II ou globuleux se divisent et sont capables de se différencier en pneumocytes de type 1 ou membraneux.

QCM 7 - A propos du parenchyme pulmonaire :

- A - Les bourrelets respiratoires sont tapissés par un épithélium identique à celui des cloisons intervalvéolaires.
- B - Le tissu septal des cloisons intervalvéolaires est dépourvu de fibres élastiques.
- C - Les pneumocytes de type II ou globuleux sécrètent le surfactant alvéolaire.
- D - Les capillaires sanguins alvéolaires sont de type continu.
- E- La plèvre viscérale est tapissée par un épithélium pavimenteux simple.

QCM 8 - Schéma d'une coupe histologique de tissu pulmonaire observée en microscopie optique après coloration par l'hémalum-éosine.

Quelles sont les légendes correspondantes de 1 à 6 ?



- A - Bronchiole terminal (1) - bronchiole respiratoire (2) - Alvéole (3) - Bourrelet respiratoire (4) - Capillaire sanguin de type fenêtré (5)- Canal alvéolaire central (6)
- B - Bronchiole terminale (1) - Bronchiole respiratoire (2) - Alvéole (3) - Bourrelet respiratoire (4) - Capillaire sanguin de type continu (5)-Canal alvéolaire central (6)
- C - Bronchiole terminale 1 - Canal a véolaire central (2) -Alvéole (3) - Bourrelet respiratoire (4) - Capillaire sanguin de type continu (5) - Bronchiole respiratoire (6)
- D- Bronchiole respiratoire (1) - Canal alvéolaire central (2) -Alvéole (3) - Bourrelet respiratoire (4) - Capillaire sanguin de type continu (5) - Bronchiole terminale (6)
- E - Bronchiole respiratoire (1) - Canal alvéolaire central (2)-Alvéole (3) - Bourrelet respiratoire (4)Capillaire sanguin de type discontinu (5)- Bronchiole terminale (6)

Session 1 2014-2015 Ranguel (Non corrigé)

QCM 1- A propos de la structure histologique des voies aériennes :

- A - Les bronchioles sont des voies aériennes intra-pulmonaires et extra-lobulaires.
- B - Les vraies cordes vocales sont tapissées par un épithélium malpighien kératinisé résistant aux turbulences de l'air.
- C - La muqueuse de l'oropharynx est tapissée par un épithélium de type respiratoire.
- D - La muqueuse du nasopharynx est tapissée par un épithélium malpighien non kératinisé.
- E - L'épithélium respiratoire est un épithélium cylindrique pseudo-stratifié.

QCM 2 - A propos de la structure histologique de l'épithélium respiratoire :

- A - La hauteur de l'épithélium respiratoire reste identique au niveau de toutes les portions des voies aériennes.
- B - Les cellules ciliées sont majoritaires dans l'épithélium de type respiratoire.
- C - Les cellules muco-sécrétantes caliciformes de l'épithélium de type respiratoire sont PAS positives et Bleu Alcian positives.
- D - Les cils du pôle apical des cellules ciliées présentent un battement synchrone en direction du pharynx.
- E - La proportion de cellules neuroendocrines de l'épithélium respiratoire est de une pour 4 cellules ciliées.

QCM 3 - A propos de la muqueuse respiratoire :

- A - Le chorion de la muqueuse respiratoire renferme des fibres élastiques qui se disposent parallèlement à l'axe de conduction de l'air.
- B - Le produit de sécrétion des acini séreux des glandes séro-muqueuses de la muqueuse bronchique forme une phase superficielle épaisse et gluante à la surface de l'épithélium.
- C - Le produit de sécrétion des acini muqueux des glandes séro-muqueuses de la muqueuse bronchique forme une phase profonde fluide à la surface de l'épithélium autorisant le battement ciliaire.
- D - La métaplasie malpighienne de l'épithélium respiratoire bronchique est favorisée par l'exposition à la fumée de tabac.
- E - Le chorion de la muqueuse respiratoire des fosses nasales renferme de nombreux vaisseaux sanguins dilatés formant des lacs sanguins.

QCM 4 - A propos des voies aériennes extra-pulmonaires

- A - La muqueuse vestibulaire des fosses nasales est tapissée par un épithélium pluristratifié pavimenteux non kératinisé.
- B - Le chorion de la muqueuse respiratoire des fosses nasales est riche en lymphocytes et polynucléaires éosinophiles.
- C - Le gel qui permet un contact prolongé entre les molécules odoriférantes et les cils des vésicules olfactives est constitué du seul produit de sécrétion des glandes de Bowman situées dans le chorion de la muqueuse olfactive.
- D - Les amygdales palatines sont tapissées par un épithélium pluristratifié pavimenteux non kératinisé.
- E - Les végétations adénoïdes sont tapissées par un épithélium cylindrique pseudo-stratifié

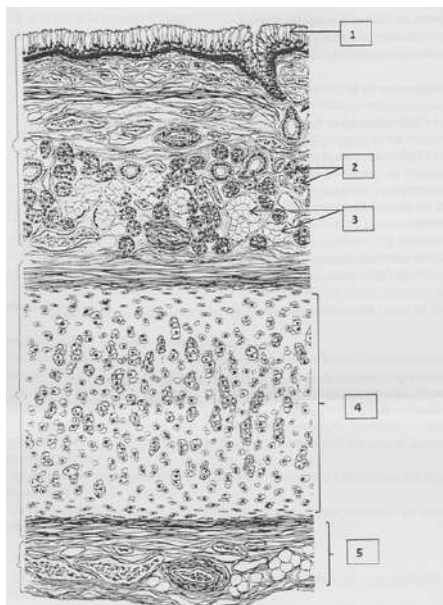
QCM 5 - A propos des voies aériennes extra-pulmonaires

- A - Le chorion des amygdales palatines est très riche en formations lymphoïdes.
- B - Les fausses cordes vocales sont tapissées par un épithélium pluristratifié pavimenteux non kératinisé.
- C - L'armature cartilagineuse de la trachée est constituée d'anneaux circulaires complets de cartilage hyalin.
- D - Les faisceaux de fibres musculaires lisses du muscle trachéal s'insèrent sur les extrémités des anneaux incomplets de cartilage hyalin à la face postérieure de la trachée.
- E - Les bronches cartilagineuses sont extra-pulmonaires

QCM 6 - A propos du parenchyme pulmonaire

- A - Les faisceaux de fibres musculaires lisses de la paroi bronchique se disposent de façon spiralée bidirectionnelle.
- B - L'épithélium alvéolaire est cylindrique simple.
- C - Les cellules de Clara sécrètent des anti-protéases qui limitent les lésions d'emphysème.
- D - Les cellules de Clara de l'épithélium respiratoire bronchique sécrètent le surfactant alvéolaire.
- E - Les pneumocytes de type I ou membraneux sont très aplatis et recouvrent 90% de la surface alvéolaire.

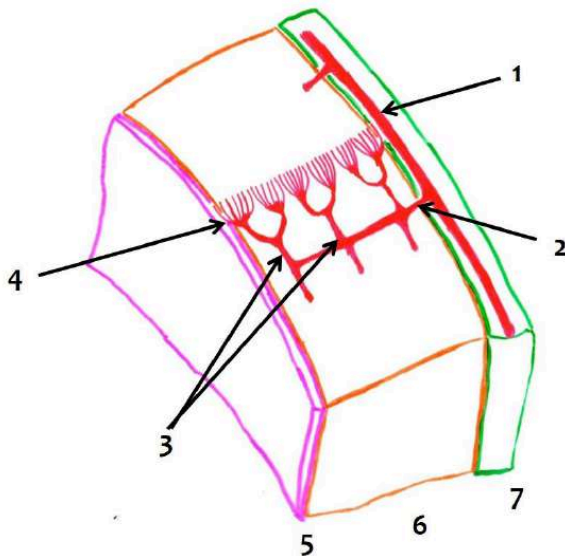
QCM 7 - Schéma d'une coupe transversale de la paroi trachéale observée en microscopie optique après coloration par l'hémalun-éosine. Précisez la localisation de la coupe et les légendes correspondantes de 1 à 5 ?



- A - Face antérieure ou latérale de la trachée
- B - Face postérieure de la trachée
- C - Epithélium respiratoire cylindrique simple (1) — acini glandulaires muqueux (2) — acini glandulaires séreux (3) — muscle lisse trachéal (4) — adventice (5)
- D - Epithélium respiratoire cylindrique pseudo-stratifié (1) — acini glandulaires séreux (2) — acini glandulaires muqueux (3) — cartilage hyalin (4) — adventice (5)
- E - Epithélium respiratoire cylindrique pseudo-stratifié (1) — acini glandulaires séreux (2) — acini glandulaires muqueux (3) — muscle lisse trachéal (4) — chorion (5)

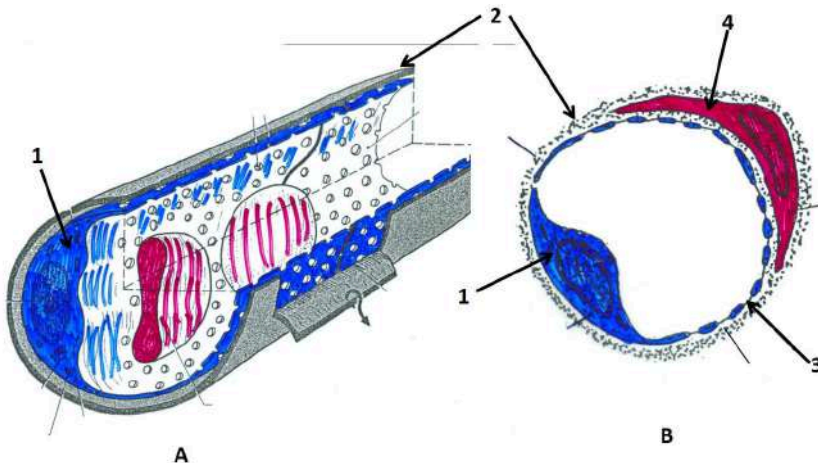
Session 1 2022-2023 (Correction non détaillée)

QCM 1 - A propos de ce schéma sur la vascularisation du cœur :



- A. La légende 1 correspond à une branche de division de l'artère coronaire
- B. La légende 2 correspond à l'artère myocardique
- C. La légende 3 correspond à des artères myocardiques
- D. La légende 4 correspond à une artériole terminale
- E. Les tuniques légendées 5, 6 et 7 correspondent respectivement à l'intima, la média et l'adventice

QCM 2 - A propos des 2 schémas A et B suivants :



- A. Ces 2 schémas représentent la coupe longitudinale (A) et transversale (B) d'un capillaire fenêtré
- B. Ces 2 schémas représentent la coupe longitudinale (A) et transversale (B) d'un capillaire discontinu
- C. Les légendes 1 et 2 correspondent respectivement à la cellule endothéliale et à la membrane basale
- D. La légende 3 correspond à des fentes transcytoplasmiques de 1 à 3µm
- E. La légende 4 correspond à un péricyte placé dans un dédoublement de la membrane basale.

QCM 3 - A propos de la microcirculation et des veines :

- A. Les capillaires sont des vaisseaux sanguins de petit calibre ayant des parois minces partiellement

perméable.

- B. Les péricytes sont des cellules fusiformes qui ressemblent à des cellules musculaires lisses.
- C. Les capillaires discontinus sont recouverts par des cellules endothéliales qui ont des jonctions lâches et des fentes transcytoplasmiques reposant sur une membrane basale discontinue.
- D. Les veines ont une paroi plus épaisse que les artères.
- E. La structure histologique générale des grosses veines est identique à celle des artères : intima, média et adventice.

QCM 4 - A propos des artères :

- A. Il existe 3 types d'artère : les artères élastiques, les artères musculaires et les artérioles
- B. L'artériosclérose est une pathologie caractérisée par l'infiltration de lipoprotéine de faible densité (LDL) au niveau de l'intima des artères.
- C. La limitante élastique interne est visible sur une coupe d'artère musculaire après coloration à l'hémalum éosine
- D. L'aorte est une artère de type élastique.
- E. Les cellules musculaires lisses dites « rameuses » sont retrouvées au niveau de l'intima des artères élastiques et ont un rôle majeur dans le développement de l'athérosclérose.

QCM 5 - A propos du cœur :

- A. L'endocarde est constitué d'un mésothélium qui repose sur un tissu conjonctif
- B. La paroi du cœur est composée de trois tuniques qui sont successivement à partir de la lumière, l'endocarde, le myocarde et l'épicarde ou péricarde viscéral.
- C. Les cardiomyocytes contractiles ont un noyau unique et central.
- D. Les cordages tendineux ont un axe fibreux central et sont recouverts d'endocarde
- E. Les cellules cardionectrices sont organisées en « nœuds » et en « rubans ».

QCM 6 - A propos de l'endothélium :

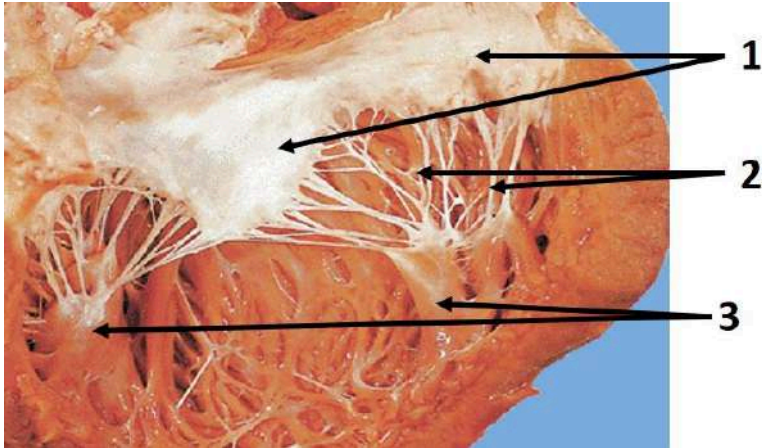
- A. Les cellules endothéliales forment l'épithélium de revêtement de la lumière des vaisseaux.
- B. Les corps de Weibel-Palade présents dans le cytoplasme des cellules endothéliales renferment le facteur de Von Willebrand.
- C. L'angiogénèse correspond au développement d'un vaisseau sanguin à partir d'un vaisseau préexistant.
- D. L'endothélium tapisse la lumière des vaisseaux, les cavités cardiaques et péricardique.
- E. Les cellules endothéliales sécrètent des molécules à destination pariétale qui ont une action sur le tonus vasculaire.

Correction

QCM 1 - ACD	QCM 2 - ACE	QCM 3 - ABCE	QCM 4 - ACD
QCM 5 - BCD	QCM 6 - ABCE		

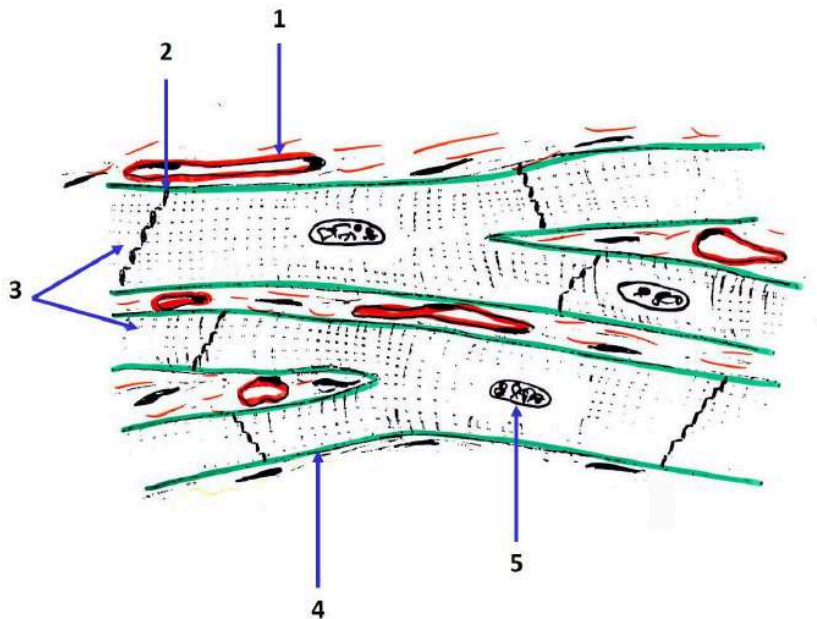
Session 1 2021-2022 (Correction non détaillée)

QCM 1 - A propos de cette photo :



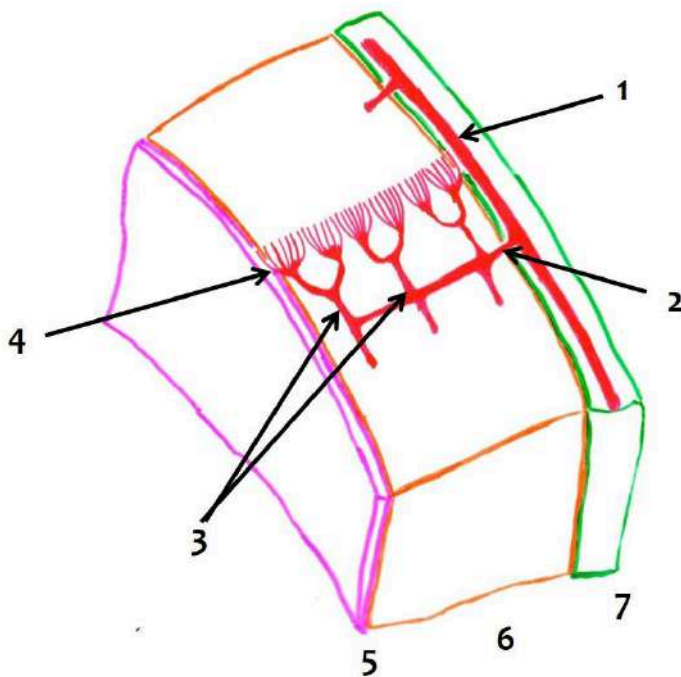
- A. Il s'agit d'une photo de valve aortique
- B. La légende 1 correspond aux commissures
- C. La légende 2 correspond aux cordages
- D. La légende 3 correspond aux muscles papillaires
- E. Les structures légendées 2 et 3 sont tapissées par l'endocarde

QCM 2 - A propos de ce schéma



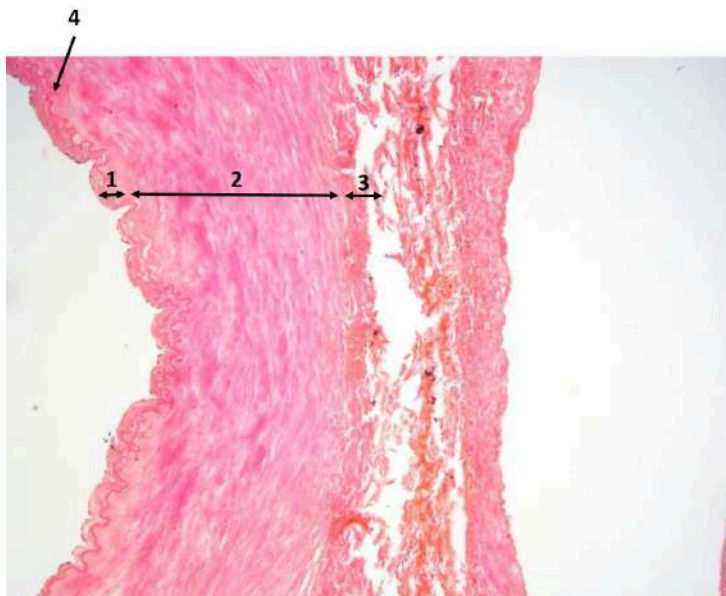
- A. Il représente des cardiomyocytes contractiles
- B. La légende 1 correspond à une fibre nerveuse
- C. La légende 2 correspond à un trait scalariforme également appelé disque intercalaire
- D. La légende 3 correspond à l'endomysium
- E. Les légendes 4 et 5 correspondent respectivement à l'intima et au noyau

QCM 3 - A propos de ce schéma sur la vascularisation du cœur



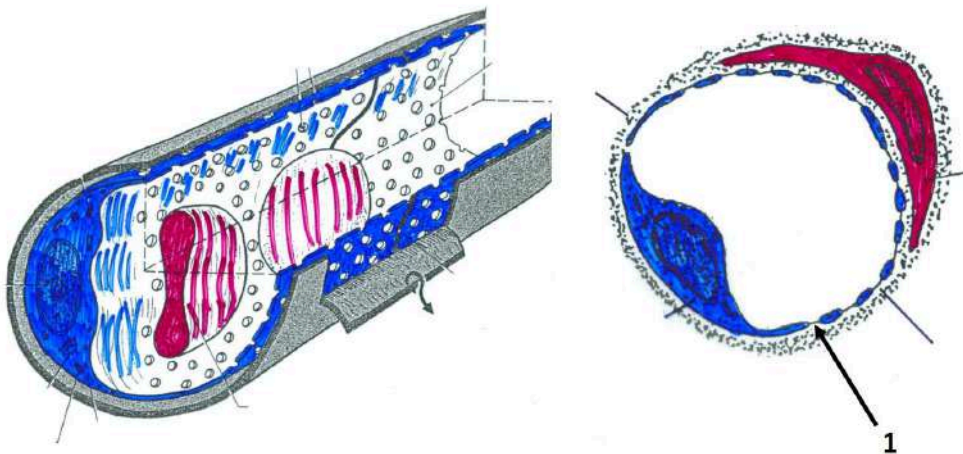
- A. La légende 1 correspond à une branche de division de l'artère coronaire
- B. La légende 2 correspond à l'artère myocardique
- C. La légende 3 correspond à des artères myocardiques
- D. La légende 4 correspond à une artériole terminale
- E. Les tuniques légendées 5, 6 et 7 correspondent respectivement à l'intima, la média et l'adventice

QCM 4 - A propos de cette photo d'artère



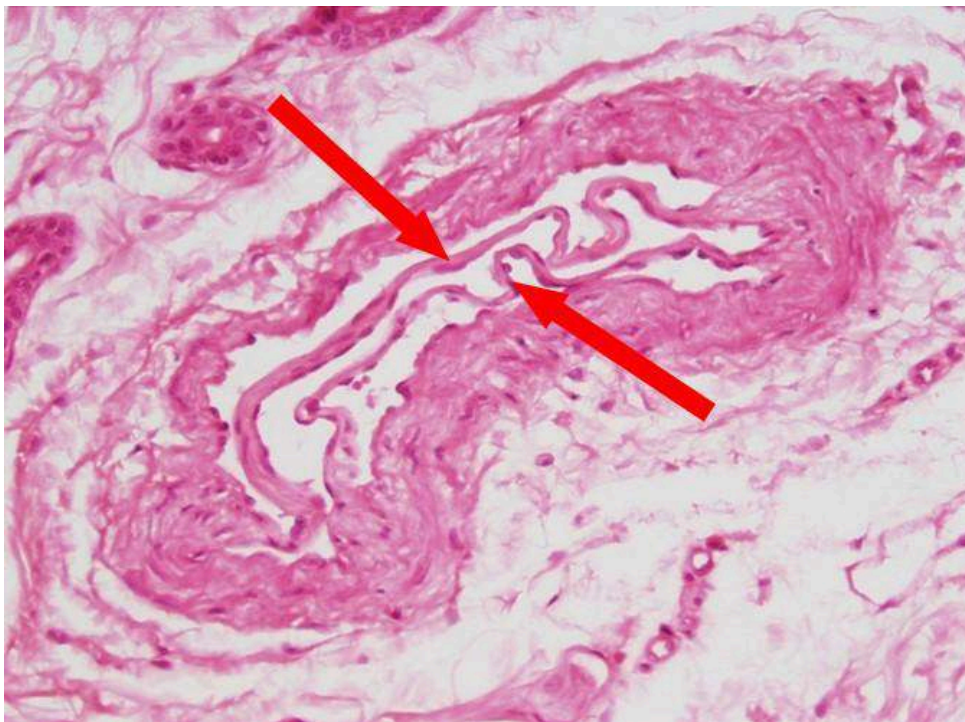
- A. Les légendes 1, 2 et 3 correspondent à l'intima, la média et l'adventice respectivement.
- B. On observe une partie d'artère élastique sur cette photo (à gauche)
- C. On observe une partie d'artère musculaire sur cette photo (à gauche)
- D. La structure à droite de la photo correspond à une partie de veine
- E. La légende 4 correspond à la limitante élastique interne

QCM 5 - A propos de ce schéma de capillaire :



- A. Ce schéma représente un capillaire continu
- B. Dans ce type de capillaire les cellules endothéliales sont jointives entre elles
- C. Dans ce type de capillaire la membrane basale est discontinue
- D. La légende 1 correspond à des pores transcytoplasmiques
- E. La cellule colorée en rouge correspond à un fibroblaste

QCM 6 - A propos de cette photo



- A. Il s'agit d'une artériole
- B. Les structures indiquées par les flèches rouges correspondent à des valves
- C. La paroi de ce vaisseau est constituée de 3 tuniques : l'intima, la média et la séreuse
- D. Ces vaisseaux sont des vaisseaux de distribution
- E. Au sein de la média, on observe des cellules musculaires lisses.

Correction

QCM 1 - CDE	QCM 2 - AC	QCM 3 - ACD	QCM 4 - ACDE
QCM 5 - BD	QCM 6 - BE		

Session 1 2017-2018 UNESS (Correction non détaillée)

QCM 1 - À propos des veines :

- A. Les valves observées dans les veines de propulsion correspondent à des expansions de l'intima dans la lumière
- B. Parmi les veinules, on distingue les veinules post-capillaires, les grosses veines collectrices et les veinules élastiques.
- C. De manière générale, la paroi des veines est plus épaisse que la paroi des artères
- D. L'intima des veines moyennes est constituée d'un endothélium reposant sur une membrane basale et de tissu conjonctif appelé endoveine
- E. Les veinules musculaires sont de plus gros calibre que les grosses veinules collectrices

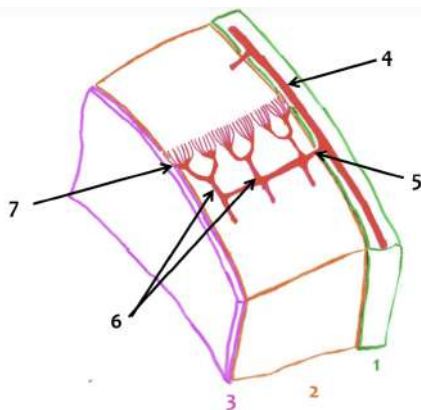
QCM 2 - À propos de l'endothélium :

- A. On ne retrouve jamais de jonctions étanches entre les cellules endothéliales.
- B. Les cellules endothéliales ont notamment un rôle de barrière sélective entre le compartiment sanguin et le compartiment tissulaire.
- C. La cellule endothéliale mesure 30 à 50 μm de long.
- D. L'angiogénèse correspond au développement d'un tube capillaire endothélial à partir de précurseurs endothéliaux libres et migrants (angioblastes).
- E. Les molécules sécrétées par les cellules endothéliales à destination pariétale sont les molécules rejetées au niveau du pôle basal de la cellule.

QCM 3 - À propos des artères :

- A. Les artères élastiques sont caractérisées par une intima épaisse comportant plusieurs dizaines de couches de lames élastiques.
- B. La limitante élastique interne des artères musculaires est distinctement visible et correspond à une bande festonnée de fibres élastiques.
- C. Les vasa vasorum sont des vaisseaux nourriciers observables dans l'adventice des artères de gros calibre.
- D. Les artères musculaires sont caractérisées par une média constituée de plusieurs couches circulaires de cardiomyocytes.
- E. L'intima des artérioles est réduite à l'endothélium reposant sur la membrane basale

QCM 4 - A propos de la vascularisation cardiaque :



- A. Les légendes 1, 2 et 3 correspondent respectivement à l'intima, la média et l'adventice

- B. Les légendes 1, 2 et 3 correspondent respectivement à l'endocarde, la média et l'épicarde
- C. La légende 4 correspond à une artère coronaire
- D. Les légendes 5, 6 et 7 correspondent respectivement à l'artère perforante, les artères myocardiques et les artérioles terminales
- E. Les légendes 5, 6 et 7 correspondent respectivement à l'artère coronaire, les artérioles et les veinules post-capillaires

QCM 5 - À propos de la microcirculation :

- A. Le système admirable est un système de capillaires sanguins interposés entre 2 artérioles
- B. Les capillaires fenêtrés sont les capillaires les plus nombreux dans l'organisme
- C. Les capillaires fenêtrés sont tapissés par des cellules endothéliales qui ont des jonctions lâches
- D. Des capillaires discontinus sont observés dans la moelle osseuse hématopoïétique
- E. Les péricytes, observés au niveau des capillaires continus, jouent notamment un rôle dans le tonus capillaire.

QCM 6 - À propos du cœur :

- a. L'endocarde est constitué d'un endothélium qui repose sur un tissu conjonctif sous -endothélial
- b. Le myocarde, qui est la tunique cardiaque la plus externe, est composé de travées myocardiques elles-mêmes constituées de cardiomyocytes contractiles
- c. L'endocarde tapisse les valves cardiaques.
- d. Les cellules myoendocrines sécrètent l'hormone natriurétique atriale
- e. L'endocarde de la face inférieure de la valve aortique est plus épais que celui de la face supérieure

QCM 7 - À propos du cœur :

- A. Les cordages tendineux ont un axe central composé de fibres élastiques et sont recouverts d'endocarde
- B. Le nœud atrio-ventriculaire, situé dans la paroi ventriculaire gauche, est constitué de cellules cardionectrices.
- C. L'épicarde est séparé du myocarde par une couche sous-myocardique
- D. Les cellules cardionectrices constituant le nœud sinusal sont plus petites que les cardiomyocytes contractiles et comportent peu de myofibrilles
- E. Les trois catégories de cellules myocardiques observées sont les cardiomyocytes contractiles, les cellules myofibroblastiques et les cellules cardionectrices.

Correction

QCM 1 - ADE	QCM 2 - BCE	QCM 3 - BCE	QCM 4 - CD
QCM 5 - ADE	QCM 6 - ACD	QCM 7 - D	

Session 1 2016-2017 Ranguel (non corrigé)

QCM 1 - À propos de l'endothélium :

- A. Le corps de Weibel-Palade, qui est un organite cytoplasmique caractéristique de la cellule endothéliale, renferme une glycoprotéine impliquée dans la coagulation du sang, le facteur de Von Willebrand.
- B. L'angiogénèse correspond au développement d'un vaisseau du sang à partir d'un vaisseau préexistant.
- C. Le monoxyde d'azote est une molécule sécrétée par les cellules endothéliales qui agit sur la coagulation et sur le tonus vasculaire (effet vasodilatateur)
- D. L'endothélium des vaisseaux sanguins est constitué par la juxtaposition de cellules endocardiques reposant sur une membrane basale.
- E. Les molécules sécrétées par les cellules endothéliales à destination endoluminale correspondent à des molécules sécrétées dans la lumière du Vaisseau.

QCM 2 - À propos du cœur :

- A. La paroi du cœur est composée de trois tuniques qui sont successivement à partir de la lumière, l'épicarde, le myocarde et l'endocarde ou péricarde viscéral.
- B. Les cellules du réseau de Purkinje sont situées dans la couche profonde de l'endocarde au niveau des ventricules
- C. L'endocarde tapisse les cavités cardiaques à l'exception du complexe valvulaire
- D. Les cellules myoendocrines sont majoritairement observées au niveau du ventricule gauche
- E. Les valves cardiaques sont composées de fibres de collagène dans leur partie centrale et sont recouvertes d'endocarde

QCM 3 - A propos du cœur :

- A. Les cellules cardionectrices sont toutes plus volumineuses que les cardiomyocytes contractiles quelle que soit leur localisation
- B. Les artères coronaires et leurs divisions cheminent au niveau de l'endocarde et adressent vers le myocarde des branches « perforantes » (ou artères perforantes) à disposition longitudinale.
- C. Les cellules cardionectrices sont des cardiomyocytes contenant peu de myofibrilles et sont plus adaptés à la transmission de l'impulsion
- D. Les cordages tendineux sont composés de fibres de collagène au centre et de fibres élastiques en périphérie
- E. Par endroit, des amas de myofibroblastes sont visibles au niveau de l'endocarde

QCM 4 - A propos des artères :

- A. Les artères élastiques sont caractérisées par une média épaisse comportant plusieurs dizaines de couches de lames élastiques. `
- B. La média des artérioles ne comporte que 1 à 2 couches de cellules musculaires lisses qui s'organisent de manière circulaire autour de la lumière.
- C. Les cellules rameuses sont des cellules musculaires lisses observées au niveau de la média des artères élastiques

- D. La lame élastique interne n'est jamais visible sur une coupe d'artère musculaire colorée à l'Hémalun- Eosine
- E. L'artériosclérose est une pathologie caractérisée par le dépôt de lipoprotéines de faible densité dans la paroi des artères

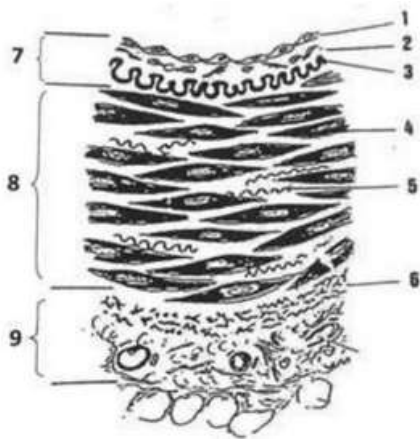
QCM 5 - A propos de la microcirculation :

- A. Les capillaires continus sont les capillaires les plus nombreux dans l'organisme
- B. Les capillaires sont des vaisseaux sanguins de petit calibre ayant des parois minces partiellement perméables
- C. Les capillaires discontinus sont recouverts par des cellules endothéliales qui ont des jonctions lâches et des fentes transcytoplasmiques et qui reposent sur une membrane basale continue.
- D. Les cellules endothéliales des capillaires continus possèdent des fentes transcytoplasmiques plus ou moins occlues par un diaphragme.
- E. Les péricytes, cellules observées au niveau des capillaires continus, jouent notamment un rôle dans les échanges gazeux.

QCM 6 - A propos des veines :

- A. Les veinules post capillaires possèdent une limitante élastique interne fragmentée
- B. Les veines de propulsion possèdent des valves qui sont des systèmes « anti-retour » de la masse sanguine.
- C. La paroi des veines est en générale plus épaisse que celle que des artères musculaires.
- D. Les veinules musculaires ont un diamètre plus important que les veinules post-capillaires
- E. La structure générale de la paroi des grosses veines est identique à celle des artères : intima, média et adventice.

QCM 7 - A propos de ce schéma :



- A. Ce schéma représente une artère élastique
- B. Les légendes 1, 2 et 3 correspondent respectivement à l'endothélium, l'endartère et la limitante élastique interne
- C. Les légendes 4 et 5 correspondent respectivement aux fibroblastes et aux fibres de collagène –
- D. Les légendes 7,8 et 9 correspondent respectivement à l'adventice, la média et l'intima
- E. La légende 6 correspond à la limitante élastique interne

Session 1 2015-2016 Ranguel (non corrigé)

QCM 1 - A propos de l'endothélium :

- A. La cellule endothéliale est aplatie et mesure 10µm d'épaisseur et 30 à 50 µm de long
- B. Des vésicules de pinocytose sont visibles en microscopie électronique
- C. Des cellules endothéliales jouent un rôle de barrière à perméabilité sélective
- D. Des cellules endothéliales renferment du facteur VIII
- E. L'endothélium tapisse la lumière des vaisseaux, des cavités péricardiques et cardiaques

QCM 2 - A propos du cœur :

- A. Les cellules myoendocrines sont des cardiomyocytes ventriculaires de grande taille
- B. Les valvules sont des replis du myocarde rendant la valvule déformable mais inextensible
- C. Les cellules cardionectrices sont insensibles à l'hypoxie
- D. L'épicarde ou péricarde viscéral est situé entre la cavité précordiale et le myocarde
- E. Le péricarde pariétal est tapissé par un épithélium cylindrique simple

QCM 3 - À propos du cœur :

- A. Les cardiomyocytes du réseau de Purkinje sont plus volumineux que les cellules musculaires striées myocardiques
- B. L'endocard est constitué d'un endothélium reposant sur une membrane basale et d'un tissu conjonctif pauvre en fibres élastiques
- C. Un anneau fibreux entoure les orifices des valves cardiaques
- D. Les oreillettes et des ventricules sont tapissés par un endocard d'épaisseur identique
- E. Les cellules cardionectrices du nœud sinusal sont situées à la base du septum inter-ventriculaire

QCM 4 - À propos des artères :

- A. L'endartère de l'aorte est totalement dépourvue de fibres élastiques
- B. Les lames élastiques de la média de l'aorte sont bien visibles à l'hémalaun éosine
- C. Les cellules myointimales ne sont pas toutes douées de phagocytose
- D. L'adventice ne renferme des vaisseaux nourriciers que pour les artères de calibre >1mm
- E. La média des artères coronaires est principalement constituée de fibres musculaires lisses

QCM 5 - À propos des artères :

- A. Les artères musculaires sont facilement repérées sur des coupes histologiques en raison de l'aspect festonné de leur limite élastique interne
- B. Dans les artères élastiques la formation de plaque d'athérome débute dans la couche superficielle de l'endartère qui renferme des cellules myointimales
- C. Les cellules musculaires lisses dites « rameuses » sont retrouvées au niveau de la média des artères élastiques
- D. Les artères ayant un mode de terminaison anastomotique sont retrouvées au niveau du cerveau du rein et du cœur
- E. Les artérioles sont les branches artérielles de terminaison s'ouvrant dans la microcirculation

QCM 6 - A propos de la microcirculation :

- A. Les péricytes ne s'observent pas dans les capillaires fenêtrés
- B. La membrane basale des capillaires fenêtrés est discontinue afin de faciliter le passage des macromolécules
- C. La présence d'une artériole entre deux réseaux capillaires définit un réseau capillaire admirale
- D. Les cellules endothéliales des capillaires fenêtrés possèdent des fentes transcytoplasmiques
- E. Les capillaires discontinus sont composés d'une couche de cellules endothéliales présentant des pores transcytoplasmiques

QCM 7 - A propos des veines et des vaisseaux lymphatiques :

- A. Les valvules des veines situées à la partie inférieure du corps sont des replis de l'intima disposés en paires
- B. Les veines ont une paroi plus épaisse et une lumière plus large que les artères de type musculaire
- C. Au niveau d'une veine la limite élastique interne est retrouvée entre l'intima et la média
- D. Les capillaires lymphatiques naissent dans les tissus interstitiels
- E. Les vaisseaux lymphatiques collecteurs sont dotés de nombreuses valvules.

Session 1 2014-2015 Ranguel (Non corrigé)

QCM 1 - A propos de l'endothélium :

- A- Des corps de Weibel Palade contenant le facteur Von Willebrand sont retrouvés dans le cytoplasme des cellules endothéliales.
- B- La vasculogénèse correspond au processus de formation d'un nouveau vaisseau sanguin à partir d'un vaisseau sanguin préexistant.
- C- Les cellules endothéliales sont reliées entre elles par des jonctions intercellulaires de types différents.
- D- Les cellules endothéliales jouent un rôle dans la coagulation et s'opposent dans les conditions normales, à l'adhésion plaquettaire.
- E- La cellule endothéliale est une cellule globuleuse qui s'oriente de façon parallèle au courant sanguin.

QCM 2 - A propos du coeur :

- A- L'endocarde est plus épais au niveau des ventricules qu'au niveau des oreillettes dû à la présence de très nombreuses fibres élastiques.
- B- Le septum membraneux qui est situé sous la valve aortique est un prolongement court de tissu conjonctif fibreux issu de l'anneau valvulaire aortique.
- C- La cavité péricardique est tapissée de cellules endothéliales.
- D- Le coeur comprend trois tuniques de la lumière vers l'extérieur: l'endocarde, le myocarde et l'épicarde.
- E- Des cellules cardionectrices participant au réseau de Purkinje sont présentes dans la couche profonde de l'endocarde au niveau des ventricules.

QCM 3 - A propos du cœur :

- A- Les cordages tendineux sont recouverts d'endocarde et sont composés de fibres collagènes et de fibres élastiques qui sont situées en périphérie et au centre, respectivement.
- B- Les cellules myoendocrines sont des cardiomyocytes adaptés à la transmission de l'impulsion de contraction.
- C- La taille des cellules musculaires cardiaques varie selon la charge de travail des cavités.
- D- Le myxome est une tumeur maligne de l'endocarde.
- E- Les valvules sont des replis de l'endocarde recouvrant une lame fibreuse axiale qui rend la valvule déformable mais inextensible.

QCM 4 - A propos du coeur

- A- Le faisceau de His traverse l'anneau fibreux central et chemine à la partie profonde de l'endocarde dans le septum inter-ventriculaire.
- B- Au niveau de l'épicarde, le tissu conjonctif sous endothélial est riche en fibres élastiques
- C- Les valves aortique et pulmonaire comportent trois valvules en forme de coupelle d'où leur nom de valves semi-lunaires
- D- Le myocarde est organisé sous forme de travées myocardiques constituées de cellules musculaires cardiaques anastomosées et solidarisées par leurs extrémités (traits scalariformes).
- E- Les cardiomyocytes des oreillettes sont de plus grande taille que les cardiomyocytes des ventricules

Session 1 2016-2017 Purpan (Non corrigé)

QCM 1 - A propos de l'endothélium :

- A- Le corps de Von Willebrand est un organite cytoplasmique caractéristique de la cellule endothéliale et renferme une glycoprotéine impliquée dans la coagulation du sang, le facteur de Weibel-Palade.
- B- La vasculogénèse correspond au développement d'un vaisseau sanguin à partir d'un vaisseau préexistant.
- C- Le monoxyde de carbone est une molécule sécrétée par les cellules endothéliales qui agit sur la coagulation et sur le tonus vasculaire (effet vasodilatateur)
- D- L'endothélium des vaisseaux sanguins est constitué par la juxtaposition de cellules endothéliales reposant sur une membrane basale.
- E- Les molécules sécrétées par les cellules endothéliales à destination pariétale sont les molécules sécrétées dans la lumière du vaisseau

QCM 2 - A propos du cœur :

- A- La paroi du cœur est composée de trois tuniques qui sont successivement à partir de la lumière, l'endocarde, le myocarde et l'épicarde ou péricarde viscéral.
- B- Les cellules du réseau de Purkinje sont situées dans la couche profonde de l'épicarde au niveau des oreillettes
- C- L'endocarde tapisse les cavités cardiaques et le complexe valvulaire
- D- Les cellules myoendocrines sont majoritairement observées de l'atrium droit
- E- Les valves cardiaques sont composées de fibres de collagène dans leur partie centrale et sont recouvertes de myocarde.

QCM 3 - A propos du cœur :

- A- Certaines cellules cardionectrices sont plus volumineuses que les cardiomyocytes contractiles
- B- Les artères coronaires et leurs divisions cheminent au niveau de l'épicarde et adressent vers le myocarde des branches « perforantes » (ou artères perforantes) à disposition perpendiculaire.
- C- Les cellules cardionectrices sont des cardiomyocytes contenant beaucoup de myofibrilles et sont plus adaptés à contraction
- D- Les cordages tendineux sont composés de fibres élastiques au centre et de fibres de collagènes en périphérie
- E- L'endocarde est composé d'un endothélium et d'un tissu conjonctif sous endothélial riche en fibres élastiques

QCM 4 - A propos du cœur :

- A- Les artères musculaires sont caractérisées par une média épaisse comportant plusieurs dizaines de couches de lames élastiques.
- B- La média des artérioles ne comporte que 1 à 2 couches de cellules musculaires lisse qui s'organisent de manière aléatoire autour de la lumière.
- C- Les cellules rameuses sont des cellules leucocytaires observées au niveau de la média des artères élastiques.

- D- La lame élastique interne est aisément visible sur une coupe d'artère musculaire colorée à l'hémalun Eosine
- E- L'athérosclérose est une pathologie caractérisée par le dépôt de lipoprotéines de faible densité dans la paroi des artères

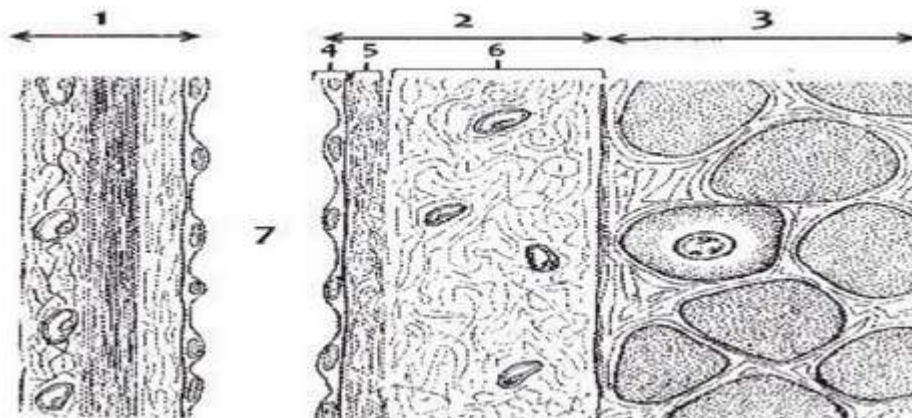
QCM 5 - A propos de la microcirculation :

- A- Les capillaires discontinus sont les capillaires les plus nombreux dans l'organisme
- B- La microcirculation est la partie du système circulatoire concernée par les échanges (gazeux, nutriments...) avec les tissus
- C- Les capillaires discontinus sont recouverts par des cellules endothéliales qui ont des jonctions lâches et des fentes transcytoplasmiques reposant sur une membrane basale discontinue.
- D- Les cellules endothéliales des capillaires fenêtrés possèdent des fentes transcytoplasmiques plus ou moins occlus par un diaphragme.
- E- Les péricytes, observées au niveau des capillaires continus, jouent notamment un rôle dans le tonus capillaire.

QCM 6 - A propos des veines :

- A- Les veinules post capillaires possèdent une limitante élastique interne continue
- B- Les veines de propulsion possèdent des valves qui sont des expansions de l'intima dans la lumière
- C- La paroi des artères musculaires est en générale plus épaisse que celle des veines.
- D- Les veinules musculaires ont un diamètre plus petit que les veinules post-capillaires
- E- La structure générale des grosses veines est identique à celle des capillaires : un endothélium avec présence de quelques péricytes

QCM 7 - A propos de la structure histologique du cœur :



- A- Les légendes 7,2 et 3 correspondent respectivement au péricarde pariétal, au péricarde viscéral et au myocarde
- B- Les légendes 1, 2 et 3 correspondent respectivement au péricarde pariétal, à l'épicarde et au myocarde
- C- Les légendes 4, 5 et 6 correspondent respectivement à l'intima, la média et l'adventice
- D- Les légendes 4, 5 et 6 correspondent respectivement à l'endothélium, la couche sous-endothéliale et la couche sous-épicaardique
- E- Les structures 1 et 2 sont séparées par une cavité (légende n°7) appelée cavité péricardique

Session 1 2015-2016 Purpan (Non corrigé)

QCM 1 - À propos de l'endothélium :

- A- La cellule endothéliale est aplatie et mesure 10 μm d'épaisseur et 30 à 50 μm de long.
- B- Des vésicules de pinocytose sont visibles en microscopie électronique.
- C- Les cellules endothéliales jouent un rôle de barrière à perméabilité sélective.
- D- Les cellules endothéliales renferment du facteur VIII.
- E- L'endothélium tapisse la lumière des vaisseaux, des cavités cardiaques et péricardique.

QCM 2 - À propos du cœur :

- A- Les cellules myoendocrines sont des cardiomyocytes ventriculaires de grande taille.
- B- Les valvules sont des replis du myocarde rendant la valvule déformable mais inextensible.
- C- Les cellules cardionectrices sont insensibles à l'hypoxie.
- D- L'épicarde ou péricarde viscéral est situé entre la cavité péricardique et le myocarde
- E- Le péricarde pariétal est tapissé par un épithélium cylindrique simple.

QCM 3 - À propos du cœur

- A- Les cardiomyocytes du réseau de Purkinje sont plus volumineux que les cellules musculaires striées myocardiques.
- B- L'endocarde est constitué d'un endothélium reposant sur une membrane basale et d'un tissu conjonctif pauvre en fibres élastiques.
- C- Un anneau fibreux entoure les orifices des valves cardiaques.
- D- Les oreillettes et les ventricules sont tapissés par un endocarde d'épaisseur identique.
- E- Les cellules cardionectrices du nœud sinusal sont situées à la base du septum inter-ventriculaire.

QCM 4 - À propos des artères :

- A- L'endartère de l'aorte est totalement dépourvu de fibres élastiques.
- B- Les lames élastiques de la média de l'aorte sont bien visibles à l'hémalun-éosine.
- C- Les cellules myointimales ne sont pas douées de phagocytose.
- D- L'adventice ne renferme des vaisseaux nourriciers que pour les artères de calibre $> 1 \text{ mm}$.
- E- La média des artères coronaires est principalement constituée de fibres musculaires lisses.

QCM 5 - À propos des artères :

- A- Les artères musculaires sont facilement repérées sur les coupes histologiques en raison de l'aspect festonné de leur limitante élastique interne.
- B- Dans les artères élastiques, la formation de la plaque d'athérome débute dans la couche superficielle de l'endartère qui renferme les cellules myointimales.
- C- Les cellules musculaires lisses dites « rameuses » sont retrouvées au niveau de la média des artères élastiques.
- D- Les artères ayant un mode de terminaison anastomotique sont retrouvées au niveau du cerveau, du rein et du cœur.
- E- Les artérioles sont les branches artérielles de terminaison s'ouvrant dans la microcirculation.

QCM 6 - À propos de la microcirculation :

- A- Les péricytes ne s'observent pas dans les capillaires fenêtrés.
- B- La membrane basale des capillaires fenêtrés est discontinue afin de faciliter le passage des macromolécules.
- C- La présence d'une artériole entre deux réseaux capillaires définit un réseau capillaire admirable.
- D- Les cellules endothéliales des capillaires fenêtrés possèdent des fentes transcytoplasmiques.
- E- Les capillaires discontinus sont composés d'une couche de cellules endothéliales présentant des pores transcytoplasmiques.

QCM 7 - À propos des veines et des vaisseaux lymphatiques :

- A- Les valvules des veines situées à la partie inférieure du corps sont des replis de l'intima disposés en paires.
- B- Les veines ont une paroi plus épaisse et une lumière plus large que les artères de type musculaire.
- C- Au niveau d'une veine, la limitante élastique interne est retrouvé entre l'intima et la média.
- D- Les capillaires lymphatiques naissent dans les tissus interstitiels.
- E- Les vaisseaux lymphatiques collecteurs sont dotés de nombreuses valvules.

Sémiologie Générale

Session 1 (S3) 2023-2024 (Correction non détaillée).....	429
Session 1 (S4) 2023-2024 (Correction non détaillée).....	433
Session 1 2022-2023 (Correction non détaillée).....	438
Session 1 2021-2022 (Correction non détaillée).....	445
Session 1 2017-2018 UNESS (Correction non détaillée).....	453

Session 1 (S3) 2023-2024 (Correction non détaillée)

QCM 1 - Concernant les douleurs thoraciques, quelles sont les affirmations exactes :

- A. d'origine ischémique, elle est typiquement rétrosternale
- B. d'origine péricardique, elle est modifiée par la position
- C. d'origine péricardique, elle est modifiée par la respiration
- D. elle peut irradier en hémi-ceinture
- E. la douleur d'origine pleurale est atténuée par la respiration

QCM 2 - Concernant la dyspnée, quelles sont les affirmations exactes :

- A. Expiratoire, elle évoque une obstruction des petites bronches
- B. Une polypnée peut se voir en cas d'infection sévère
- C. Une bradypnée peut s'observer en cas de surdosage en morphine
- D. Une polypnée peut avoir pour cause une hémorragie aiguë
- E. Inspiratoire, elle peut correspondre à un oedème du larynx

QCM 3 - Une syncope se caractérise par (deux réponses vraies) ?

- A. une impression de perte de connaissance complète imminente
- B. la présence de prodromes (signes annonciateurs)
- C. une durée supérieure à 15 mn
- D. la perte du tonus postural
- E. une baisse transitoire de la perfusion cérébrale

QCM 4 - Concernant l'hypotension orthostatique, quelles sont les affirmations exactes ?

- A. Elle est toujours ressentie
- B. une baisse de 25 mm de la tension artérielle en orthostatisme n'est pas normale
- C. Elle a fréquemment une cause médicamenteuse
- D. Elle peut se compliquer de syncope vaso-vagale
- E. on ne la recherche que s'il y a des symptômes suggestifs chez le patient

QCM 5 - Concernant les oedèmes:(réponses vraies)

- A. C'est une cause de prise de poids rapide
- B. Une albuminémie à 38 g/l peut être une cause d'œdème généralisé
- C. Un œdème localisé à un membre doit faire évoquer une compression veineuse extrinsèque
- D. Un œdème localisé à un membre doit faire évoquer une thrombose veineuse
- E. Une anasarque correspond à l'accumulation de liquide dans la cavité péritonéale

QCM 6 - Devant des oedèmes avec hypoalbuminémie < 30 g/L, on peut évoque en priorité (3 réponses exactes) :

- A. Une maladie hépatique évoluée
- B. Une maladie du tube digestif avec malabsorption
- C. Un syndrome néphrotique
- D. une insuffisance rénale débutante

E. une insuffisance cardiaque

QCM 7 - Devant une douleur abdominale du flanc droit à type de spasmes, évoluant par à-coups paroxystiques, en l'absence de fièvre, on peut évoquer :

- A. Une colopathie fonctionnelle
- B. Une lithiase de la voie biliaire principale
- C. Une lithiase urétérale
- D. Un globe urinaire
- E. Une pyélonéphrite

QCM 8 - Concernant les organes suivants, lesquels peuvent être le siège de douleurs aggravées par l'alimentation (2 réponses exactes)

- A. rate
- B. pancréas
- C. vésicule biliaire
- D. reins
- E. foie

QCM 9 - Concernant les vomissements, quelles sont les affirmations exactes :

- A. Ils surviennent toujours après un repas
- B. ils peuvent avoir une cause ORL
- C. Ils peuvent avoir une cause psychique
- D. Ils peuvent révéler une maladie du système nerveux central
- E. En l'absence de cause évidente, ils doivent faire évoquer la possibilité d'une grossesse chez une femme

QCM 10 - Vous évoquez un choc hémorragique devant les signes suivants :

- A. pâleur
- B. Pouls à 140 / mn
- C. fréquence respiratoire à 35 / mn
- D. extrémités chaudes
- E. Tension artérielle 100/60 mm Hg chez une patiente qui avait une tension artérielle à 150/70 lors de ses surveillances habituelles

QCM 11 - Devant un syndrome fébrile à 40°C avec frissons chez un patient de 70 ans évoluant depuis 2 jours, quels éléments de terrain sont utiles à rechercher à visée étiologique ?

- A. introduction récente d'un nouveau médicament
- B. Présence de matériel étranger
- C. Voyages récents
- D. Antécédents familiaux chirurgicaux
- E. Facteurs d'immunodépression

QCM 12 - A propos des signes généraux (réponses exactes) :

- A. Le diabète est une cause d'amaigrissement sans anorexie
- B. Une asthénie organique prédomine le matin
- C. Une température corporelle centrale à 38,1°C est une fébricule
- D. L'anorexie sélective pour les viandes est évocatrice d'une pathologie psychiatrique
- E. Une septicémie à bacille Gram négatif peut être responsable d'hypothermie

QCM 13 - A propos du raisonnement clinique (réponses exactes)

- A. Le principe de base est le modèle hypothético-déductif
- B. L'observation reflète le raisonnement clinique et se termine par une synthèse
- C. Un signe pathognomonique est observé dans plusieurs maladies
- D. Le principe du rasoir d'Ockham consiste à rechercher plusieurs causes face à plusieurs symptômes
- E. Il aboutit toujours à une prescription d'examens complémentaires

QCM 14 - A propos des signes de gravité face à une dyspnée (réponses justes) :

- A. L'hypercapnie est une cause de sueurs
- B. Le temps de recoloration augmenté est un signe d'hypoxémie
- C. Le balancement thoraco-abdominal est un signe d'épuisement respiratoire
- D. La contraction à l'inspiration des muscles sterno-cléido-mastoïdiens est un signe de lutte
- E. Une tension artérielle systolique < 100 mmHg signe un collapsus cardiovasculaire associé

Correction

QCM 1 - ABCD	QCM 2 - ABCDE	QCM 3 - DE	QCM 4 - BCD	QCM 5 - ACD
QCM 6 - ABC	QCM 7 - ABC	QCM 8 - BC	QCM 9 - BCDE	QCM 10 - ABCE
QCM 11 - ABCE	QCM 12 - ACE	QCM 13 - AB	QCM 14 - ACD	

Session 1 (S4) 2023-2024 (Correction non détaillée)

QI

QCM 1 - Devant une fièvre à 38°5° d'installation progressive depuis 3 semaines, vous évoquez (plusieurs réponses possibles):

- A. un cancer du sang (par exemple, lymphome)
- B. une pneumopathie franche lobaire aigue (pneumocoque) en cas de douleur latérothoracique
- C. une pyélonéphrite (infection haute des voies urinaires) en présence de pollakiurie et brûlures mictionnelles
- D. une infection aigue des voies biliaires en présence de douleurs du flanc droit
- E. une tuberculose

QCM 2 - Des douleurs des membres inférieurs peuvent faire évoquer:

- A. une polynévrite en cas de fourmillement des extrémités
- B. une artériopathie oblitérante en cas de douleurs apparaissant à la marche
- C. une souffrance de l'articulation coxo-fémorale en cas de douleurs ressenties à l'aîne
- D. une sciatique S1 en cas de douleur apparaissant à la station debout, naissant dans la fesse irradiant à la face postérieure de la cuisse et de la jambe et se terminant sous le pied
- E. une radiculopathie L5 en cas de douleur à la face antérieure de la cuisse

QCM 3 - Les réflexes rotuliens peuvent se rechercher :

- A. debout
- B. en décubitus dorsal
- C. à genoux sur une chaise
- D. en décubitus latéral
- E. assis sur la table d'examen, les pieds ballants

QCM 4 - Concernant les bruits cardiaques, quelles sont les affirmations exactes ?

- A. un souffle aortique est toujours pathologique
- B. le souffle d'insuffisance aortique est difficile à entendre
- C. le souffle d'insuffisance mitrale est entendu le long du sternum
- D. le frottement péricardique est entendu au mieux sous le sein gauche
- E. une tachyarythmie est l'anomalie auscultatoire entendu en cas de fibrillation auriculaire

QCM 5 - Concernant l'appareil urinaire, quelles sont les affirmations exactes ?

- A. la dysurie correspond à l'émission d'urines de couleur anormale
- B. une douleur du flanc droit doit faire évoquer une rétention aigue d'urine
- C. une matité sus-pubienne doit faire évoquer une rétention aigue d'urine
- D. devant un globe vésical il convient de faire un toucher rectal
- E. une pollakiurie correspond à l'émission de plus de 3 litres d'urine par jour

QCM 6 - Parmi les diagnostics suivants, quels sont ceux qui peuvent expliquer un amaigrissement par perte d'appétit :

- A. une hypothyroïdie
- B. une dépression
- C. un cancer polymétastatique
- D. une ténia (ver solitaire)
- E. une maladie infectieuse chronique

QCM 7 - Concernant la dyspnée,

- A. elle est sifflante au cours de la crise d'asthme
- B. elle est inspiratoire en cas de corps étranger dans une bronche souche
- C. une insuffisance cardiaque peut provoquer une dyspnée avec râles sibillants chez le sujet âgé
- D. elle peut être provoquée par une anémie
- E. elle peut avoir une cause psychogène

QCM 8 - Vous recevez un patient qui est âgé de 60 ans, fatigué, température à 37°2 et qui a pris 5 kg sur le mois dernier. Vous découvrez son bilan biologique qui retrouve : Hb 7 g/dl, VGM 120 µ3 Plaquettes 200 000/mm3 Leucocytes 14 000/mm3 CRP à 70 mg/l Fibrinogène à 5,2 g/ Quelles sont les réponses exactes.

- A. ce patient présente une fièvre
- B. ce patient présente une anémie macrocytaire
- C. il y a un syndrome inflammatoire
- D. il y a une thrombopénie
- E. ce patient présente une polynucléose

QCM 9 - douleur thoracique : parmi les caractéristiques suivantes, lesquelles vous évoquent une origine pleurale (plusieurs réponses justes):

- A. Douleur à type de brûlure
- B. Douleur positionnelle
- C. Une douleur augmentée par la respiration
- D. Douleur à type de striction
- E. présence d'un point douloureux exquis à la palpation

QCM 10 - Parmi les affections suivantes, lesquelles peuvent être responsables de douleur thoracique :

- A. tumeur de l'oesophage
- B. Un cancer pleural
- C. Une métastase costale
- D. dissection aortique
- E. embolie pulmonaire

QCM 11 - Mr A, 92 ans, grabataire, est hospitalisé pour une pneumopathie bactérienne. L'apyrexie est obtenue en 48h sous antibiotiques, mais on constate une reprise de la fièvre au 7ème jour du traitement. On recherche :

- A. maladie thromboembolique

- B. fièvre induite par les antibiotiques
- C. une hypothyroïdie
- D. une infection de cathéter
- E. une rétention d'urines

QCM 12 - Une douleur ressentie à l'épaule droite peut correspondre à :

- A. Une inflammation de l'articulation omo-humérale
- B. Une crise d'angor
- C. Une inflammation tendineuse
- D. Une pathologie vésiculaire
- E. Un cancer de la base du poumon gauche

QCM 13 - Quels éléments font suspecter une infection urinaire chez un homme de 78 ans?

- A. pollakiurie
- B. dysurie
- C. douleur prostatique au toucher rectal
- D. Hématurie microscopique isolée
- E. Glycosurie

QCM 14 - Devant des vomissements, on peut retrouver une cause:

- A. digestive
- B. ORL
- C. neurologique
- D. psychiatrique
- E. médicamenteuse

DP

Une patiente de 25 ans G1P1, un accouchement par voie basse en 2021, se rend aux urgences pour des douleurs abdominale et de la fièvre.

Elle est porteuse d'un DIU au cuivre et fume 10 cigarettes par jour.

QCM 1 - À l'interrogatoire vous recherchez cocher la ou les réponses justes :

- A. Une anorexie associée à des nausées et des vomissements
- B. Des céphalées avec aura
- C. Des pertes vaginales nauséabondes 1
- D. Des rapports sexuels non protégés
- E. Une pollakiurie et des brûlures mictionnelles

QCM 2 - À propos de l'examen clinique cocher la ou les réponses justes :

- A. Un examen gynécologique doit être fait
- B. Un TV permet de rechercher une masse
- C. Une défense en épigastre fait évoquer une étiologie gynécologique

- D. Il est indispensable d'obtenir l'accord de la patiente avant de réaliser un examen pelvien
- E. Les leucorrhées sont toujours signe d'infection

QCM 3 - Vous avez examiné la patiente elle est apyrétique, présente une défense en fosse iliaque droite vous constatez des métrorragies de faible abondance :

- A - La défense en fosse iliaque droite est toujours pathognomonique d'une appendicite
- B - La défense est un signe d'irritation péritonéale
- C - Une contracture abdominale peut précéder une défense
- D - Des ménorragies sont des saignements en dehors des règles
- E - Ces saignements peuvent d'origine endo ou exocervicale
- F - Compte tenu de la présence d'un DIU je ne demande pas de dosage des bhcg

QCM 4 - La prise de sang retrouve :

- Hb 8 g/ dl Leucocyte :
- 8 G/l CRP < 2 mg/l,
- Beta HCG positif 2000 UI/l

Vous évoquez en première intention (une seule réponse) :

- A - Une torsion d'annexe
- B - Une grossesse extra utérine
- C - Une salpingite aigue
- D - Une rupture de kyste hémorragique
- E - Un endométriome

QCM 5 - Vous évoquez une grossesse extra utérine quels sont les signes en faveur :

- A - La contraception par un DIU au cuivre
- B - Un tabagisme actif
- C - Les métrorragies
- D - Un âge < 30 ans
- E - La parité (un accouchement par voie basse)

QCM 6 - À l'échographie vous retrouvez un hémopéritoine massif, la patiente fait un malaise pendant votre échographie :

- A - Elle fait probablement un choc septique
- B - Vous allez au bloc opératoire en urgence
- C - Vous lui expliquez le risque de salpingectomie
- D - Vous attendez que la patiente soit à jeun pour l'opérer
- E - Toutes les réponses sont fausses

Correction

QI

QCM 1 - AE	QCM 2 - ABCD	QCM 3 - BE	QCM 4 - ABE	QCM 5 - CD
QCM 6 - BCE	QCM 7 - ABCDE	QCM 8 - BC	QCM 9 - BC	QCM 10 - ABCDE
QCM 11 - ABDE	QCM 12 - ACD	QCM 13 - ABC	QCM 14 - ABCDE	

DP

QCM 1 - ACDE	QCM 2 - ABD	QCM 3 - BE	QCM 4 - B	QCM 5 - ABC
QCM 6 - BC				

Session 1 2022-2023 (Correction non détaillée)

DL Sémiologie Générale

QCM 1 - Lors de l'occlusion de l'intestin grêle

- A. Les douleurs abdominales sont rapidement progressives
- B. Les vomissements sont souvent précoces
- C. Le tympanisme est latéral
- D. Le toucher rectal est toujours anormal
- E. Le ventre peut être plat

QCM 2 - Concernant l'examen abdominal

- A. Une douleur en fosse iliaque droite est toujours une appendicite
- B. La palpation des orifices herniaires doit être systématique
- C. Une hernie ombilicale douloureuse et irréductible est une urgence chirurgicale
- D. Une douleur à la palpation du cul de sac de Douglas signe une irritation péritonéale
- E. La région abdominale douloureuse doit être palpée en fin d'examen si possible

QCM 3 - Le syndrome occlusif

- A. Se caractérise par la triade : Diarrhées, douleurs abdominales, météorisme
- B. En cas d'occlusion d'origine colique les vomissements peuvent être plus tardifs
- C. En cas d'occlusions d'origine grêlique les niveaux sont plus haut que larges
- D. Il existe deux mécanismes d'occlusion : par strangulation et par obstruction
- E. A l'ASP le grêle est reconnaissable par ces haustrations typiques

QCM 4 - L'examen sénologique

- A. Il comprend toujours un temps les bras le long du corps (ou les mains sur les hanches) et un temps les bras levés
- B. À l'inspection un méplat ou une rétraction sont signes évocateurs d'une tumeur du sein
- C. Il ne doit être réalisé que sur une patiente debout
- D. L'examen des aires ganglionnaires à la recherche d'adénopathies suspectes est primordial
- E. La recherche d'un écoulement mamelonnaire fait partie de cet examen

QCM 5 - L'examen gynécologique

- A. Les ménorragies sont des saignements d'origine génitale en dehors de règles
- B. Le TR permet l'examen des paramètres
- C. Une cystocèle est un prolapsus de la vessie sur la face antérieure du vagin
- D. Un prolapsus de stade IV est localisé au dessus des replis hyménaux
- E. La colposcopie est un examen du col et du vagin avec un microscope

QCM 6 - L'examen gynécologique

- A. Il ne doit être réalisée qu'avec l'accord de la patiente
- B. L'examen au speculum doit préférentiellement être réalisée avant le TV
- C. Une douleur dans le cul de sac vaginal postérieur correspondant à une douleur du cul de sac de Douglas

- D. Le TR est systématique en gynécologie
- E. Le TV est bimanuel, avec une main pour la palpation abdominale

QI Sémiologie Générale

QCM 1 - Parmi les signes cliniques suivants, lequel n'entre pas dans la définition d'une altération de l'état général ?

- A. Fatigue
- B. Amaigrissement
- C. Fièvre
- D. Douleurs diffuses
- E. Perte d'appétit

QCM 2 - Concernant la température corporelle, quelles sont les affirmations vraies ?

- A. Toute élévation au delà de 38° est pathologique
- B. Une fièvre à 40° est toujours d'origine bactérienne
- C. La fièvre est toujours indicatrice d'une cause infectieuse
- D. une hyperthermie accompagnée de frissons 'à claquer des dents' est fortement évocatrice de bactériémie
- E. les progestatifs contraceptifs peuvent être responsables d'hyperthermie

QCM 3 - Devant une perte de poids avec appétit conservé, on évoque prioritairement (affirmations vraies)

- A. Une anorexie mentale
- B. Une hyperthyroïdie
- C. Un syndrome de malabsorption
- D. Un cancer métastatique
- E. Un diabète insulino-prive (type I)

QCM 4 - Concernant la fatigue, quelles sont les affirmations exactes ?

- A. Présente dès le réveil, elle peut être d'origine psychique
- B. Apparaissant en cours de journée, elle évoque plutôt une cause organique
- C. Accompagnée d'une perte de poids, elle n'est pas d'origine psychique
- D. Elle est fréquemment due à une mauvaise hygiène de vie
- E. Elle peut accompagner n'importe quelle défaillance sérieuse d'organe

QCM 5 - Une douleur à type de colique (réponses exactes)

- A. Est ressentie comme un 'coup de poignard'
- B. Evolue par spasmes successifs
- C. Peut se voir en cas de lithiase des voies urinaires
- D. Peut se voir en cas de lithiase de la voie biliaire principale
- E. Peut se voir en cas de péricardite

QCM 6 - Une douleur d'origine pleurale typique: (affirmations vraies)

- A. Est rétro-sternale
- B. Augmente à l'expiration
- C. Est ressentie comme une brûlure
- D. Est ressentie comme un point de côté
- E. Est aggravée par la toux

QCM 7 - Concernant les oedèmes généralisés (anasarque), ils peuvent être dus à :

- A. Une protéinurie de 1 g/24 heures
- B. Une insuffisance cardiaque gauche
- C. Une phlébite de la veine iliaque droite
- D. Une insuffisance rénale au stade de dialyse
- E. Un taux d'albumine à 37 g/L

QCM 8 - Une bandelette urinaire avec : protéinurie +++, hématurie absence, nitrites absence, leucocytes absence évoque (réponses exactes):

- A. Une infection urinaire basse (cystite)
- B. Un diabète sucré
- C. Une atteinte glomérulaire
- D. Un syndrome néphrotique
- E. Une infection urinaire haute (pyélonéphrite)

QCM 9 - Une douleur du flanc droit peut être due à (trois réponses exactes):

- A. Une colique néphrétique
- B. Une pleurésie
- C. Un zona
- D. Une pancréatite aigue
- E. Un obstacle de la voir biliaire principale

QCM 10 - Pour définir un trouble mental, quelles sont les critères nécessaires ?

- A. Critères sémiologiques avec évaluation de la sévérité des symptômes
- B. Critères d'évolution dans le temps des symptômes
- C. Critères de localisation anatomique cérébrale
- D. Critères évaluant l'impact fonctionnel psychologique et social
- E. Critères électroencéphalographiques

QCM 11 - Concernant les hallucinations, quelles sont les réponses vraies ?

- A. Ce sont des perceptions déformées avec objet à percevoir
- B. Elles peuvent être sensorielles, mais jamais gustatives
- C. Une hallucination intrapsychique est dite psychosensorielle
- D. L'automatisme mental est de la perte de l'usage privé de la pensée
- E. Une hallucinose est une hallucination critiquée

QCM 12 - Une douleur est dite projetée lorsque (1 réponse exacte) :

- A. Elle provoque des 'lancements' aigus
- B. Elle suit un trajet bien précis

- C. Elle change sans cesse de localisation
- D. Elle est ressentie à distance de la structure anatomique responsable de la douleur
- E. Aucune de ces affirmations n'est exacte

QCM 13 - On désigne par le terme 'signes de pancarte' (réponses exactes)

- A. La température corporelle
- B. Le fréquence cardiaque
- C. La fréquence respiratoire
- D. La tension artérielle couché
- E. La diurèse

QCM 14 - Un choc hémorragique se traduit typiquement par :

- A. Une cyanose généralisée
- B. Une tachycardie
- C. Une soif intense
- D. Un ictère
- E. De la fièvre

QCM 15 - Cette patiente est confuse avec une natrémie à 160 mmol/L, une créatininémie modérément diminuée (DFG 70 ml/mn). Que peut-on dire ? (2 réponses vraies)

- A. Elle est en déficit hydrique
- B. Elle est en surcharge hydro-sodée
- C. Il faut lui apporter prioritairement un soluté glucosé par voie intraveineuse
- D. Il faut lui apporter prioritairement un soluté salin
- E. Il faut lui donner un diurétique

DP Sémiologie Chirurgicale 1

QCM 1 - Vous évaluez cliniquement l'état d'hydratation de la patiente. Parmi les signes cliniques suivants, quels sont ceux qui vous orienteront vers une déshydratation extracellulaire, responsable d'hypovolémie efficace?

- A. une tension artérielle à 120/70 couchée
- B. des marbrures aux genoux
- C. la présence d'un globe vésical
- D. une oligurie
- E. des râles crépitants aux deux bases pulmonaires

QCM 2 - La patiente ne sait pas dire où elle se trouve, et croit être en 2020 pendant la période de confinement. Ceci indique:

- A. la possibilité d'une démence
- B. un état confusionnel
- C. de rechercher un fécalome par un scanner abdominal
- D. de rechercher un globe urinaire par un scanner abdominal
- E. de contrôler la natrémie

QCM 3 - La patiente a une température à 38,5 et se plaint de l'abdomen. En faveur de la présence d'un globe urinaire, vous recherchez:

- A. une contraction réflexe localisée à la palpation en fosse iliaque droite
- B. une matité des flancs
- C. une douleur sus-pubienne à la palpation
- D. une matité sus-pubienne à la percussion
- E. une abolition des bruits hydroaériques

QCM 4 - Son bilan biologique montre: globules blancs 14 G/L; polynucléaires neutrophiles: 11 G/L; lymphocytes: 1,2 G/L; hémoglobine 9 g/dl; VGM: 70 μ 3; plaquettes: 540 G/L; créatininémie: 125 μ mol/L. Quelles sont les affirmations exactes?

- A. ce bilan est en faveur d'un déficit de l'immunité
- B. il faut doser la ferritinémie
- C. l'anémie est probablement due à l'insuffisance rénale
- D. l'héogramme est en faveur d'une infection à germes pyogènes (bacilles gram négatifs ou cocci gram positifs)
- E. la thrombocytose peut être due à une carence en fer ou à un état inflammatoire

QCM 5 - parmi les mesures destinées à limiter le risque iatrogène, il vous paraît important de:

- A. perfuser quotidiennement une ration de 1.5 à 2 litres de soluté salé (NaCl à 9 /1000)
- B. garder la patiente au lit strict avec des barrières au moins les 5 premiers jours d'hospitalisation
- C. garder une voie veineuse tout au long de l'hospitalisation afin de pouvoir répondre à tout moment à une situation d'urgence inattendue
- D. si la natrémie est normale, d'assurer une ration hydrique (ou de soluté glucosé) de l'ordre de 1.5 litres par 24h
- E. de rechercher une hypotension orthostatique dès que la patiente pourra être verticalisée ou mise au fauteuil

QCM 6 - Malgré des soins adaptés et la résolution d'une infection urinaire fébrile, la patiente garde une désorientation temporospatiale. Son état de conscience est tout à fait normal. Vous soupçonnez une démence. Quels tests pouvez vous faire en tant qu'étudiant hospitalier pour mieux préciser cette hypothèse diagnostique?

- A. un score de Glasgow
- B. un test de l'horloge
- C. un MMS (mini mental status)
- D. un score SOFA
- E. un examen clinique neurologique

DP Sémiologie Chirurgicale 2

QCM 1 - Vous recherchez particulièrement à l'interrogatoire (plusieurs réponses justes)

- A. La date de ses dernières règles
- B. Nausées, Vomissement

- C. Polyurie, polydipsie
- D. Des idées délirantes
- E. Localisation de la douleur pelvienne, intensité EVA, Mode d'apparition

QCM 2 - Elle décrit des métrorragies de sang marron depuis quelques jours. A l'examen clinique vous allez rechercher (plusieurs réponses justes)

- A. Des signes de choc hypotension tachycardie
- B. Une douleur à la mobilisation utérine au toucher vaginal
- C. Une douleur déclenchée par l'alimentation
- D. Une douleur à la palpation du cul de sac de douglas au toucher vaginal
- E. Une hyperthermie

QCM 3 - Vous avez examiné la patiente et constatez une défense en fosse iliaque droite, Concernant le syndrome péritonéal

- A. Pour rechercher un syndrome péritonéal la palpation abdominale doit être réalisée sur un patient en décubitus latéral
- B. La défense est une douleur provoquée par la palpation abdominale et entraînant une contraction réflexe de la paroi
- C. Une contraction permanente et invincible de la paroi évoque une péritonite généralisée
- D. La défense n'a pas de valeur localisatrice
- E. La défense et la contracture sont des signes de gravité qui doivent faire discuter une indication chirurgicale en urgence

QCM 4 - Elle n'a pas eu de règles depuis plus de 2 mois, elle est apyrétique Votre principale hypothèse diagnostique est (une seule bonne réponse) :

- A. Une appendicite aiguë
- B. Une colique néphrétique
- C. Un cancer du col de l'utérus
- D. Une grossesse extra utérine
- E. Une infection au SARS-CoV-2

QCM 5 - Votre demande d'examens complémentaires comprendra : (plusieurs réponse possible)

- A. Une radiographie thoracique
- B. Un bilan biologique comprenant une Numération formule sanguine
- C. Un bilan biologique comprenant un dosage des b HCG
- D. Une lipasémie
- E. Une troponine

QCM 6 - Quels signes de gravité recherchez-vous ?

- A. Une hypotension
- B. Une bradycardie
- C. Une contracture
- D. Une oligo-anurie
- E. Une augmentation de l'abondance des pertes

Correction

DL Sémiologie Générale

QCM 1 - ABE	QCM 2 - BCDE	QCM 3 - BD	QCM 4 - ABD
QCM 5 - BCE	QCM 6 - ABE		

QI Sémiologie Générale

QCM 1 - ABCE	QCM 2 - DE	QCM 3 - BCE	QCM 4 - ABDE	QCM 5 - BCD
QCM 6 - DE	QCM 7 - D	QCM 8 - CD	QCM 9 - ACE	QCM 10 - ABD
QCM 11 - CDE	QCM 12 - D	QCM 13 - ABCDE	QCM 14 - BC	QCM 15 - AC

DP Sémiologie Chirurgicale 1

QCM 1 - BD	QCM 2 - ABE	QCM 3 - CD	QCM 4 - BDE
QCM 5 - DE	QCM 6 - BCE		

DP Sémiologie Chirurgicale 2

QCM 1 - ABE	QCM 2 - ABDE	QCM 3 - BCE	QCM 4 - D
QCM 5 - BC	QCM 6 - ACD		

Session 1 2021-2022 (Correction non détaillée)

QI Sémiologie Générale

QCM 1 - Devant une fièvre à 40° d'installation rapide avec des frissons intenses, « à claquer des dents », vous évoquez prioritairement (plusieurs réponses possibles):

- A. Une rhinopharyngite virale car cela est fréquent
- B. une bactériémie
- C. une pyélonéphrite (infection haute des voies urinaires) en présence de pollakiurie et brûlures mictionnelles
- D. une infection des voies biliaires en présence de douleurs du flanc droit
- E. un infarctus myocardique

QCM 2 - Des douleurs du membre inférieur peuvent faire évoquer :

- A. une sciatique S1 en cas de douleurs de la crête tibiale
- B. une artériopathie oblitérante en cas de douleurs du mollet apparaissant à la marche
- C. une souffrance de l'articulation coxo-fémorale en cas de douleurs ressenties dans le genou (douleur projetée)
- D. une artériopathie oblitérante des membres inférieurs en cas de douleur apparaissant à la station debout, naissant dans la fesse irradiant à la face postérieure de la cuisse et de la jambe et se terminant sous le pied
- E. une métastase osseuse devant une douleur permanente du tibia majorée lors de la mise en charge

QCM 3 - Les réflexes achilléens peuvent se rechercher :

- A. debout
- B. en décubitus dorsal
- C. à genoux sur une chaise
- D. en décubitus latéral
- E. assis sur la table d'examen, les pieds ballants

QCM 4 - Concernant les bruits cardiaques, quelles sont les affirmations exactes ?

- A. le souffle aortique le plus fréquemment entendu est diastolique
- B. le souffle d'insuffisance aortique est difficile à entendre
- C. le souffle d'insuffisance mitrale est majoré en décubitus latéral gauche
- D. le frottement péricardique est entendu au mieux dans la région médio-sternale
- E. le bruit de galop est l'anomalie auscultatoire entendu en cas de fibrillation auriculaire

QCM 5 - Vous êtes appelé en urgence pour prendre en charge un apiculteur de 40 ans qui vient

d'être piqué par une guêpe. Sa famille vous informe qu'il se sait allergique aux venins d'hyménoptère. A votre arrivée vous trouvez un patient obnubilé avec une tension artérielle à 60/30 mmHg une fréquence cardiaque à 140 / mn une dyspnée inspiratoire avec tirage et un rash cutané. Quels sont les propositions vraies

- A. Vous commencez par faire préciser au patient ses antécédents familiaux
- B. Le pronostic vital immédiat de ce patient est en jeu
- C. Ce patient présente des signes de gravité hémodynamique
- D. le bruit auscultatoire associé à une dyspnée inspiratoire sont des sibilants
- E. Ce patient présente un signe de gravité de l'appareil neurologique

QCM 6 - Concernant l'appareil urinaire, quelles sont les affirmations exactes ?

- A. l'incontinence urinaire correspond à l'émission de plus de 3 litres d'urine par 24h
- B. une douleur sus-pubienne doit faire évoquer une rétention aigue d'urine
- C. une matité sus-pubienne doit faire évoquer un globe vésical
- D. un globe vésical s'accompagne toujours d'une anurie
- E. une rétention chronique d'urine peut s'accompagner de mictions involontaires (dites « par regorgement »)

QCM 7 - Parmi les diagnostics suivants, quels sont ceux qui peuvent expliquer un amaigrissement à appétit conservé :

- A. une hyperthyroïdie
- B. une diabète insulino-dépendant
- C. un cancer polymétastatique
- D. une téniaose (ver solitaire)
- E. une maladie inflammatoire des muscles

QCM 8 - Concernant la dyspnée,

- A. elle est expiratoire au cours de la crise d'asthme
- B. elle est inspiratoire en cas d'œdème laryngé
- C. une insuffisance cardiaque peut provoquer une dyspnée avec râles sibillants chez le sujet âgé
- D. elle s'explique toujours par une maladie du cœur ou des poumons
- E. au-delà d'une fréquence de 16 / minute, il s'agit d'un critère de gravité d'une infection

QCM 9 - Devant une chute chez un sujet âgé que vous voyez pour la première fois, il faut toujours :

- A. s'assurer qu'elle n'a pas perdu connaissance
- B. prendre la tension couché
- C. prendre la tension debout
- D. faire un électrocardiogramme
- E. faire un examen physique général

QCM 10 - Vous recevez un patient qui est âgé de 60 ans, fatigué, fébrile à 38°2 et qui a perdu 5 kg

sur le mois dernier. Vous découvrez son bilan biologique qui retrouve :

- Hb 7 g/dl,
- VGM 72 μ 3
- Plaquettes 500 000/mm3
- Leucocytes 12 000 CRP à 70 mg/l
- Fibrinogène à 5,2 g/l

- A. ce patient présente une altération de l'état général
- B. ce patient présente une anémie macrocytaire probablement d'origine carentielle
- C. vous suspectez chez ce monsieur une carence martiale
- D. ce patient présente un syndrome inflammatoire biologique
- E. ce patient présente une polynucléose

QCM 11 - douleur thoracique : parmi les caractéristiques suivantes, lesquelles vous évoquent une origine pleurale (plusieurs réponses justes):

- A. Douleur à type de point de côté
- B. Douleur survenant exclusivement à l'effort
- C. Une douleur augmentée par la respiration
- D. Douleur exacerbée par la toux
- E. Irradiation au flanc droit

QCM 12 - Parmi les affections suivantes, lesquelles peuvent être responsables de douleur thoracique basi-thoracique latérale droite :

- A. Une occlusion digestive
- B. Un cancer bronchique
- C. Une métastase osseuse
- D. Une fracture de côte
- E. Un cancer pleural

QCM 13 - Mr A est hospitalisé pour une douleur métastatique osseuse, requérant de la morphine. L'état clinique se dégrade brutalement au 6ième jour d'hospitalisation. Quelles complications du traitement par morphine recherchez vous ?

- A. Embolie pulmonaire
- B. Rétention d'urine
- C. fécalome
- D. Confusion
- E. Hypoventilation alvéolaire

QCM 14 - Une douleur ressentie à l'épaule gauche peut correspondre à :

- A. Une inflammation de l'articulation de l'épaule
- B. Une crise d'angor
- C. Une pathologie de la tête du pancréas
- D. Une pathologie de la rate
- E. Un cancer de la base du poumon gauche

QCM 15 - Quels éléments font suspecter un syndrome glomérulaire (glomérulonéphrite)?

- A. Douleur lombaire
- B. Leucocyturie isolée
- C. Protéinurie abondante
- D. Hématurie microscopique
- E. Glycosurie

DP Sémiologie Générale

QCM 1 - Pour évaluer son état général, vous recherchez les symptômes suivants (plusieurs réponses justes) :

- A. Perte d'appétit
- B. Fièvre
- C. Tristesse de l'humeur
- D. Anxiété
- E. Palpitations

QCM 2 - Il décrit des selles plus fréquentes que lorsqu'il était en bonne santé. Vous cherchez à savoir s'il a des douleurs d'origine digestive. Vous retiendrez l'existence de douleurs d'origine digestive si vous constatez (plusieurs réponses justes):

- A. Des douleurs permanentes dans la région lombaire
- B. Une douleur à type de torsion le long du cadre colique
- C. Une douleur déclenchée par l'alimentation
- D. Une douleur sus-pubienne déclenchée par la palpation ou la percussion
- E. Un point de côté basi-thoracique augmentant à l'inspiration et irradiant à l'épaule gauche

QCM 3 - Vous avez examiné le patient et constatez l'existence d'une masse palpable et indolore du creux épigastrique. Vous envisagez la priorité (une seule bonne réponse) :

- A. Un cancer hépatique
- B. Un cancer colique
- C. Un cancer pancréatique
- D. Une appendicite aiguë
- E. Un cancer gastrique

QCM 4 - Le patient a été hospitalisé et la décision a été prise de le nourrir en mettant en place des perfusions intraveineuse. Alors que vous attendez un examen d'imagerie, il présente brutalement des frissons à claquer des dents. Ceci vous fait évoquer prioritairement :

- A. Une bactériémie
- B. Le début d'une pneumopathie à pneumocoque
- C. Une fièvre d'origine médicamenteuse
- D. Un début de grippe
- E. Une infection du cathéter de perfusion

QCM 5 - Son état clinique s'altère rapidement, en quelques heures s'installe un choc septique.

Celui-ci se caractérise par :

- A. Une hypotension réfractaire au remplissage vasculaire
- B. Une bradycardie
- C. Des poussées hypertensives incontrôlables
- D. Une oligo-anurie
- E. Une acidose métabolique

QCM 6 - L'épisode infectieux était dû à une bactériémie dont la porte d'entrée était son cathéter de nutrition. L'épisode s'est résolu sous antibiothérapie adaptée et changement du cathéter. Le patient est sorti de réanimation et a été admis en médecine pour la suite de sa prise en charge. Que devez-vous rechercher pour dépister les complications susceptibles de se produire du fait du décubitus prolongé?

- A. Fièvre
- B. Troubles trophiques sur les zones d'appui
- C. Œdème de jambe unilatéral
- D. Foyer de crépitations unilatéral à l'auscultation pulmonaire
- E. Tachycardie inexpiquée

QI Sémiologie Chirurgicale

QCM 1 - Concernant l'examen abdominal

- A. Il comprend l'interrogatoire puis la palpation
- B. Une douleur en fosse iliaque droite est toujours une appendicite
- C. La palpation des orifices herniaires doit être systématique
- D. Une hernie ombilicale douloureuse et irréductible est une urgence chirurgicale
- E. Une douleur à la palpation du cul de sac de Douglas signe une irritation péritonéale

QCM 2 - Le syndrome occlusif

- A. Se caractérise par la triade : Vomissements, douleurs abdominales, météorisme
- B. En cas d'occlusion d'origine colique les vomissements peuvent être plus tardifs
- C. En cas d'occlusions d'origine grêlique les niveaux sont plus haut que larges
- D. Il existe deux mécanismes d'occlusion : par strangulation et par obstruction
- E. A l'ASP le grêle est reconnaissable par ces haustrations typiques

QCM 3 - Le syndrome péritonéal

- A. Pour rechercher un syndrome péritonéal la palpation abdominale doit être réalisée sur un patient en décubitus dorsal jambes tendues
- B. La défense est une douleur provoquée par la palpation abdominale et entraînant une contraction réflexe de la paroi
- C. Une contraction permanente et invincible de la paroi évoque une péritonite généralisée
- D. La défense n'a pas de valeur localisatrice
- E. La défense et la contracture sont des signes de gravité qui doivent faire discuter une indication

chirurgicale en urgence

QCM 4 - L'examen sénologique

- A. Il comprend toujours un temps les bras le long du corps (ou les mains sur les hanches) et un temps les bras levés
- B. À l'inspection un méplat ou une rétraction sont signes évocateurs d'une tumeur du sein
- C. Il ne doit être réalisé que sur une patiente debout
- D. Un écoulement mamelonnaire peut être physiologique en dehors de la grossesse
- E. L'examen des aires ganglionnaires à la recherche d'adénopathies suspectes est primordial

QCM 5 - L'examen gynécologique

- A. Les ménorragies sont des saignements d'origine génitale en dehors de règles
- B. Le TR permet l'examen des paramètres
- C. Une cystocèle est un prolapsus de la vessie sur la face antérieure du vagin
- D. Un prolapsus de stade IV est localisé au dessus des replis hyménéaux
- E. La colposcopie est un examen du col et du vagin avec un microscope

QCM 6 - L'examen gynécologique

- A. Il ne doit être réalisé qu'avec l'accord de la patiente
- B. L'examen au speculum doit préférentiellement être réalisée après le TV
- C. Une douleur dans le cul de sac vaginal postérieur correspondant à une douleur du cul de sac de Douglas
- D. Le TR est systématique en gynécologie
- E. Le TV est bimanuel

DP Sémiologie Chirurgicale

Vous recevez aux urgences une femme de 35 ans pour des douleurs pelviennes avec hyperthermie. Elle est G2P1 et est porteuse d'un dispositif intra utérin.

QCM 1 - Vous recherchez à l'interrogatoire les symptômes suivants (plusieurs réponses justes)

- A. Anorexie, amaigrissement
- B. Nausées, Vomissement
- C. Polyurie, polydipsie
- D. Anxiété
- E. Pollakiurie, brûlures mictionnelles

QCM 2 - A propos de l'examen clinique gynécologique (plusieurs réponses juste)

- A. Il peut se pratiquer en décubitus latéral
- B. L'examen au speculum doit être réalisée avant le TV
- C. Des leucorrhées sont toujours pathologiques
- D. Une masse annexielle doit être recherché au TV
- E. Il doit être pratiquée chez une patiente vierge

QCM 3 - Elle décrit des pertes vaginales malodorantes et des métrorragies. A l'examen clinique vous allez rechercher (plusieurs réponses justes)

- A. Des douleurs permanentes dans la région lombaire
- B. Une douleur à la mobilisation utérine au toucher vaginal
- C. Une douleur déclenchée par l'alimentation
- D. Une douleur à la palpation du cul de sac de douglas au toucher vaginal
- E. Un point de côté basi-thoracique augmentant à l'inspiration et irradiant à l'épaule gauche

QCM 4 - Vous avez examiné la patiente et constatez une défense en fosse iliaque droite et des pertes vaginales. Votre principale hypothèse diagnostique est (une seule bonne réponse)

- A. Une appendicite aigue
- B. Une pyelonephrite aigue (infection urinaire haute, fébrile)
- C. Un cancer du col de l'utérus
- D. Une infection génitale haute
- E. Une infection au SARS-CoV-2

QCM 5 - Votre demande d'examens complémentaires comprendra : (plusieurs réponse possible)

- A. Une radiographie thoracique
- B. Un bilan biologique comprenant une CRP
- C. Un bilan biologique comprenant un dosage des beta HCG
- D. Une lipasémie
- E. Des prélèvements vaginaux et de l'endocol à visée bactériologique

QCM 6 - Quels signes de mauvaise tolérance recherchez-vous ?

- A. Une hypotension
- B. Une bradycardie
- C. Une contracture
- D. Une oligo-anurie
- E. Une augmentation de l'abondance des pertes

Correction

QI Sémiologie Générale

QCM 1 - BCD	QCM 2 - BCE	QCM 3 - BCE	QCM 4 - BCD	QCM 5 - BCE
QCM 6 - BCE	QCM 7 - ABDE	QCM 8 - ABC	QCM 9 - ABCE	QCM 10 - ACD
QCM 11 - ACD	QCM 12 - BCDE	QCM 13 - BCDE	QCM 14 - ABD	QCM 15CD

DP Sémiologie Générale

QCM 1 - AB	QCM 2 - BC	QCM 3 - E	QCM 4 - AE
QCM 5 - ADE	QCM 6 - ABCDE		

QI Sémiologie Chirurgicale

QCM 1 - CDE	QCM 2 - BD	QCM 3 - BCE	QCM 4 - ABE
QCM 5 - BCE	QCM 6 - ACE		

DP Sémiologie Chirurgicale

QCM 1 - ABE	QCM 2 - ABD	QCM 3 - BD	QCM 4 - D
QCM 5 - BCE	QCM 6 - ACD		

Session 1 2017-2018 UNESS

QCM 1 - Parmi les informations suivantes, lesquelles sont données par l'écoute du patient et son observation ?

- A. L'état émotionnel du patient
- B. Le niveau de compréhension des troubles
- C. Le temps qu'il faudra pour adhérer au traitement
- D. Le décalage entre le discours et l'attitude
- E. Le mode de communication à employer

QCM 2 - Parmi les informations suivantes, quelles sont celles que l'interrogatoire permet de récupérer ?

- a. L'identité du patient
- b. L'existence d'un souffle cardiaque connu
- c. Le traitement habituel du patient
- d. L'antécédent familial de diabète
- e. L'absence d'allergie à l'iode

QCM 3 - Parmi les propositions suivantes qui concernent une communication efficace avec son patient, quelles sont celles qui sont exactes ?

- a. L'utilisation d'un même vocabulaire favorise la communication
- b. Le médecin doit respecter un langage médical précis avec son patient
- c. L'attitude du médecin participe à la réussite de la communication
- d. La répétition de la parole du patient par le médecin peut l'agacer
- e. Le médecin montre à son patient qu'il comprend ses sentiments

QCM 4 - Parmi les propositions suivantes, lesquelles peuvent-être des freins à la communication médicale ?

- a. La souffrance physique
- b. La sympathie du médecin
- c. La religion
- d. L'angoisse
- e. Le comportement du patient

QCM 5 - Parmi les propositions suivantes concernant l'observation médicale, quelles sont celles qui sont exactes ?

- a. L'observation médicale doit être datée et signée par son auteur
- b. L'identité complète du patient comporte son nom et son âge
- c. Le traitement du patient doit inclure la posologie journalière
- d. Les interventions chirurgicales représentent la totalité des antécédents
- e. Les allergies doivent être systématiquement recherchées

QCM 6 - Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont indispensables pour réaliser l'examen clinique d'un patient ?

- a. Avoir obtenu son accord
- b. Vérifier l'identité du patient
- c. Avoir éteint le téléphone du médecin
- d. Avoir éteint la télévision du patient
- e. S'assurer de la présence de l'infirmière

QCM 7 - Dans quelles situations le médecin doit-il obtenir le consentement éclairé de son patient ?

- a. Avant la réalisation d'un examen complémentaire lorsque celui-ci comporte un risque pour le patient
- b. Avant la réalisation d'un traitement lorsque celui-ci est par voie intra-veineuse
- c. Avant la réalisation d'un traitement lorsqu'il s'agit d'un essai clinique
- d. Avant la réalisation d'une prise de sang lorsqu'elle comporte plusieurs échantillons sanguins
- e. Avant la réalisation de tout examen complémentaire, de toute procédure, de tout traitement

QCM 8 - Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont exactes ?

- a. Un patient qui souffre avec un visage crispé doit être calmé dès que possible
- b. La douleur doit être prise en compte quelle que soit l'expression corporelle associée du patient
- c. Les « a priori » peuvent être le fait du patient
- d. Un médecin doit croire son patient et ne pas remettre en cause l'existence de ses symptômes
- e. Un médecin doit interpréter dès le départ les symptômes du patient afin de les analyser de façon objective

QCM 9 - Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont exactes ?

- a. Lors d'un refus de soin le médecin doit convaincre son patient de changer d'avis
- b. Lors d'un refus de soin le médecin doit s'assurer que le patient a compris le risque de ce refus
- c. Lors d'un refus de soin le patient doit expliquer les raisons de son refus au médecin
- d. Lors d'un refus de soin le médecin doit chercher à comprendre ce qui motive le refus du patient
- e. Lors d'un refus de soin le médecin doit respecter la liberté de choix du patient

QCM 10 - Parmi les propositions suivantes, quelles sont celles qui caractérisent une douleur articulaire d'origine inflammatoire ?

- a. Le déclenchement par la mobilisation articulaire
- b. L'amélioration par le repos
- c. La persistance de la douleur la nuit
- d. L'intensité plus marquée de la douleur le matin
- e. L'ancienneté de la douleur

QCM 11 - Parmi les propositions suivantes, quelles sont les caractéristiques d'un symptôme qu'il faut rechercher à l'interrogatoire ?

- a. La date de début
- b. La circonstance de survenue
- c. L'aggravation dans le temps
- d. La disparition spontanée

e. La récurrence

QCM 12 - Parmi les propositions suivantes, quelles sont celles qui représentent des consignes à donner au patient lors de l'examen clinique ?

- a. S'allonger sur le ventre lors de l'auscultation pulmonaire
- b. Respirer bouche ouverte lors de l'auscultation pulmonaire
- c. Respirer bouche ouverte lors de la palpation abdominale
- d. Retirer ses habits lors de l'auscultation pulmonaire
- e. Se mettre debout lors de l'auscultation cardiaque

QCM 13 - Le patient est actuellement un véritable partenaire de soin. Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont exactes pour définir ce partenariat ?

- a. Les deux partenaires doivent pouvoir s'exprimer librement
- b. Le patient garde un rôle passif dans la décision du choix de traitement
- c. Le médecin reste le seul à détenir le savoir sur la maladie
- d. Le médecin ne doit pas trop communiquer avec son patient pour garder une certaine distance
- e. Le médecin a besoin d'échanger avec son patient pour le mettre en confiance

QCM 14 - Parmi les propositions suivantes, quelles sont les propositions exactes ?

- a. La chirurgie est à proposer devant toute entorse grave du genou
- b. La proposition de chirurgie tient compte de l'activité physique du patient
- c. L'entorse grave se reconnaît à l'intensité de la douleur
- d. Seul le patient est responsable de la décision chirurgicale
- e. Un traitement médical peut être proposé dans certain cas devant une rupture du ligament croisé

QCM 15 - Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont des obstacles à la communication médicale en lien avec la maladie ?

- a. La douleur
- b. La fièvre
- c. L'antécédent de pathologie identique
- d. La dépression
- e. Le caractère du patient

QCM 16 - Parmi les propositions suivantes, quelles sont celles qui correspondent aux objectifs de l'interrogatoire médical ?

- a. Récupérer les informations concernant l'identité du patient
- b. Récupérer les plaintes du patient
- c. Repérer les attentes du patient
- d. Rassurer le patient
- e. Faire le diagnostic de la maladie

QCM 17 - Parmi les personnes suivantes, quelles sont celles qui peuvent contribuer à la communication entre le médecin et son patient ?

- a. Les parents d'un patient mineur
- b. L'interprète habilité

- c. Les enfants d'un patient
- d. L'employeur du patient
- e. L'infirmière à domicile du patient

QCM 18 - Parmi les propositions suivantes qui concernent l'attitude du médecin face à un patient, quelles sont celles qui sont exactes ?

- a. Le médecin ne doit pas être souriant mais rester sérieux
- b. Le médecin doit témoigner de sa disponibilité et de son attention
- c. Le médecin peut être décontracté mais rester respectueux du patient
- d. Le médecin peut être désinvolte tant qu'il reste à l'écoute
- e. Le médecin montre son sérieux à travers une tenue vestimentaire stricte

QCM 19 - Parmi les propositions suivantes, quelles sont celles qui sont exactes ?

- a. Une tierce personne peut prendre part à la relation médecin patient
- b. Seule la personne de confiance est habilitée à communiquer des informations sur le patient
- c. Un interprète linguistique peut donner des informations qui ne sont pas exactes
- d. La communication est essentielle à la relation médecin-patient
- e. Les échanges avec une tierce personne sont un frein à la communication avec le patient

QCM 20 - Parmi les propositions suivantes, quelles sont celles qui permettent une évaluation de l'intensité d'une douleur articulaire ?

- a. La mesure du périmètre de marche
- b. La possibilité de réaliser un geste de la vie quotidienne comme se coiffer
- c. La mesure de la douleur par une échelle numérique
- d. La mesure de l'amplitude articulaire lors de l'examen clinique
- e. L'évaluation de la prise quotidienne d'antalgiques

Correction

QCM 1 - ABDE	QCM 2 - ABCDE	QCM 3 - ACE	QCM 4 - ACDE	QCM 5 - ABCE
QCM 6 - ABCD	QCM 7 - ABCDE	QCM 8 - ABCD	QCM 9 - BDE	QCM 10 - CD
QCM 11 - ABCDE	QCM 12 - BCD	QCM 13 - AE	QCM 14 - BE	QCM 15 - BCDE
QCM 16 - ABCD	QCM 17 - ABCE	QCM 18 - BC	QCM 19 - ACD	QCM 20 - ABCE

Pharmacologie S3

Session 1 2023-2024 (Correction détaillée).....	459
Session 1 2022-2023 (Correction non détaillée).....	466
Session 1 2021-2022 (Correction détaillée).....	470
Session 1 2019-2020 : Pharmacologie Cardiovasculaire (Correction détaillée).....	475
Session 1 2017-2018 : Pharmacologie Cardiovasculaire (Correction détaillée).....	478
Session 1 2019-2020 : Pharmacologie générale UNESS (Correction détaillée).....	481

Session 1 2023-2024 (Correction détaillée)

QI

QCM 1 - Concernant le système nerveux autonome :

- A. L'adrénaline est un agoniste des récepteurs muscariniques.
- B. Le système nerveux parasympathique est mis en jeu lors de situation de stress.
- C. La stimulation des récepteurs du système nerveux parasympathique induit une vasoconstriction.
- D. La stimulation des récepteurs du système nerveux orthosympathique induit un effet dromotrope positif.
- E. Le baroréflexe permet de modifier la fréquence cardiaque pour assurer la régulation de la pression artérielle.

QCM 2 - Parmi les propositions suivantes concernant les médicaments du système adrénergique, laquelle (ou lesquelles) est(sont) exacte(s) ?

- A. Les agonistes alpha1-adrénergiques augmentent la pression sanguine artérielle en agissant sur des récepteurs postsynaptiques.
- B. La stimulation des récepteurs bêta2 adrénergiques entraîne une vasodilatation.
- C. Les agonistes alpha2 adrénergiques diminuent le tonus orthosympathique.
- D. L'adrénaline entraîne une stimulation préférentielle des récepteurs bêta à faible dose et des récepteurs alpha à forte dose.
- E. L'isoprénaline agit à la fois sur les récepteurs alpha1, les récepteurs bêta 1 et les récepteurs bêta 2.

QCM 3 - Concernant le système nerveux parasympathique :

- A. L'atropine est un antagoniste des récepteurs nicotiniques.
- B. Au niveau de la synapse ganglionnaire, la neurotransmission met en jeu la stimulation des récepteurs nicotiniques par l'acétylcholine.
- C. L'acétylcholine entraîne un effet chronotrope positif.
- D. Les récepteurs nicotiniques sont exprimés au niveau du cœur et des vaisseaux.
- E. L'acétylcholine est un agoniste des récepteurs muscariniques.

QCM 4 - Parmi les effets suivants des catécholamines, lequel (ou lesquels) est (sont) déterminé(s) par des effets bêta-adrénergiques ?

- A. Augmentation de la fréquence cardiaque
- B. Augmentation de la sécrétion de rénine
- C. Lipolyse
- D. Contractions utérines
- E. Hypoglycémie

QCM 5 - Parmi les propositions suivantes concernant les inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine I, lesquelles sont exactes ?

- A. Ils se fixent de façon compétitive sur récepteur AT1.
- B. Ils augmentent la concentration plasmatique de la rénine.
- C. Ils sont imputés dans la survenue d'angioedèmes bradykiniques.

- D. Leur association aux AINS augmente le risque d'insuffisance rénale.
- E. Ils sont hyperkaliémiants.

QCM 6 - Parmi les affirmations suivantes concernant la trinitrine, quelle est celle qui est exacte ?

- A. Elle possède 3 radicaux NO.
- B. Elle est imputée dans la survenue de céphalées.
- C. Elle est indiquée dans le traitement de l'HTA.
- D. Sa biodisponibilité élevée permet une administration orale.
- E. A fortes doses, elle détermine une activation du baroréflexe.

QCM 7 - Parmi les affirmations suivantes concernant le vérapamil, quelles sont celles qui sont exactes ?

- A. Il diminue la pente de dépolarisation spontanée des cellules du tissu nodal.
- B. Il peut démasquer une insuffisance cardiaque.
- C. Il peut être associé à un dérivé nitré.
- D. Il peut être associé à un bêtabloquant.
- E. Il est fréquemment imputé dans la survenue de constipation.

QCM 8 - Parmi les affirmations suivantes concernant les dihydropyridines, quelle est celle qui est exacte ?

- A. Elles sont bradycardisantes.
- B. Elles sont contre-indiquées en association aux bêtabloquants.
- C. Elles peuvent induire ou aggraver une insuffisance cardiaque.
- D. Elles sont imputées dans la survenue d'œdèmes des membres inférieurs.
- E. Elles sont imputées dans la survenue d'une atrophie gingivale.

QCM 9 - Concernant la pharmacocinétique et le bon usage des médicaments, quelle(s) est (sont) la (les) bonne(s) réponse(s) ?

- A. La biodisponibilité par voie orale permet de calculer la bioéquivalence de dose lors du passage d'une voie intraveineuse à la voie orale.
- B. Les médicaments avec une faible biodisponibilité sont à risques de variabilité interindividuelle.
- C. Les médicaments à forme à libération prolongée peuvent être pulvérisés.
- D. La quantité de principe actif reste la même que le comprimé soit pulvérisé ou non.
- E. Les formes à libération prolongée améliorent obligatoirement l'observance du patient au traitement.

QCM 10 - Concernant la pharmacocinétique et le bon usage des médicaments, quelle(s) est (sont) la (les) bonne(s) réponse(s) ?

- A. Lors d'une administration répétée avec cumul de dose, l'état d'équilibre est obtenu après 5 demi-vies.
- B. L'administration d'une dose de charge permet d'arriver rapidement à une concentration plasmatique cible.
- C. Le volume apparent de distribution est différent suivant la voie d'administration du médicament.
- D. La métabolisation pré-systémique peut s'effectuer au niveau des entérocytes.

E. Les médicaments « -azolés » sont de puissants inhibiteurs enzymatiques.

QCM 11 - A propos du rivaroxaban, la ou les proposition(s) suivante(s) est (sont) vraie(s) :

- A. C'est un anticoagulant anti facteur II.
- B. Il est indiqué dans les valvulopathies.
- C. Il est administré par voie orale.
- D. C'est un anticoagulant direct.
- E. Il n'est pas métabolisé par le foie.

QCM 12 - A propos du clopidogrel, la ou les proposition(s) suivante(s) est (sont) vraie(s) :

- A. C'est un antiagrégant plaquettaire.
- B. C'est un inhibiteur des récepteurs à l'ADP.
- C. Il favorise les effets indésirables hémorragiques.
- D. Il est utilisé en association avec l'aspirine à faible dose.
- E. Il est administré par voie injectable.

QCM 13 - A propos des « -statines » la ou les proposition(s) suivante(s) est (sont) vraie(s) :

- A. La pravastatine est métabolisée par le cytochrome P450 3A4.
- B. Ce sont des médicaments agonistes des PPAR alpha.
- C. La rosuvastatine diminue la morbi-mortalité cardiovasculaire.
- D. Ces médicaments peuvent déterminer des effets indésirables musculaires.
- E. Les statines possèdent des effets pléiotropes.

QCM 14 - Son père s'inquiète des effets indésirables du salbutamol. Quels sont les effets indésirables du salbutamol ?

- A. Tremblement périphériques des extrémités
- B. Hyperkaliémie
- C. Hypoglycémie
- D. Tachycardie sinusale
- E. Mydriase

QCM 15 - A propos du mécanisme d'action des diurétiques, la ou les proposition(s) suivante(s) est (sont) vraie(s) :

- A. Les diurétiques de l'anse de Henlé empêchent la réabsorption de sodium en inhibant le co-transporteur NaCl.
- B. Les diurétiques thiazidiques empêchent la réabsorption de sodium en inhibant le co-transporteur Na-K-2Cl.
- C. La spironolactone empêche la réabsorption de sodium en bloquant le récepteur à l'aldostérone au niveau du tube contourné proximal.
- D. L'acétazolamide empêche la réabsorption de sodium en inhibant l'anhydrase carbonique.
- E. Le mannitol augmente la pression osmotique.

QCM 16 - Parmi les affirmations suivantes concernant les médicaments de l'asthme, la ou les proposition(s) suivante(s) est (sont) vraie(s) :

- A. Le salbutamol est un agoniste Beta2 adrénergique d'action moyenne et de durée prolongée.
- B. Chez l'enfant, le salbutamol peut être administré à l'aide d'une chambre d'inhalation.
- C. Les corticoïdes favorisent la désensibilisation aux agonistes Beta2 adrénergiques.
- D. Les atropiniques utilisés par voie inhalée dans l'asthme ne déterminent pas d'effets indésirables systémiques.
- E. Le montelukast est à l'origine de symptôme dépressifs.

DP

QCM 1 - Monsieur B, âgé de 75 ans est hospitalisé pour un accident vasculaire cérébral hémorragique. Il présente comme antécédents une fibrillation auriculaire, une hypertension artérielle, un asthme et des douleurs d'arthroses. Vous constatez un surdosage en warfarine (INR à 5,6 ; norme = 2-3). Dans ce contexte, vous décidez de revoir son ordonnance (vous n'avez pas d'information sur la date d'initiation de ces médicaments) : amiodarone, warfarine, hydrochlorothiazide, ramipril, salbutamol, miconazole (« -Azolés »), ibuprofène (AINS). Vous suspectez une interaction médicamenteuse avec la warfarine à l'origine du déséquilibre de l'INR. Dans son ordonnance, quel(s) est(sont) le(les) médicament(s) qui de votre point de vue devrait(ent) être suspecté(s) en priorité ?

- A. Amiodarone
- B. Hydrochlorothiazide
- C. Ramipril
- D. Salbutamol
- E. Miconazole

QCM 2 - Quel(s) serait(ent) le(s) mécanisme(s) de cette(ces) interaction(s) ? :

- A. Interaction pharmacodynamique
- B. Interaction pharmacocinétique
- C. Modification de l'élimination rénale
- D. Effet inhibiteur enzymatique
- E. Effet inducteur enzymatique

QCM 3 - Le diagnostic est donc un accident vasculaire cérébral hémorragique suite à un surdosage en warfarine. Concernant cet effet indésirable ::

- A. C'est un effet indésirable attendu.
- B. C'est un effet indésirable « grave » .
- C. C'est un effet indésirable de type A.
- D. Vous devez déclarer l'effet indésirable à la Haute autorité de Santé (HAS).
- E. Selon la méthode française d'imputabilité médicamenteuse, le critère bibliographique n'intervient pas dans le calcul de l'imputabilité intrinsèque.

QCM 4 - Au cours de la prise en charge hospitalière, le patient présente une insuffisance rénale fonctionnelle ? Dans son ordonnance, quel(s) est(sont) le(les) médicament(s) qui de votre point de vue devrait(ent) être suspecté(s) par rapport à cette atteinte de la fonction rénale ? :

- A. Amiodarone
- B. Hydrochlorothiazide
- C. Ramipril
- D. Miconazole
- E. Ibuprofène

QCM 5 - Le patient s'améliore cliniquement et ne garde pas de handicap majeur de son accident vasculaire cérébral. Le patient se plaint cependant d'une toux persistante. Votre examen clinique pulmonaire et l'imagerie thoracique ne retrouvent aucune anomalie. Il vous explique que la toux était présente avant son hospitalisation. La toux est apparue environ 1 semaine après avoir consulté son cardiologue pour modifier ses médicaments . D'après les éléments disponibles, parmi les médicaments de son ordonnance lequel est le plus susceptible d'avoir induit cette toux ?

- A. Warfarine
- B. Amiodarone
- C. Hydrochlorothiazide
- D. Ramipril
- E. Salbutamol

QCM 6 - Finalement, le médicament responsable de cette toux est changé. Ce nouvel effet indésirable, vous pousse à revoir encore l'ordonnance médicamenteuse. Vous vous interrogez sur les effets indésirables potentiels des autres médicaments de l'ordonnance. Parmi les affirmations suivantes, quelles sont celles qui sont exactes ?

- A. L'ibuprofène peut favoriser une crise d'asthme chez ce patient par son action d'inhibition des prostaglandines.
- B. L'ibuprofène aggrave l'hypertension artérielle par une augmentation de la rétention hydrosodée et une vasoconstriction.
- C. Le salbutamol peut induire des troubles du rythme cardiaque par son effet agoniste bêta2 adrénergique.
- D. L'amiodarone est à l'origine de pneumopathies interstitielles.
- E. L'hydrochlorothiazide et le salbutamol sont hypokaliémiants.

CORRECTION SESSION 1 2023-2024

QI :

QCM 1 - DE

- A. L'adrénaline est un agoniste des récepteurs adrénergiques.
- B. C'est le système sympathique.
- C. Non pas de vasoconstriction.

QCM 2 - ABCD

- E. Pas d'effet sur les alphas.

QCM 3 - BE

- A. Des récepteurs muscariniques.
- C. Non, c'est la noradrénaline.
- D. Non.

QCM 4 - ABC

- D. Relâchement utérin.
- E. Hyperglycémiant.

QCM 5 - BCDE

- A. Non, ce sont les sartans qui ont cet effet.

QCM 6 - B

- A. Piège assez méchant, elle possède trois radicaux NO₂.
- C. Ce n'est pas une indication de la trinitrine.
- D. Non, elle permet une désactivation qui déclenche une tachycardie réflexe.

QCM 7 - ABCE

- D. Non car il y aurait un problème de rythme.

QCM 8 - D

- A. Non pas d'effet sur le cœur.
- B. Pas une CI.
- C. Non, elles sont indiquées pour.
- E. Attention, d'une hypertrophie.

QCM 9 - ABD

- C. Non, jamais.
- E. Pas forcément.

QCM 10 - ABDE

- C. Non, c'est une propriété intrinsèque du médicament.

QCM 11 - CD

- A. Anti-X.
- B. Non, c'est l'indication principale des AVK.
- D. Si, il est métabolisé par le foie.

QCM 12 - ABCD

- E. Non, pas injectable mais voie orale.

QCM 13 - DE

- A. La pravastatine n'est pas métabolisée par des cytochromes.
- B. Aucun rapport.
- C. Non, uniquement la prava et la lova.

QCM 14 - AD (QCM annulé)

- B. Hypokaliémiant.
- C. Hyperglycémiant.
- E. Cela ne fait pas partie de ses EI.

QCM 15 - DE

- A et B. Les réponses sont inversées.
- C. Au tube contourné distal.

QCM 16 - BE

- A. Action rapide !
- C. Encore une fois, ils permettent de lutter contre.
- D. Tout médicament inhalé peut avoir des effets systémiques.

Session 1 2022-2023 (Correction non détaillée)

QCM 1 - Parmi les médicaments suivants lesquels sont susceptibles d'induire ou d'aggraver une insuffisance cardiaque :

- A. Les anti-inflammatoires non-stéroïdiens
- B. Le vérapamil
- C. L'amlodipine
- D. Les inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine I
- E. Le trastuzumab

QCM 2 - Parmi les médicaments suivants, quelle est la ou quelles sont les affirmations exactes :

- A. La trinitrine est un activateur de la NO synthase endothéliale.
- B. Le riociguat est un inhibiteur de la guanylate cyclase.
- C. La trinitrine peut être associée aux inhibiteurs de la PDE5 tel que le sildénafil.
- D. Le sildénafil peut déterminer des anomalies de la vision des couleurs.
- E. Le bosentan est un agoniste des récepteurs de type A de l'endothéline.

QCM 3 - Parmi les propositions suivantes concernant les antagonistes des récepteurs AT1 de l'angiotensine II, lesquelles sont exactes ?

- A. Ils sont des modificateurs allostériques négatifs du récepteur AT1.
- B. Ils augmentent la concentration plasmatique de l'angiotensine II.
- C. Ils sont imputés dans la survenue d'angioedèmes.
- D. Leur association aux IEC est sans risque.
- E. Ils sont hypokaliémiants.

QCM 4 - Parmi les affirmations suivantes concernant les « -statines », quelle est ou quelles sont celles exacte(s) :

- A. Ce sont des inhibiteurs compétitifs de l'HMG-CoA réductase.
- B. Elles diminuent le taux plasmatique de triglycérides.
- C. Toutes diminuent le risque de morbidité et de mortalité cardiovasculaire.
- D. La simvastatine est métabolisée par le CYP3A4.
- E. Elles sont imputées dans la survenue de diabète sucré.

QCM 5 - Concernant les médicaments de la toux :

- A. Ils sont indiqués pour le traitement des toux grasses productives.
- B. La pholcodine a été retirée du marché du fait du risque d'allergie croisée avec la pénicilline.
- C. Les médicaments antitussifs opiacés associés aux antihistaminiques H1 font l'objet d'un usage détourné chez les jeunes.
- D. Les médicaments opioïdes sous forme de sirop sont listés.
- E. Les médicaments à base de codéine sont déconseillés au cours de l'allaitement.

QCM 6 - Parmi les propositions suivantes concernant les médicaments du système adrénergique, laquelle (ou lesquelles) est(sont) exacte(s) ?

- A. Les agonistes des récepteurs alpha1-adrénergiques augmentent la pression sanguine artérielle en agissant sur des récepteurs présynaptiques.
- B. La stimulation des récepteurs bêta2-adrénergiques entraîne une vasodilatation.
- C. Les agonistes des récepteurs alpha2-adrénergiques sont sympathomimétiques.
- D. L'adrénaline entraîne une stimulation préférentielle des récepteurs bêta-adrénergiques à faible dose et des récepteurs alpha-adrénergiques à forte dose.
- E. L'isoprénaline agit à la fois sur les récepteurs alpha1-adrénergiques, les récepteurs bêta 1- et bêta 2-adrénergiques.

QCM 7 - Parmi les effets suivants des catécholamines, lequel (ou lesquels) est (sont) déterminé(s) par des effets bêta-adrénergiques ?

- A. Vasoconstriction
- B. Tachycardie
- C. Lipolyse
- D. Contractions utérines
- E. Bronchodilatation

QCM 8 - A propos des médicaments des bronches, parmi les affirmations suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) vraie(s) ?

- A. Les agonistes des récepteurs β 2-adrénergiques inhibent l'action des mastocytes et des médiateurs de l'inflammation.
- B. L'effet bronchodilatateur des agonistes des récepteurs β 2-adrénergiques est dégradé par la prise concomitante de corticoïdes.
- C. Les agonistes des récepteurs β 2 adrénergiques favorisent les hypoglycémies.
- D. Les agonistes des récepteurs β 2 adrénergiques sont pourvoyeurs de tachycardie sinusale et/ou de troubles du rythme cardiaque.
- E. Le montelukast est un anticorps monoclonal employé pour ses propriétés immunomodulatrices dans l'asthme sévère.

QCM 9 - A propos du vérapamil, parmi les affirmations suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) vraie(s) ?

- A. Son action passe préférentiellement par une inhibition des canaux sodique voltage dépendant.
- B. Il est inotrope négatif.
- C. Il est chronotrope positif.
- D. Il est dromotrope positif.
- E. Il est antiarythmique.

QCM 10 - Parmi la liste suivante, quel(s) effet(s) indésirable(s) est/sont secondaire(s) à la prise de diurétiques de l'anse ?

- A. Hyperkaliémie
- B. Hyponatrémie
- C. Gynécomastie
- D. Ototoxicité
- E. Insuffisance rénale aiguë

CORRECTION SESSION 1 2023-2024

QCM 1 - ABE

- D. Les IEC sont préconisés dans l'IC.
- C. Utile aussi.

QCM 2 - D

- A. C'est un donneur de NO.
- B. Non justement, c'est un activateur.
- C. Jamais, CI.
- E. Antagoniste.

QCM 3 - BC

- A. Pas allostérique.
- D. On n'associe jamais deux médicaments du SRAA.
- E. HYPERKALIÉMIANTS.

QCM 4 - ADE

- B. Pas d'action sur les TG.
- C. Pas toutes !.

QCM 5 - CD

- A. Indiqué pour les toux non productives.
- B. Avec les curares.
- E. CI pour l'allaitement, et déconseillés pour le début de grossesse.

QCM 6 - BD

- A. Ils agissent sur des récepteurs post-synaptiques.
- C. Sympatholytiques car positionnés en pré-synaptique.
- E. Pas sur les alphas.

QCM 7 - BCE

- A. Vasodilatation par les bêta 2.
- D. Relâchement utérin par les bêta 2.

QCM 8 - AD

- B. L'action est potentialisée.
- C. Hyperglycémies.
- E. Montelukast n'est pas un Ac, mais un anti leucotriène.

QCM 9 - BE

- A. Il agit sur des canaux calciques.
- C. Négatif.
- D. Négatif.

QCM 10 - BDE

- A. Hypokaliémiants (CALID pour se rappeler).
- C. Non, ce sont les lactones.

Session 1 2021-2022 (Correction détaillée)

QCM 1 - Parmi les affirmations suivantes concernant la bidulodipine, quelle est ou quelles sont celles exacte(s) :

- A. Elle diminue la post-charge.
- B. Elle a un effet chronotrope négatif.
- C. C'est un antihypertenseur.
- D. Son association à la simvastatine est à risque d'interaction médicamenteuse pharmacocinétique.
- E. Les œdèmes des membres inférieurs sont un de ses effets indésirables fréquents.

QCM 2 - Parmi les médicaments suivants lesquels peuvent induire ou d'aggraver une HTA :

- A. Le kétoprofène
- B. Le ramipril
- C. La midodrine
- D. Le bévacizumab
- E. Le losartan

QCM 3 - Parmi les propositions suivantes concernant les antagonistes des récepteurs AT1 de l'angiotensine II, lesquelles sont exactes ?

- A. Ils diminuent les concentrations plasmatiques d'angiotensine II.
- B. Ils sont inotropes négatifs.
- C. Ils diminuent la filtration glomérulaire.
- D. Ils sont contre-indiqués chez la femme enceinte.
- E. Ils sont hypokaliémiants.

QCM 4 - Parmi les propositions suivantes concernant le rivaroxaban, lesquelles sont exactes ?

- A. C'est un anticoagulant anti X.
- B. Il est aussi indiqué dans les fibrillations auriculaires liées aux valvulopathies.
- C. Il s'administre par voie injectable.
- D. C'est un anticoagulant indirect.
- E. Il n'est pas métabolisé par le foie.

QCM 5 - Parmi les propositions suivantes concernant le ticagrelor, lesquelles sont exactes ?

- A. C'est un anticoagulant.
- B. C'est un antagoniste des récepteurs de l'ADP.
- C. Il favorise la survenue d'effets indésirables hémorragiques.
- D. Il ne peut pas être associé à l'aspirine à faible dose.
- E. Il est administré par voie injectable.

QCM 6 - A propos des médicaments des bronches, parmi les affirmations suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) vraie(s) ?

- A. Le salbutamol est un antagoniste β_2 -adrénergique utilisé dans le traitement de la crise d'asthme.
- B. Le salbutamol est hyperglycémiant par son action β_2 adrénergique.
- C. Le salbutamol est à l'origine de tremblement des extrémités par son action β_1 adrénergique.
- D. Dans l'asthme, l'ajout d'un corticoïde favorise la désensibilisation des récepteurs β .
- E. Le mepolizumab est un anticorps monoclonal ciblant l'interleukine 5.

QCM 7 - A propos des médicaments anti-arythmiques, parmi les affirmations suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) vraie(s) ?

- A. Ils sont pro-arythmogènes.
- B. La flecaïnide est un anti-arythmique de classe 1 inhibant l'entrée de sodium Na^+ .
- C. Le raccourcissement et le sous-décalage du segment ST en cupule à l'électrocardiogramme est typique de l'imprégnation à l'amiodarone.
- D. L'amiodarone est moins inotrope négatif que les autres anti-arythmiques.
- E. Le sotalol ajoute à son action bêta-bloquante des propriétés anti-arythmiques par un allongement de la phase 3 du potentiel d'action.

QCM 8 - Parmi la liste suivante, quel(s) effet(s) indésirable(s) est(sont) imputable(s) à la prise de spironolactone ?

- A. Ototoxicité
- B. Hypocalcémie
- C. Hyperkaliémie
- D. Gynécomastie
- E. Insuffisance rénale aiguë

QCM 9 - Parmi les affirmations suivantes concernant les « -statines » laquelle ou lesquelles sont exactes :

- A. Toutes peuvent déterminer des myalgies et/ou une rhabdomyolyse.
- B. La simvastatine est un substrat du CYP3A4.
- C. Elles augmentent toutes le risque de diabète.
- D. Elles augmentent le taux de HDL cholestérol.
- E. Leur effet préventif sur la morbidité cardiovasculaire est plus prononcé en prévention secondaire qu'en prévention primaire.

QCM 10 - Parmi les affirmations suivantes concernant le système nerveux autonome, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. La transmission de l'influx nerveux au niveau des ganglions du système sympathique dépend de l'acétylcholine et de récepteurs nicotiniques.
- B. Au niveau de l'œil, la mise en jeu du système sympathique détermine un myosis.
- C. La stimulation sympathique induit au niveau cardiaque des effets inotropes, dromotropes et bathmotropes positifs.
- D. Les récepteurs α_1 -adrénergiques sont localisés en position présynaptique.
- E. Les récepteurs β_2 -adrénergiques sont localisés en position présynaptique.

QCM 11 - Parmi les affirmations suivantes concernant les catécholamines, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. La noradrénaline est essentiellement un agoniste alpha-adrénergique.
- B. L'adrénaline est le médiateur du système nerveux orthosympathique.
- C. L'adrénaline exerce des effets agonistes bêta-adrénergiques à faibles doses.
- D. Les effets natriurétiques de la dopamine dépendent des récepteurs alpha-adrénergiques.
- E. L'isoprénaline est un antagoniste bêta-adrénergique.

QCM 12 - Parmi la liste suivante, quel(s) effet(s) indésirable(s) est/sont secondaire(s) à la prise de furosémide ?

- A. Ototoxicité
- B. Réactions d'hypersensibilité cutané
- C. Déshydratation extracellulaire
- D. Gynécomastie
- E. Crise de goutte

CORRECTION SESSION 1 2021-2022

QCM 1 - ACE

- B. Elle agit principalement sur les vaisseaux.
- D. Pas d'interaction.

QCM 2 - ACD

- B et E. Les IEC et les SARTANS sont des antihypertenseurs !

QCM 3 - CD

- A. Attention, ils l'augmentent, c'est les IEC qui diminuent l'ang 2.
- B. Pas inotrope négatif.
- E. JAMAIS, ils sont hyperkaliémiants (carton rougeeee).

QCM 4 - A

- B. Les valvulopathies sont les indications des AVK uniquement.
- C. Administration par voie orale.
- D. Direct.
- E. Si, le foie et le rein.

QCM 5 - BC

- A. C'est un antiagrégant.
- D. Si justement.
- E. La posologie est une administration par voie orale.

QCM 6 - BE

- A. Agoniste.
- C. Par son action Beta-2.
- D. Justement, l'ajout des corticoïdes permet de contrer cette désensibilisation.
- E. La posologie est une administration par voie orale.

QCM 7 - ABDE

- C. Par la digoxine.

QCM 8 - CDE (ERRATA POUR LA D, elle est bien vraie)

- A. Non, pas d'ototoxicité (c'est le cas pour les diurétiques de l'anse).
- B. Pareil que A.

QCM 9 - ABCE

- D. Pas d'effet sur les HDL.

QCM 10 - AC

- B. Mydriase.
- D. En post-synaptique.(c'est les alpha2 qui sont en pré)
- E. Aussi en post-synaptique.

QCM 11 - AC

- B. C'est la noradrénaline.
- D. Beta 1 dépendant.
- E. L'isoprénaline est un agoniste Bêta non sélectif.

QCM 12 - ABCE

- D. Ce sont les lactones qui ont cet EI.

DP :

QCM 1 - AE

Il est impératif de savoir quels sont les médicaments inhibiteurs ou activateurs des cytochromes.

QCM 2 - BD

- A. Interaction pharmacocinétique.
- C. Cela concerne la métabolisation hépatique.
- E. Effet inhibiteur.

QCM 3 - ABCE

- D. On doit le déclarer à un CRPV.

QCM 4 - BCE

Encore une fois, il est important de savoir la triple peine = AINS + DIURÉTIQUE + SRAA (IEC et SARTAN)

QCM 5 - D

Un des effets notables et courants (A) des IEC sont la toux !

QCM 6 - ABDE

- C. Par son effet Beta 1.

Session 1 2019-2020 : Pharmacologie Cardiovasculaire (Correction détaillée)

QCM 1 - Parmi les différentes affirmations suivantes concernant le sacubitril, quelle est celle ou quelles sont celles exactes ?

- A. Il inhibe l'activité de la néprilysine.
- B. Il entraîne une accumulation d'ANP et de BNP.
- C. Il est utilisé en association au valsartan.
- D. C'est un inhibiteur puissant du cytochrome P450 3A4.
- E. Il est indiqué dans le traitement de l'insuffisance cardiaque.

QCM 2 - Parmi les effets indésirables suivants, lequel ou lesquels peuvent être imputés à la midodrine ?

- A. Horripilation
- B. Œdèmes des membres inférieurs
- C. Bradycardie
- D. Dyesthésie du scalp
- E. Hypertension artérielle

QCM 3 - Parmi les différentes affirmations suivantes concernant la trucovastatine, quelle est celle ou quelles sont celles exactes ?

- A. Elle est un inhibiteur irréversible de l'HMG-CoA réductase.
- B. Elle stimule l'activité de la NO synthase endothéliale.
- C. Elle diminue les taux plasmatiques de HDL Cholestérol.
- D. Elle peut déterminer une rhabdomyolyse.
- E. Elle augmente le risque de diabète.

QCM 4 - Parmi les médicaments suivants, lequel ou lesquels sont susceptibles d'induire ou d'aggraver une HTA ?

- A. Les inhibiteurs de la recapture de la noradrénaline comme la duloxétine.
- B. L'érythropoïétine.
- C. La simvastatine.
- D. L'ibuprofène.
- E. Les inhibiteurs de tyrosines kinases.

QCM 5 - Parmi les différentes affirmations suivantes concernant les inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC), quelle est celle ou quelles sont celles exactes ?

- A. Ils déterminent une augmentation de la concentration en angiotensine II.
- B. Ils sont à l'origine de toux chronique.
- C. Ils diminuent la pression de filtration glomérulaire.
- D. Ils sont hyperkaliémiants.
- E. Les angioedèmes bradykiniques induits par les IEC surviennent en général après plusieurs mois de traitement.

QCM 6 - Parmi les différentes affirmations suivantes concernant les « sartans », quelle est celle ou quelles sont celles exactes ?

- A. Ils sont des antagonistes non compétitifs des récepteurs AT1 de l'angiotensine II.
- B. Ils déterminent une augmentation des concentrations plasmatique d'angiotensine II.
- C. On peut les associer aux dihydropyridines.
- D. Ils sont contre-indiqués au 3ème trimestre de la grossesse.
- E. Ils sont indiqués dans le traitement de l'hypertension artérielle.

QCM 7 - À propos du mécanisme d'action des diurétiques, parmi les propositions suivantes, quelle est celle ou quelles sont celles exactes ?

- A. Les diurétiques de l'anse de Henlé empêchent la réabsorption de sodium en inhibant le co-transporteur NaCl.
- B. Les diurétiques thiazidiques empêchent la réabsorption de sodium en inhibant le co-transporteur Na-K-2Cl.
- C. La spironolactone empêche la réabsorption de sodium en bloquant le récepteur de l'aldostérone au niveau du tube contourné proximal.
- D. L'acétazolamide empêche la réabsorption de sodium en inhibant l'anhydrase carbonique.
- E. Le mannitol augmente la pression osmotique.

QCM 8 - À propos des anti-arythmiques, la ou les proposition(s) suivante(s) est(sont) vraie(s) :

- A. Ils sont pro-arythmogènes.
- B. La flécaïnide est un antiarythmique de classe 1 inhibant l'entrée de Na⁺.
- C. Le vérapamil, un inhibiteur calcique à tropisme cardiaque, n'est pas indiqué dans le traitement des troubles du rythme supra-ventriculaire.
- D. L'amiodarone est imputée dans la survenue de pneumopathies interstitielles.
- E. Le sotalol ajoute à son action bêtabloquante des propriétés antiarythmiques liées à un allongement de la phase 3 du potentiel d'action.

QCM 9 - Parmi les médicaments suivants, lequel(lesquels) entraîne(nt) une augmentation de l'effet anticoagulant des AVK ?

- A. Clarithromycine
- B. Rifampicine
- C. Millepertuis
- D. Carbamazépine
- E. Nébivolol

QCM 10 - L'effet antiagrégant de l'acide acétylsalicylique dure quelques jours après son arrêt car :

- A. Sa demi-vie est longue.
- B. La durée de son effet dépend aussi du turn-over des plaquettes.
- C. Il est administré par voie orale.
- D. Il agit aussi sur les facteurs de coagulation.
- E. Il subit un cycle entéro-hépatique.

CORRECTION Module CV 2019

QCM 1 - ABCE

D. Ce n'est pas un inhibiteur.

QCM 2 - ADE

B. Non.

C. Non plus, plutôt une tachycardie.

QCM 3 - ADE

B. Aucun rapport.

C. Elle ne diminue pas les HDL.

QCM 4 - ABDE

C. Les statines n'augmentent pas la tension.

QCM 5 - BCD

A. Une diminution d'Ang 2.

E. Environ 3 semaines.

QCM 6 - BDE

A. Compétitifs.

C. Pas trop bon mélange.

QCM 7 - DE

A et B. Les réponses sont inversées.

C. Tube distal.

QCM 8 - ABDE

C. Si, c'est bien un antiarythmique.

QCM 9 - AC

Il faut penser aux inhibiteurs ici.

QCM 10 - BC (pas sur)

A. Demi vie assez courte.

D. Non.

E. Non plus.

Session 1 2017-2018 : Pharmacologie Cardiovasculaire (Correction détaillée)

QCM 1 - Parmi les affirmations suivantes concernant le Vérapamil, quelle est celle ou quelles sont celles exacte(s) :

- A. Il augmente la durée de la phase 4 du potentiel d'action des cellules nodales.
- B. Il est doté de propriétés vasodilatatrices.
- C. Il est imputé dans la survenue de constipations.
- D. C'est un inhibiteur puissant du cytochrome P450 3A4.
- E. Il est indiqué dans le traitement de l'insuffisance cardiaque.

QCM 2 - Parmi les effets indésirables, lequel ou lesquels pourraient être imputés à la Bidulopidine ?

- A. Céphalées.
- B. Œdème des membres inférieurs.
- C. Bradycardie.
- D. Bloc auriculo-ventriculaire.
- E. Hypertrophie gingivale.

QCM 3 - Parmi les affirmations suivantes concernant la Simvastatine, quelle(s) est (sont) celle(s) exacte(s) ?

- A. Elle est un inhibiteur compétitif de l'HMG CoA réductase.
- B. Elle diminue les taux plasmatiques de triglycérides.
- C. Elle peut déterminer une rhabdomyolyse.
- D. C'est un inhibiteur du CYP450 3A4.
- E. Comme pour la Pravastatine, son effet sur la morbidité et la mortalité cardiovasculaire est démontré.

QCM 4- Parmi les associations suivantes, laquelle ou lesquelles sont celles dangereuses ou illogiques ?

- A. Simvastatine et fibrates.
- B. Cholestyramine et AVK.
- C. Simvastatine et Vérapamil.
- D. Simvastatine et Amlodipine.
- E. Fibrates et AVK.

QCM 5 - Parmi les affirmations suivantes concernant les inhibiteurs de l'enzyme de conversions (IEC) quelle est ou quelles sont celles exactes ?

- A. Ils déterminent une augmentation de la concentration en angiotensine 1.
- B. Ils sont antagonistes des récepteurs AT1 de l'angiotensine 2.
- C. Associés aux AINS ils peuvent provoquer une insuffisance rénale aiguë.
- D. Ils sont hypokaliémiants.
- E. Les angioedèmes induits par les IEC sont attribués à l'accumulation de bradykinine.

QCM 6 - Parmi les affirmations suivantes concernant les « sartans », quelle est ou quelles sont celles exactes ?

- A. Ils augmentent la production de rénine.
- B. Ils sont des antagonistes des récepteurs AT2 de l'angotensine 1.
- C. On peut les associer aux IEC.
- D. Ils peuvent être utilisés au 3ème trimestre de la grossesse.
- E. Ils sont indiqués dans le traitement de l'HTA.

QCM 7 - parmi les propositions suivantes concernant les médicaments diurétiques, laquelle (lesquelles) est (sont) vraie(s) ?

- A. Les diurétiques majorent la filtration glomérulaire.
- B. Le Furosémide agit au niveau du segment cortical de dilution de l'anse de Henlé.
- C. La Spironolactone agit au niveau du tube proximal.
- D. L'Hydrochlorothiazide est hypocalcémiante.
- E. L'Hydrochlorothiazide agit au niveau de la branche ascendante de l'anse de Henlé.

QCM 8 - Parmi les médicaments suivants, lequel (lesquels) peu(ven)t allonger le QT ?

- A. Moxifloxacine.
- B. Quinidine.
- C. Neuroleptiques.
- D. Méthadone.
- E. Amlodipine.

QCM 9 - Parmi les médicaments suivants, lequel (lesquels) entraîne(nt) une diminution de l'effet anticoagulant des AVK ?

- A. Clarithromycine.
- B. Rifampicine.
- C. Millepertuis.
- D. Amoxicilline.
- E. Digoxine.

QCM 10 - Les médicaments de la famille des « -xabans » sont :

- A. Des anticoagulants indirects.
- B. Des inhibiteurs des facteurs II et X.
- C. Des inhibiteurs du facteur X.
- D. Administrés par voie injectable.
- E. Indiqués dans la fibrillation auriculaire.

CORRECTION DÉCEMBRE 2017

QCM 1 - CD

- A. Plutôt la phase 2.
- B. Pas tellement.
- E. Jamais dans l'IC.

QCM 2 - ABE

- C et D. Ce ne sont pas des EI des dipines.

QCM 3 - ACE

- B. Pas d'effet sur les TG .
- D. Ce n'est pas un inhibiteur, mais un substrat.

QCM 4 - ABCE

- D. Pas d'interaction.

QCM 5 - ACE

- B. Ici est décrit les sartans et non les IEC.
- D. Ils sont hyperkaliémiants.

QCM 6 - AE

- B. Antagoniste des AT1.
- C. Jamais.
- D. Non, CI pendant la grossesse.

QCM 7 - TOUT FAUX

- A. Ils la diminuent.
- B. Non, ce sont les thiazidiques.
- C. Non, au distal.
- D. Pas d'effet sur le calcium.
- E. Non, sur le segment cortical de dilution.

QCM 8 - BD

- Voir résumé cours sur les antiarythmiques.

QCM 9 - B

- Seule la rifampicine est ici inhibitrice de cytochrome.

QCM 10 - CE

- Encore une fois, les xabans sont éliminés par le foie et le rein, pris par voie orale et sont nommés les AOD = anticoagulants oraux directs.

Session 1 2019-2020 : Pharmacologie générale UNESS (Correction détaillée)

QCM 1 - Parmi les affirmations suivantes concernant les statines laquelle ou lesquelles sont exactes :

- A. Elles peuvent déterminer des myalgies et/ou une rhabdomyolyse.
- B. La simvastatine est métabolisée par le CYP3A4.
- C. Elles augmentent le risque de diabète.
- D. Elles sont indiquées dans le traitement de l'hypertriglycéridémie.
- E. La rosuvastatine a fait la preuve de sa capacité à diminuer le risque cardiovasculaire.

QCM 2 - Parmi les affirmations suivantes concernant les médicaments du système nerveux autonome, laquelle ou lesquelles sont exactes :

- A. L'isoprénaline est un médicament atropinique.
- B. Les anticholinestérasiques sont remboursés dans la maladie d'Alzheimer.
- C. Le gaz sarin est un anticholinestérasique réversible.
- D. L'atropine détermine une vasoconstriction.
- E. Les anticholinestérasiques déterminent une hypersialorrhée.

QCM 3 - Concernant la voie inhalée des médicaments, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A. Lors du choix d'une formulation galénique, la détermination du diamètre médian des particules générées, permet de cibler préférentiellement un tissu à traiter.
- B. La voie nasale n'est pas utilisée pour l'administration de médicaments à visée systémique.
- C. Les aérosols doseurs sont des dispositifs faciles à utiliser, y compris en pédiatrie.
- D. Lors de l'utilisation d'un inhalateur de poudre sèche, il est recommandé de souffler dans le dispositif après avoir actionné le levier pour libérer la dose de médicament.
- E. En cas de bronchoconstriction aiguë, il existe un risque de moindre efficacité médicamenteuse.

QCM 4 - Parmi les propositions suivantes concernant les inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC), lesquelles sont exactes :

- A. Ils augmentent l'activité rénine plasmatique.
- B. Ils déterminent une tachycardie.
- C. Ils diminuent le débit de filtration glomérulaire.
- D. Ils peuvent être utilisés chez la femme enceinte.
- E. Ils sont hypokaliémiants.

QCM 5 - Parmi les affirmations suivantes concernant les neurotransmetteurs du système nerveux autonome, laquelle (lesquelles) est (sont) vraie(s) :

- A. L'acétylcholine active les récepteurs bêta2-adrénérgiques.
- B. L'acétylcholine est l'hormone libérée par la médullosurrénale.
- C. La transmission ganglionnaire orthosympathique est médiée par l'acétylcholine.
- D. La transmission ganglionnaire parasympathique est médiée par l'acétylcholine.
- E. La noradrénaline est le médiateur post-ganglionnaire parasympathique.

QCM 6 - A propos des médicaments et de la toux, parmi les propositions suivantes, la(les)quelle(s) est (sont) vraie(s) :

- A. Les sirops à base de codéine exposent à un risque de somnolence conduisant à la prudence lors de la conduite automobile.
- B. Les médicaments agissant sur les récepteurs de l'histamine sont susceptibles d'être détournés de leur usage à des fins récréatives.
- C. Les mucorégulateurs peuvent être utilisés chez le nourrisson.
- D. Les fluidifiants bronchiques sont indiqués dans la toux sèche non productive.
- E. La toux est un effet indésirable des inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine I (suffixe pril).

QCM 7 - Parmi les propositions suivantes concernant les « xabans », laquelle (lesquelles) est (sont) vraie(s) :

- A. Des anticoagulants anti Xa.
- B. Des anticoagulants anti Xa et anti IIa.
- C. Des anticoagulants injectables.
- D. Des anticoagulants indirects.
- E. Ne sont pas métabolisés par le foie.

QCM 8 - Parmi les médicaments suivants lesquels peuvent induire ou d'aggraver une HTA :

- A. Les AINS.
- B. Les décongestionnants nasaux.
- C. Le paracétamol.
- D. La ciclosporine.
- E. La clonidine.

QCM 9 - Parmi les propositions suivantes, la(les)quelle(s) est (sont) vraie(s) :

- A. La noradrénaline est un agoniste des récepteurs alpha1-adrénergiques.
- B. L'injection intraveineuse de noradrénaline détermine une élévation de la pression sanguine artérielle et une tachycardie.
- C. Les dérivés de l'ergot de seigle utilisés en obstétrique sont des antagonistes compétitifs des récepteurs alpha-adrénergiques.
- D. Au niveau de l'œil, la stimulation des récepteurs alpha1-adrénergiques détermine une dilatation de la pupille.
- E. La dopamine est natriurétique.

QCM 10 - Parmi les propositions suivantes concernant la warfarine, laquelle (lesquelles) est (sont) vraie(s) :

- A. C'est un anticoagulant indirect.
- B. C'est un anticoagulant agissant sur le facteur II.
- C. Elle est indiquée uniquement en prévention thromboembolique des chirurgies post-orthopédiques.
- D. C'est un anticoagulant agissant sur le facteur X.
- E. Elle est administrée par voie orale.

QCM 11 - Parmi les affirmations suivantes concernant les donneurs de NO, laquelle ou lesquelles sont exactes :

- A. A faibles doses la trinitrine détermine une vasodilatation coronaire.
- B. La trinitrine ne peut pas être administrée par voie orale.
- C. La méthémoglobinémie est un effet indésirable de la trinitrine.
- D. Sa demi-vie est longue.
- E. Elle peut être associée aux inhibiteurs de la PDE5.

QCM 12 - Parmi les affirmations suivantes concernant le vérapamil, quelle est ou quelles sont celles exacte(s) :

- A. Il augmente la pente de dépolarisation spontanée du tissu nodal.
- B. Il est inotrope négatif.
- C. Il est bathmotrope positif.
- D. Il inhibe l'activité du CYP3A4.
- E. Il est imputé dans la survenue de constipation.

CORRECTION SESSION 1 UNESS 2020

QCM 1 - ABC

- D. Jamais, uniquement en cas d'hypercholestérolémie.
- E. Non, pas elle.

QCM 2 - E

- A. C'est un agoniste bêta non sélectif.
- B. Non (pas dit en cours mais askip).
- C. C'est un gaz irréversible.
- D. Pas de vasoconstriction.

QCM 3 - AE

- B. Il existe aussi des effets systémiques par voie nasale.
- C. Pas toujours, surtout en pédiatrie.
- D. On ne souffle pas car il y a un propulseur.

QCM 4 - AC

- B. Pas de tachycardie provoquée.
- D. JAMAIS, CI.
- E. JAMAIS, carton rouge !!.

QCM 5 - CD

- A. Non, elle ne joue pas sur ces récepteurs.
- B. Non, c'est l'adrénaline.
- E. Orthosympathique.

QCM 6 - ABE

- C. Non, car les nourrissons n'ont pas une bonne capacité d'expectoration.
- D. Dans une toux productive, sinon aucun intérêt.

QCM 7 - A (QCM RÉCURRENT)

Les xabans, sont des AOD (anticoagulants oraux directs), sont éliminés par voie rénale et métabolisés par voie hépatique, et sont contre le facteur X seulement.

QCM 8 - ABD

- C. Non, il est seulement hépatotoxique et allergique.
- E. Non, plutôt l'inverse car il antagonise l'orthosympathique.

QCM 9 - ADE (E assez mitigé, le prof dit bien que c'est vrai par message)

- B. L'augmentation de la pression engendre une activation du baroréflexe, qui provoque une bradycardie.
- C. Non. (perso, aucune info dans le cours).

QCM 10 - AE

- B. Il agit sur la VKORC1.
- C. Il a plusieurs indications, comme les valvulopathies (+ importantes).
- D. Il agit sur la VKORC1.

QCM 11 - BC

- A. Jamais, carton rouge !.
- D. Très courte !.
- E. Jamais, cela augmenterait les effets.

QCM 12 - BDE

- A. Justement, il la diminue.
- C. Négatif.

Semestre 4

Appareil digestif

Sujets d'anatomie de l'appareil digestif

Session 1 2023-2024 (Correction non-détaillée).....	482
Session 1 2022-2023 (Correction non-détaillée).....	489
Session 1 2021-2022 (Correction non-détaillée).....	495
Session 1 2017-2018 (Correction non-détaillée).....	501
Session 1 2016-2017 (Correction non détaillée proposée).....	506
Session 1 2015-2016 (Correction non détaillée proposée).....	511

Session 1 2023-2024 (Correction non-détaillée)

QCM 1 - À propos de l'oesophage :

- A. L'oesophage a une vascularisation opportuniste.
- B. Les cavités cardiaques sont en rapport avec l'oesophage thoracique en T4.
- C. Le nerf vague gauche chemine sur la face antérieure de l'oesophage.
- D. Le hiatus oesophagien est musculaire.
- E. L'oesophage abdominal a une longueur de plus de 10 cm.

QCM 2 - À propos de l'oesophage :

- A. Sur une coupe scanner en T4 l'oesophage se trouve à droite de l'aorte.
- B. Le hiatus oesophagien se situe en regard T10.
- C. L'origine de l'oesophage cervical se situe en regard de C6.
- D. L'artère faciale assure l'essentiel vascularisation de l'oesophage cervical.
- E. L'oesophage thoracique est recouvert de péritoine.

QCM 3 - À propos de l'estomac :

- A. Le grand omentum relie l'estomac au pédicule hépatique.
- B. Les vaisseaux courts proviennent de l'artère gastrique droite.
- C. L'orifice d'entrée de la bourse rétrogastrique se situe derrière le pédicule hépatique.
- D. L'artère gastrique postérieure naît de l'artère splénique.
- E. La glande surrénale gauche est un rapport postérieur de l'estomac.

QCM 4 - À propos du duodéno- pancréas :

- A. Le duodénum et la tête du pancréas partagent une riche vascularisation qui les rend indissociables.
- B. Le conduit pancréatique principal se termine au niveau de la papille duodénale mineure.
- C. Les vaisseaux mésentériques supérieurs cheminent en ventral du processus uncinatus.
- D. L'artère gastrique gauche participera à la vascularisation du pancréas.
- E. la veine mésentérique inférieure surcroise la partie distale de la queue du pancréas.

QCM 5 - À propos du jejunum - ileon :

- A. Au niveau de l'iléon il n'y a pas d'arcades vasculaires.
- B. La racine du mésentère est longitudinale.
- C. Les artères jéjunales bordent le jejunum par son bord anti- mésentérique.
- D. Les vaisseaux droits naissent de l'arcade bordante.
- E. Un des constituant du carrefour iléo-caecale est l'appendice.

QCM 6 - À propos du jéuno- iléon :

- A. L'appendice vermiforme présente une valvule continente.
- B. La paroi externe du jejunum est lisse.
- C. Le mésentère fixe le jéuno-iléon à l'angle colique droit.
- D. Le jéuno-iléon est vascularisé par l'artère mésentérique supérieure.
- E. L'appendice vermiforme naît du bord externe du caecum.

QCM 7 - À propos du côlon :

- A. Le côlon descendant (côlon gauche) est une portion mobile du côlon.
- B. La vascularisation artérielle du côlon transverse a une double origine.
- C. L'angle colique droit laisse une empreinte sur la face viscérale du foie.
- D. Le drainage veineux du côlon descendant (côlon gauche) est assuré par la vaine mésentérique supérieure.
- E. Les bandelettes coliques(taenia coliques) sont en nombre de trois sur le côlon sigmoïde.

QCM 8 - À propos de la rate :

- A. Le hile splénique est situé sur la face rénale de la rate.
- B. L'artère gastro-épiploïque droite est une collatérale de l'artère splénique.
- C. La veine splénique participe à la constitution de la veine porte.
- D. L'angle colique gauche laisse une empreinte sur la face inférieure de la rate.
- E. Le ile de la rate a une forme de "Y" inversé.

QCM 9 - À propos du rectum :

- A. La veine rectale moyenne se termine dans le système porte.
- B. L'artère iliaque externe peut participer à la vascularisation du rectum.
- C. Le rectum pelvien est totalement recouvert de péritoine.
- D. L'artère rectale supérieure est une branche de l'artère mésentérique inférieure.
- E. Le CAP anal sépare le rectum pelvien du canal anal.

QCM 10 - À propos de la voie biliaire :

- A. La vésicule biliaire est vascularisée par l'artère gastrique droite
- B. Le conduit cholédoque chemine sur la face dorsale du premier duodénum (D1)
- C. Le conduit cholédoque forme, avec le conduit cystique, l'ampoule hépatopancréatique
- D. Le conduit cholédoque fait partie du pédicule hépatique
- E. La musculeuse de la vésicule biliaire est constituée par 3 couches musculaires superposés

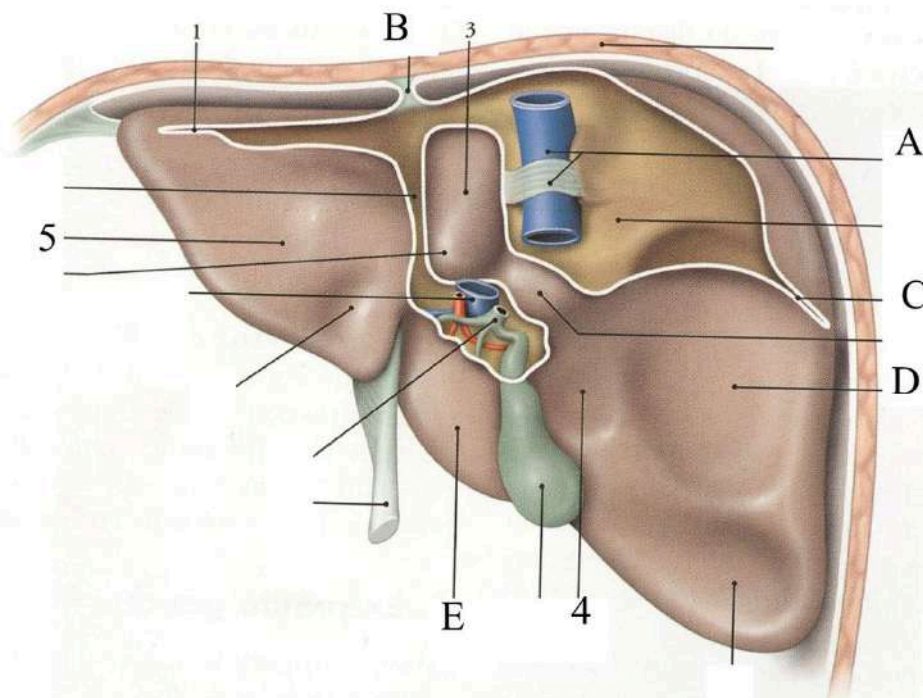
QCM 11 - À propos de la cavité orale :

- A. L'ostium du conduit parotidien se termine en regard de la canine supérieure
- B. Les veines linguales sont particulièrement visibles sur la face latérale de la langue
- C. La glande sublinguale est en rapport en avant avec la symphyse mandibulaire
- D. Le palais mou constitue la partie postérieure de la face supérieure de la cavité orale
- E. La langue est formé seulement de muscles intrinsèques

QCM 12 - À propos de la cavité orale :

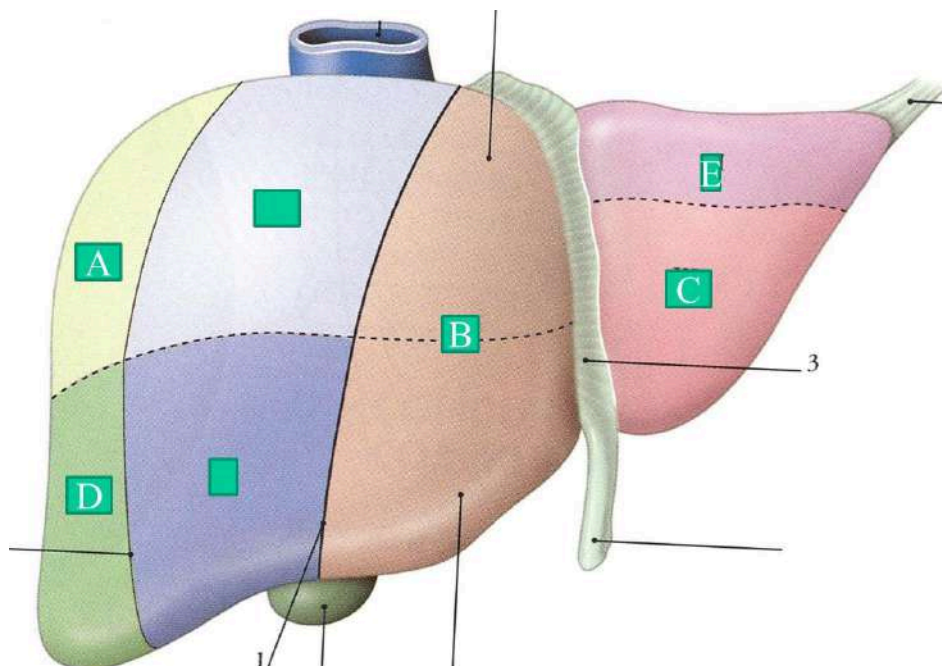
- A. La glande jugulaire interne traverse la glande parotide
- B. La glande sublinguale présente un prolongement qui contourne le muscle mylohyoïdien
- C. La langue est constitué par un squelette ostéo - fibreux
- D. Le muscle mylo-hyoïdien participe à la constitution de la paroi latérale de la cavité buccale
- E. Le muscle buccinateur est traversé par le conduit parotidien

QCM 13 - À propos du foie sur cette vue postérieure, quelle sont les propositions exactes :



- A. La légende B correspond au ligament falciforme
- B. La légende 4 correspond à l'empreinte duodénale
- C. La légende E correspond au lobe caudé
- D. La légende 5 correspond à l'empreinte rénale gauche
- E. La légende D correspond à l'empreinte rénale droite

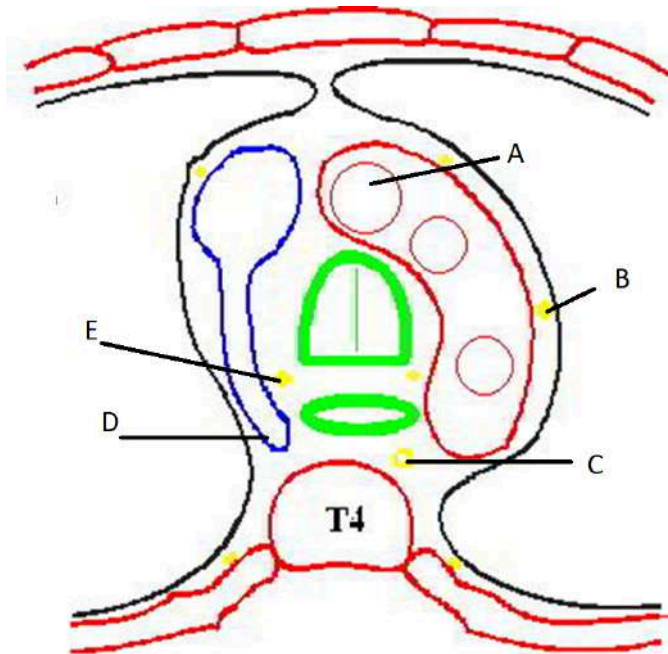
QCM 14 - À propos de la segmentation du foie: quelles sont les propositions exactes :



- A. La légende A correspond au segment V
- B. La légende B correspond au segment IV

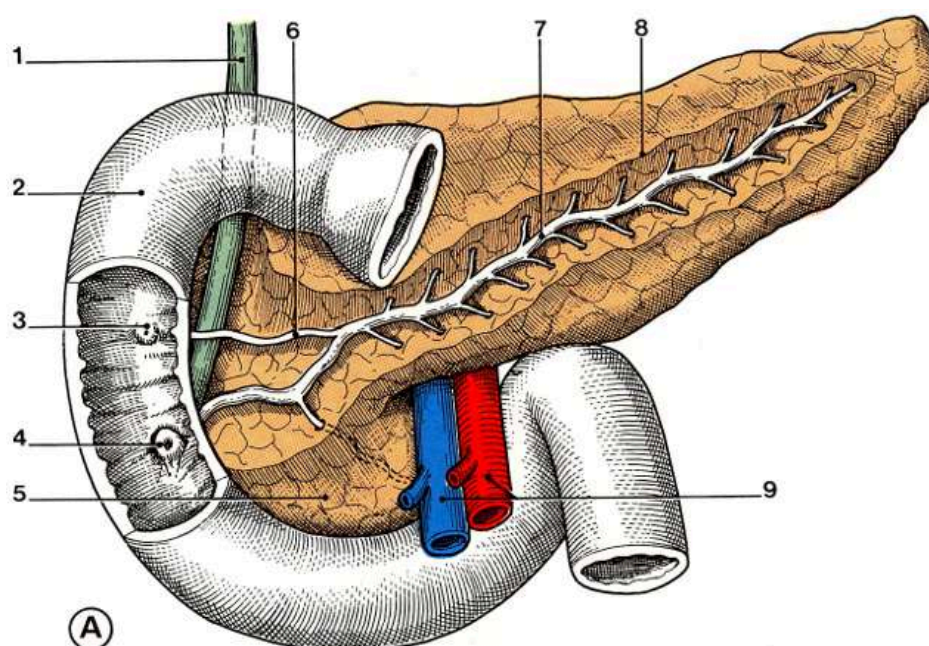
- C. La légende C correspond au segment III
- D. La légende D correspond au segment VI
- E. La légende E correspond au segment I

QCM 15 - À propos de cette coupe scanner en T4: quelles sont les propositions de légende exactes :



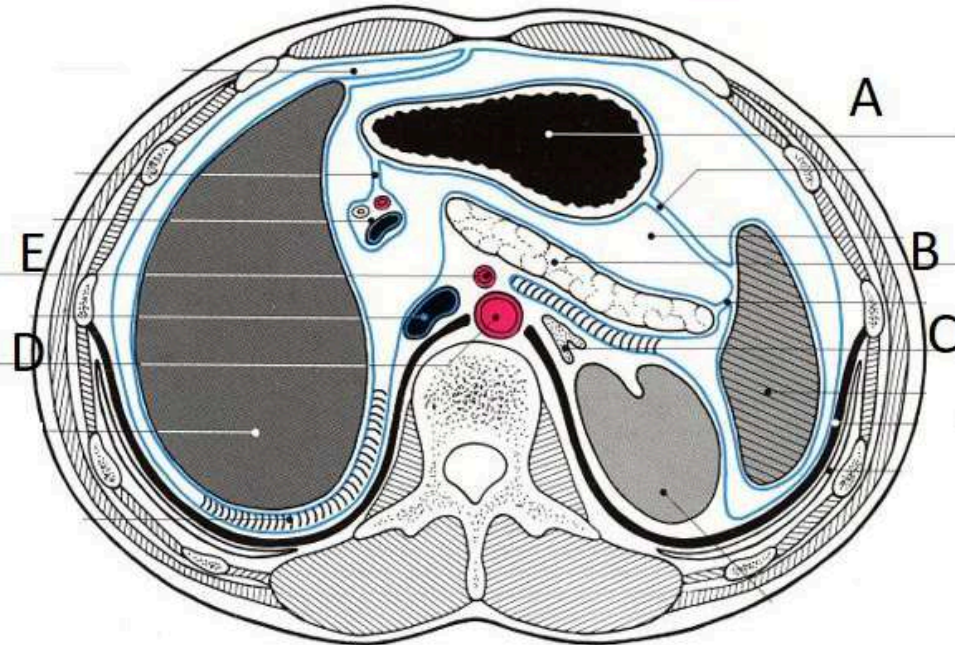
- A. La légende A correspond au tronc brachio-céphalique gauche
- B. La légende B correspond au nerf vague
- C. La légende C correspond au canal thoracique
- D. La légende D correspond à la veine émyzygos
- E. La légende E correspond au nerf phrénique

QCM 16 - À propos du duodénum :



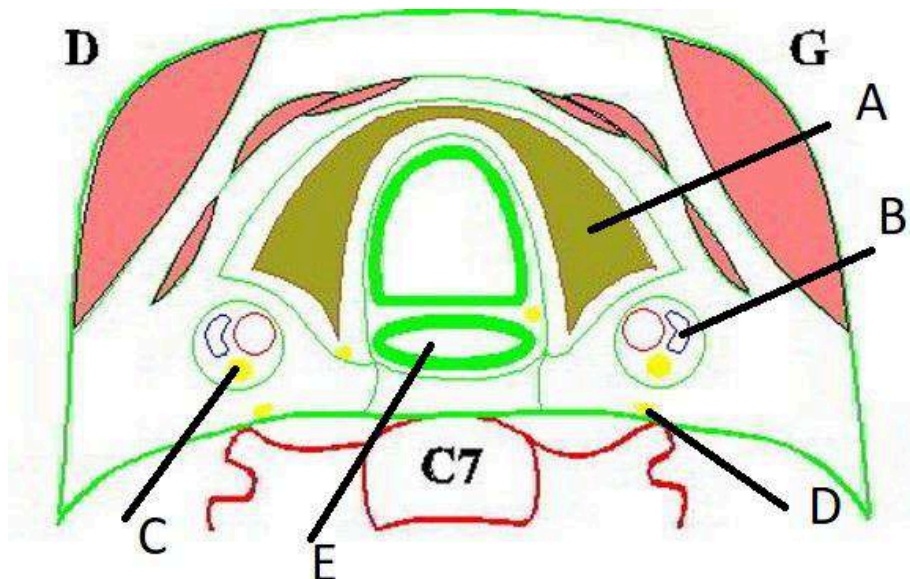
- A. La légende 1 correspond au conduit cholédoque
- B. La légende 9 correspond aux vaisseaux mésentériques inférieures
- C. La légende 3 correspond à la papille duodénale majeur
- D. La légende 6 correspond au conduit pancréatique accessoire
- E. La légende 5 correspond au col du pancréas

QCM 17 - À propos de cette coupe scanner en L1 : quelles sont les propositions exactes :



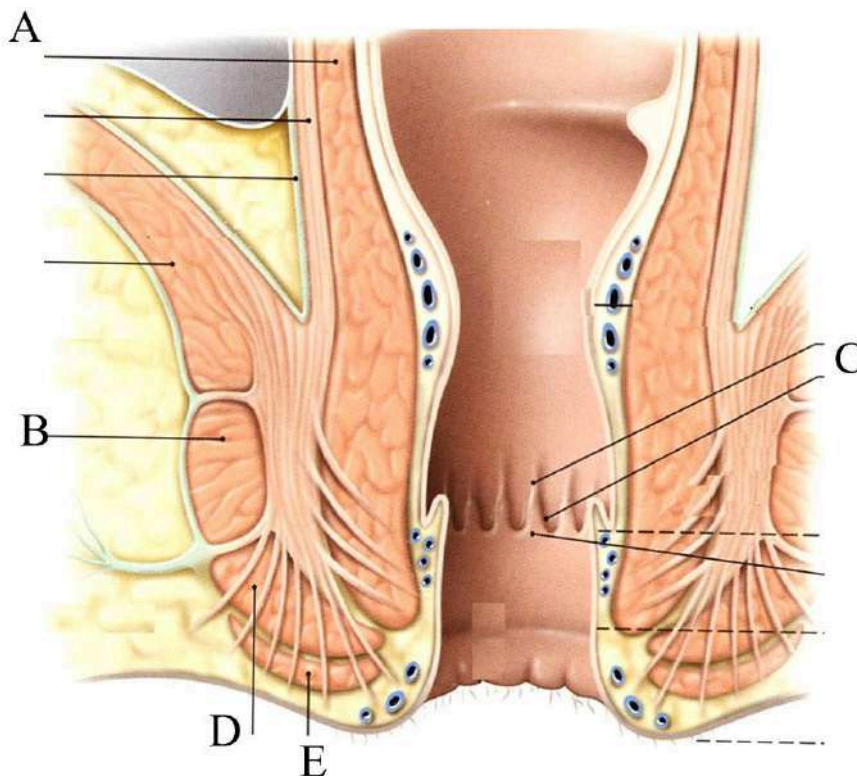
- A. La légende A correspond à l'estomac
- B. La légende B correspond au pancréas
- C. La légende C correspond à la glande surrénale droite
- D. La légende D correspond à l'aorte abdominale
- E. La légende E correspond à l'artère mésentérique inférieure

QCM 18 - À propos de cette coupe scanner en C7: quelles de ces propositions sont exactes :



- A. La légende a correspond a la thyroïde
- B. La légende B correspond à la veine jugulaire externe
- C. La légende C correspond au nerf vague
- D. La légende D correspond au nerf laryngé récurrent
- E. La légende E correspond a l'œsophage

QCM 19 - Sur cette coupe du rectum, quelles sont les propositions exactes :



- A. La légende A correspond a la musculature circulaire
- B. La légende B correspond au muscle sphincter externe profond
- C. La légende C correspond au pli de Valsalva
- D. La légende D correspond au muscle sphincter externe cutané
- E. La légende E correspond au muscle sphincter externe superficiel

QCM 20 - À propos de la paroi abdominale quelles sont les propositions exactes :

- A. Le muscle transverse avec sa contraction fléchit le tronc en avant.
- B. La lacune musculaire est latérale.
- C. La lacune vasculaire est au-dessus du ligament inguinal.
- D. Le canal inguinal contient le cordon spermatique.
- E. L'innervation de la paroi abdominale est métamérique.

Correction

QCM 1 - ACD	QCM 2 - BC	QCM 3 - CDE	QCM 4 - AC	QCM 5 - DE
QCM 6 - BD	QCM 7 - BC	QCM 8 - CDE	QCM 9 - DE	QCM 10 - BE
QCM 11 - CD	QCM 12 - CE	QCM 13 - ABE	QCM 14 - BCD	QCM 15 - BC
QCM 16 - AD	QCM 17 - ABD	QCM 18 - ACE	QCM 19 - AB	QCM 20 - BDE

Session 1 2022-2023 (Correction non-détaillée)

QCM 1 - A propos de la cavité orale et ses annexes, quelles sont les propositions exactes ?

- A. Par définition, la base de la langue se situe dans le nasopharynx.
- B. L'ostium du conduit parotidien se termine en regard de la canine mandibulaire.
- C. L'uvule est une structure anatomique médiane.
- D. Le muscle buccinateur est un muscle masticateur.
- E. L'artère faciale chemine en superficie du muscle buccinateur.

QCM 2 - A propos de la cavité orale et ses annexes, quelles sont les propositions exactes ?

- A. Les veines linguales sont particulièrement visibles sur la face ventrale de la langue.
- B. La fosse amygdalienne est délimitée en arrière par l'arc palato pharyngien.
- C. Le voile du palais est formé par un squelette osseux.
- D. L'innervation sensitive des 2/3 antérieur de la langue est assurée par le nerf glossopharyngien (IX).
- E. L'innervation sensitive du 1/3 postérieur de la langue est assurée par le nerf glossopharyngien (IX).

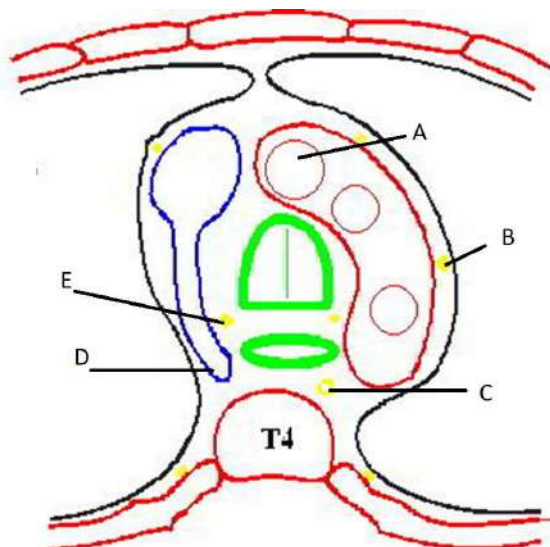
QCM 3 - A propos du canal inguinal, quelles sont les propositions exactes ?

- A. L'orifice inguinal superficiel est délimité par les fibres du muscle oblique externe.
- B. Le ligament inguinal s'insère en haut au niveau de l'Épine Iliaque Antéro Inférieure.
- C. La lacune vasculaire est localisée au-dessus du ligament inguinal.
- D. Le canal inguinal permet le passage, chez l'homme, du cordon spermatique.
- E. Les muscles Recti (Muscles Droit de l'Abdomen) sont médians.

QCM 4 - A propos de l'œsophage, quelles sont les propositions exactes ?

- A. Le hiatus œsophagien se situe en regard de la neuvième vertèbre thoracique (T9).
- B. La vascularisation de l'œsophage est une vascularisation opportuniste.
- C. L'œsophage cervical démarre en regard de la quatrième vertèbre Thoracique (T4).
- D. La ligne "Z" est placée entre l'œsophage thoracique et l'œsophage abdominal.
- E. L'œsophage thoracique a un rapport étroit avec la colonne vertébrale jusqu'à la deuxième vertèbre thoracique (T2).

QCM 5 - Concernant la coupe scanner ci-dessous, quelles sont les propositions exactes?

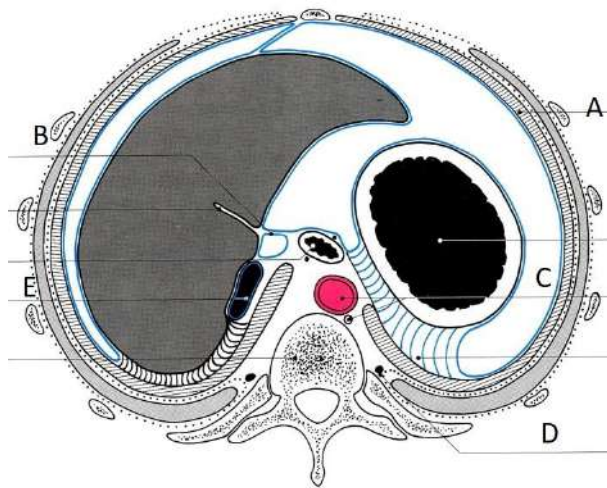


- A. La légende A montre le tronc brachiocéphalique droit.
- B. La légende B montre le nerf vague droit.
- C. La légende C montre le conduit thoracique.
- D. La légende D montre la Veine Cave Inférieure.
- E. La légende D montre le nerf phrénique.

QCM 6 - A propos de l'estomac, quelles sont les propositions exactes ?

- A. Le cercle anastomotique de la grande courbure est formé par les artères gastroepiploiques.
- B. L'estomac présente 3 couches musculaires.
- C. La production d'acide chlorhydrique est prédominante au niveau de l'antré pylorique.
- D. Le bord droit de l'estomac est encore appelé la petite courbure.
- E. Le nerf vague gauche chemine sur la face dorsale de l'estomac.

QCM 7 - Concernant la coupe ci-dessous , quelles légendes proposées sont exactes ?

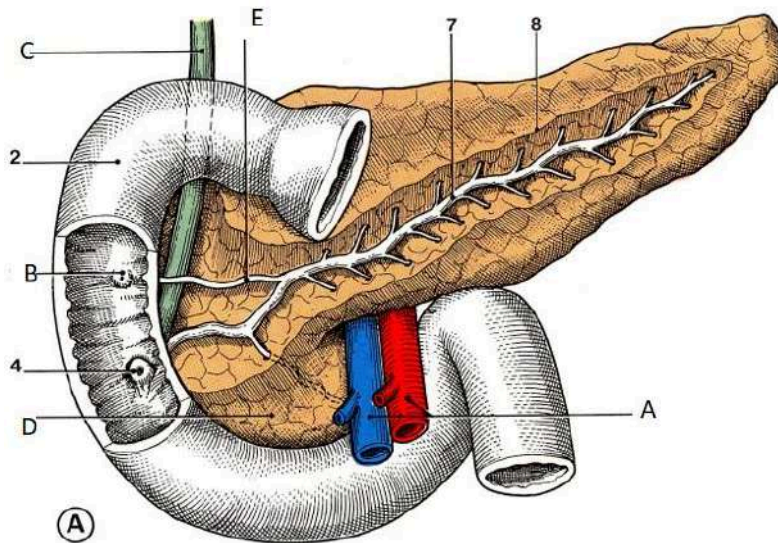


- A. La légende A montre le muscle diaphragme.
- B. La légende B montre le grand omentum.
- C. La légende C montre l'artère Mésentérique supérieure.
- D. La légende E montre la veine porte.
- E. La légende E montre le tronc sympathique.

QCM 8 - A propos du duodéno- pancréas, quelles sont les propositions exactes ?

- A. Le duodénum et la tête du pancréas partagent une riche vascularisation qui les rend indissociables.
- B. Le conduit pancréatique principal se termine au niveau de la papille duodénale mineure.
- C. L'artère gastrique gauche participe à la vascularisation du pancréas.
- D. Le processus uncinatus présente une empreinte pour le cheminement des vaisseaux mésentériques supérieurs.
- E. La veine mésentérique inférieure surcroise la partie distale de la queue du pancréas.

QCM 9 - Sur cette coupe duodéno-pancréatique, quelles sont les propositions d'annotation exactes ?



- A. La légende A montre les Vaisseaux Mésentériques Supérieurs.
- B. La légende B montre la papille duodénale majeure.
- C. La légende C montre le conduit cholédoque.
- D. La légende D montre le col du pancréas.
- E. La légende E montre le conduit pancréatique principal.

QCM 10 - A propos de la rate, quelles sont les propositions exactes ?

- A. L'axe majeur de la rate est parallèle à la Dixième côte.
- B. Le hile splénique est sur la face colique de la rate.
- C. La veine splénique participe à la constitution de la veine porte.
- D. Les vaisseaux courts de l'estomac sont issus de l'artère splénique.
- E. L'artère gastro-épiploïque gauche est une collatérale de l'artère splénique.

QCM 11 - A propos du jéuno-iléum quelles sont les propositions exactes ?

- A. Les artères iléales abordent l'iléon par son bord anti-mésentérique.
- B. Les vaisseaux droits naissent de l'arcade bordante.
- C. La paroi externe du jéjunum est bosselée.
- D. La muqueuse iléale est lisse.
- E. L'artère mésentérique supérieure vascularise la totalité de l'intestin grêle.

QCM 12 - A propos du jéuno-iléum quelles propositions sont exactes ?

- A. La racine du mésentère est une ligne oblique qui démarre en hypochondre gauche.
- B. Le drainage de l'iléon est réalisé par la Veine Mésentérique Supérieure.
- C. La paroi externe de l'iléon présente des taenia.
- D. Le jéuno-iléon est positionné dans l'étage sous mésocolique.
- E. Les anses jéunales ont une orientation grossièrement longitudinale.

QCM 13 - A propos du côlon, quelles sont les propositions exactes ?

- A. Le côlon transverse est vascularisé par le tronc cœliaque.
- B. Au niveau du caecum, il n'y a qu'une bandelette colique (taenia).
- C. Une appendicite peut simuler une cystite.
- D. Le côlon sigmoïde est vascularisé par l'artère Mésentérique Inférieure.
- E. L'artère colique droite naît de l'Artère Mésentérique Supérieure.

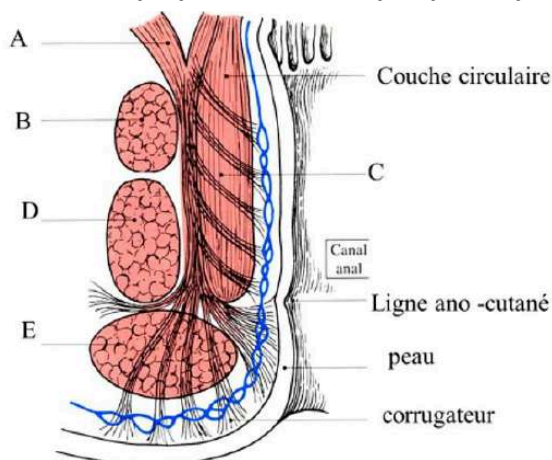
QCM 14 - A propos du côlon : quelles sont les propositions exactes ?

- A. L'appendice vermiforme naît du bord antérieur du caecum.
- B. La valvule iléo - cœcale est continente.
- C. La paroi externe du côlon transverse présente des bosselures.
- D. La valvule caeco - appendiculaire présente des lèvres.
- E. Le côlon transverse est une portion mobile du côlon.

QCM 15 - A propos du rectum quelles propositions sont exactes ?

- A. L'artère rectale supérieure est une branche de l'artère Mésentérique inférieure.
- B. Le muscle sphincter externe de l'anus est constitué par deux portions.
- C. La ligne pectinée est la zone de départ de la migration des cellules ganglionnaires.
- D. Le plexus veineux rectale externe se draine vers la veine rectale inférieure.
- E. Les nœuds lymphatiques inguinaux font partie du réseau de drainage du rectum.

QCM 16 - A propos de cette coupe, quelles propositions sont exactes ?



- A. La légende A correspond au muscle élévateur de l'anus.
- B. La légende B correspond au muscle sphincter interne profond.
- C. La légende C correspond au muscle sphincter interne de l'anus.
- D. La légende D correspond au muscle sphincter externe superficiel.
- E. La légende E correspond au muscle sphincter interne sous cutané.

QCM 17 - A propos de l'embryogenèse et du péritoine: quelles sont les propositions exactes ?

- A. L'intestin postérieur est vascularisé par le tronc cœliaque.
- B. l'axe de rotation de l'anse vitelline primitive est le Tronc Cœliaque.
- C. La rotation de l'estomac est de 90 degré dans le sens horaire.
- D. Le bourgeon dorsal du pancréas réalise une rotation de 90 degrés dans le sens horaire.
- E. la bourse omentale est rétro duodénale.

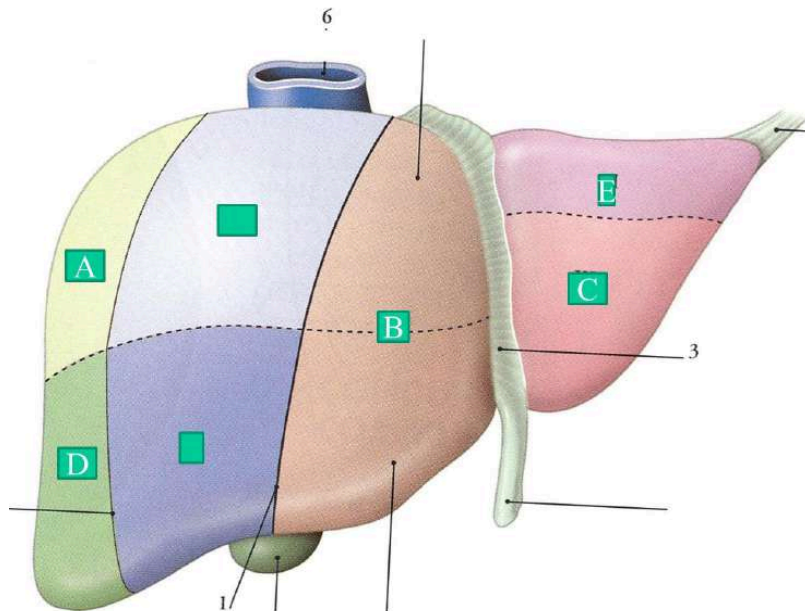
QCM 18 - A propos des voies biliaires: quelles sont les propositions exactes ?

- A. La vésicule biliaire est vascularisée par l'artère splénique.
- B. Le conduit cystique est un des constituant du pédicule hépatique.
- C. Le pédicule hépatique est placé sur la " pars vasculosa " du petit omentum.
- D. La musculuse de la vésicule biliaire est constituée par 3 couches musculaires.
- E. Le conduit cholédoque avec le conduit pancréatique accessoire constitue la papille duodénale majeure.

QCM 19 - A propos du foie : quelles sont les propositions exactes ?

- A. Le lobe caudé est au-dessus du hile hépatique.
- B. L'area nuda est recouverte de péritoine.
- C. Dans une vue postérieure le lobe caudé est à droite du ligament rond.
- D. Le ligament rond est la veine ombilicale oblitérée.
- E. Les ligaments triangulaires du foie sont en nombre de trois.

QCM 20 - Concernant la segmentation hépatique, quelles sont les propositions exactes ?



- A. La légende A correspond au segment VIII.
- B. La légende B correspond au segment IV.
- C. Le légende C correspond au segment III.
- D. La légende D correspond au segment VII.
- E. La légende E correspond au segment I.

Correction

QCM 1 - CE	QCM 2 - ABE	QCM 3 - ADE	QCM 4 - BD	QCM 5 - AC
QCM 6 - ABD	QCM 7 - AE	QCM 8 - AD	QCM 9 - AC	QCM 10 - ACDE
QCM 11 - BE	QCM 12 - ABD	QCM 13 - CDE	QCM 14 - CE	QCM 15 - ADE
QCM 16 - ACD	QCM 17 - CD	QCM 18 - CD	QCM 19 - ACD	QCM 20 - BC

Session 1 2021-2022 (Correction non-détaillée)

QCM 1 - Cavité orale et annexes :

- A. Par définition, la base de la langue est dans la cavité orale.
- B. Le squelette du voile du palais est ostéo-fibreux.
- C. L'isthme du gosier est délimité par l'arc palato glosse.
- D. L'ostium du conduit parotidien se termine en regard de la première molaire supérieure.
- E. La glande sublinguale présente un prolongement qui contourne le muscle génio-hyoïdien.

QCM 2 - A propos de la cavité orale :

- A. Dans la constitution de la langue, il y a un seul muscle impair.
- B. Le muscle génio-hyoïdien est une des muscles du plancher buccal.
- C. Le conduit parotidien traverse le muscle masséter.
- D. La veine jugulaire interne traverse la glande parotide.
- E. L'innervation sensitive de la langue, en avant du "V" lingual, est assurée par la cinquième paire des nerfs crâniens.

QCM 3 - A propos de l'embryogenèse du tube digestif et du péritoine :

- A. L'intestin postérieur est vascularisé par l'artère mésentérique inférieure.
- B. L'axe de rotation de l'anse vitelline primitive est l'artère mésentérique supérieure.
- C. La rotation de l'estomac est de 90 degrés dans le sens antihoraire.
- D. Le bourgeon dorsal du pancréas réalise une rotation de 90 degrés dans le sens horaire.
- E. La bourse omentale est rétro pancréatique.

QCM 4 - A propos du canal inguinal :

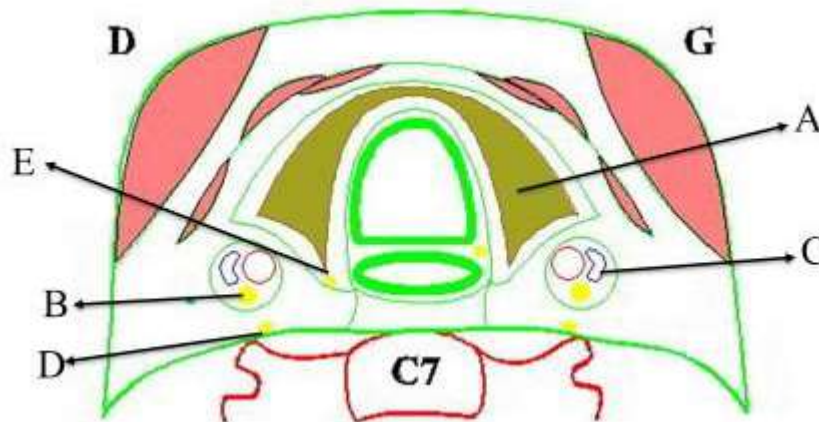
- A. L'orifice superficiel du canal inguinal est délimité par les fibres du muscle oblique interne.
- B. Le ligament inguinal est tendu de l'épine iliaque antéro-supérieure au pubis.
- C. La lacune vasculaire est latérale par rapport à la lacune musculaire.
- D. Le nerf fémoral chemine dans la lacune musculaire.
- E. Le fascia transversalis est localisé juste en avant du péritoine.

QCM 5 - A propos de l'œsophage :

- A. Le hiatus œsophagien se situe en regard de la vertèbre T10.
- B. La vascularisation de l'œsophage est une vascularisation opportuniste.
- C. L'œsophage cervical est vascularisé par l'artère thyroïdienne supérieure.
- D. La ligne "Z" est localisée dans l'œsophage thoracique.
- E. L'œsophage thoracique se situe en dorsal de l'aorte thoracique en T4.

QCM 6 - A propos de l'œsophage :

Concernant la coupe en C7 ci-dessous, les propositions suivantes sont-elles exactes ?



- A. La légende A montre la thyroïde.
- B. La légende B montre le nerf récurrent.
- C. La légende C montre la veine jugulaire interne.
- D. La légende D montre le nerf phrénique.
- E. La légende E montre le nerf vague.

QCM 7 - A propos de l'estomac Quelles sont les propositions exactes ?

- A. La production d'acide chlorhydrique est prédominante au niveau du corps de l'estomac.
- B. L'artère gastro-épiploïque gauche est issue de l'artère splénique.
- C. Le bord gauche de l'estomac est appelé "petite courbure".
- D. Le cercle anastomotique le long du bord gauche de l'estomac est formé par les artères gastro-épiploïques.
- E. Le grand épiploon s'insère sur la grande courbure de l'estomac.

QCM 8 - A propos du duodéno-pancréas quelles sont les réponses exactes ?

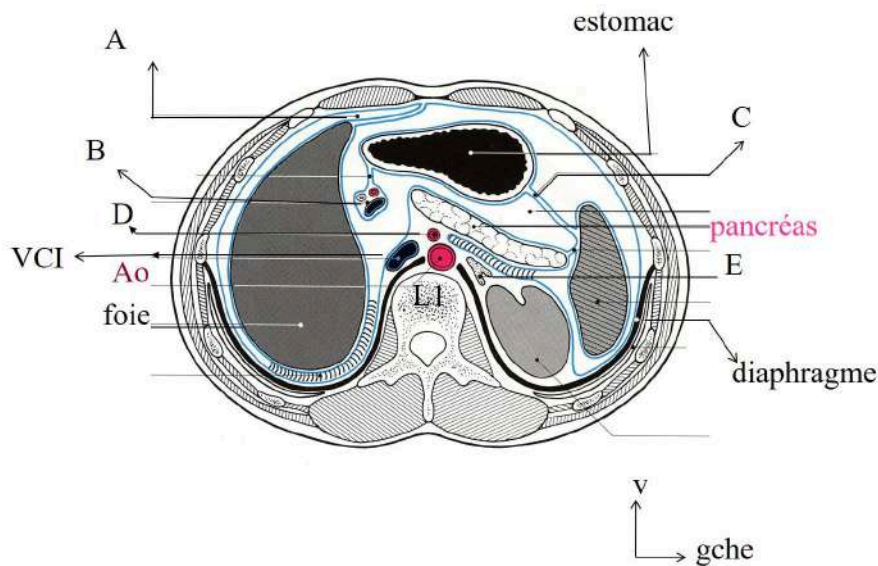
- A. Le conduit pancréatique principal se termine au niveau de la papille duodénale mineure.
- B. Le pancréas est le siège de la production des enzymes protéolytiques.
- C. Le conduit cholédoque chemine sur la face antérieure de la première portion du duodénum.
- D. La veine mésentérique supérieure surcroise le processus uncinatus du pancréas .
- E. Le duodénum forme un "C" à concavité droite.

QCM 9 - A propos du duodéno-pancréas: quelles sont les propositions exactes ?

- A. L'artère splénique chemine en dorsal de la queue du pancréas.
- B. Sur une vue antérieure, la veine mésentérique supérieure est à gauche de l'artère mésentérique supérieure.
- C. La papille duodénale majeure est au-dessus de la papille duodénale mineure.
- D. L'artère grande pancréatique chemine sur la face dorsale du corps du pancréas.
- E. L'artère gastrique gauche participe à la vascularisation du pancréas.

QCM 10 - Duodéno-pancréas.

Concernant cette coupe en L1 ci-dessous, quelles légendes proposées sont exactes ?



- A. La légende A montre le ligament falciforme.
- B. La légende B montre la veine porte.
- C. La légende C montre le petit omentum.
- D. La légende D montre l'artère mésentérique inférieure.
- E. La légende E montre la glande surrénale droite.

QCM 11 - A propos du jéuno-iléum, quelles sont les réponses exactes ?

- A. La paroi externe de l'iléon est bosselée.
- B. Le mésentère permet la mobilisation des anses jéunales et iléales.
- C. L'artère mésentérique inférieure se termine en regard de la jonction iléo-cæcale
- D. Les vaisseaux droits se terminent sur le bord mésentérique d'une anse intestinale.
- E. La vascularisation du jéuno-iléon est réalisée par les branches droites de l'artère mésentérique inférieure.

QCM 12 - A propos du jéuno-iléum quelles sont les propositions exactes ?

- A. L'appendice vermiforme présente une valvule incontinente.
- B. Dans la majorité des cas, l'appendice vermiforme naît du bord médial du cæcum.
- C. La valvule iléo-cæcale présente des lèvres.
- D. Le cæcum présente deux ténias.
- E. La paroi externe du cæcum est bosselée.

QCM 13 - A propos du côlon quelles sont les propositions exactes ?

- A. Le côlon descendant (côlon gauche) est une portion mobile du côlon.
- B. Le côlon ascendant (côlon droit) est vascularisé par l'artère mésentérique inférieure.
- C. Le côlon descendant (côlon gauche) est dévolu à la fonction de réservoir.
- D. L'artère colique droite naît de l'artère mésentérique supérieure.
- E. Le drainage du côlon gauche est réalisé par la veine mésentérique inférieure.

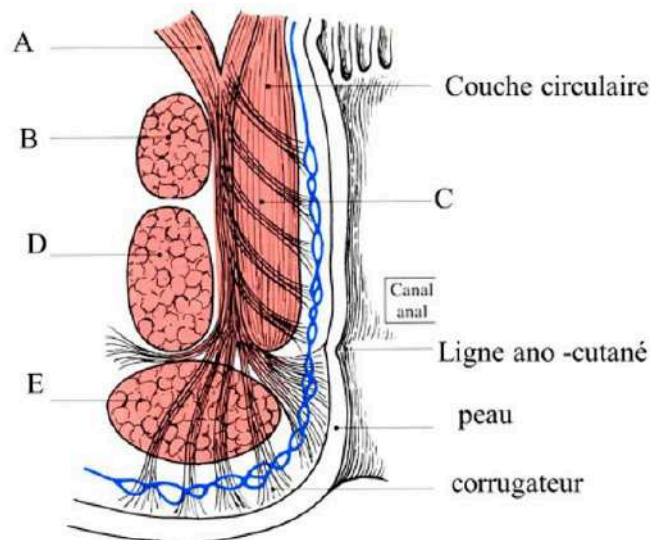
QCM 14 - A propos du côlon Quelles sont les propositions exactes ?

- A. Au niveau du côlon sigmoïde, il y a trois bandelettes coliques (taenia).
- B. Le cæcum a un diamètre de 3 cm.
- C. Une appendicite peut simuler un kyste de l'ovaire.
- D. L'angle colique gauche laisse une empreinte sur la face viscérale du foie.
- E. La face externe du côlon présente des haustrations.

QCM 15 - A propos du rectum Quelles sont les propositions exactes :

- A. Le rectum a une longueur d' environ 30 cm.
- B. Le rectum pelvien est totalement recouvert de péritoine.
- C. La ligne pectinée est située en regard du cap anal.
- D. La muqueuse rectale présente des reliefs longitudinaux.
- E. L'artère rectale supérieure est une branche de l'artère mésentérique inférieure.

QCM 16 - A propos de cette coupe du rectum, quelle sont les propositions exactes :



- A. La légende A correspond au muscle élévateur de l'anus.
- B. La légende D correspond au muscle sphincter interne superficiel.
- C. La légende B correspond au muscle sphincter externe profond.
- D. La légende C correspond au muscle sphincter interne de l'anus.
- E. La légende E correspond au muscle sphincter externe sous cutané.

QCM 17 - A propos de la rate Quelles sont les propositions exactes :

- A. Le grand axe de la rate est situé en regard de la 8ème côte.
- B. Le hile est situé sur la face colique de la rate.
- C. L'artère gastro-épiploïque gauche est une branche de l'artère splénique
- D. Les vaisseaux courts sont des branches de l'artère gastro-épiploïque droite.
- E. Le hile de la rate a une forme de "Y" inversé.

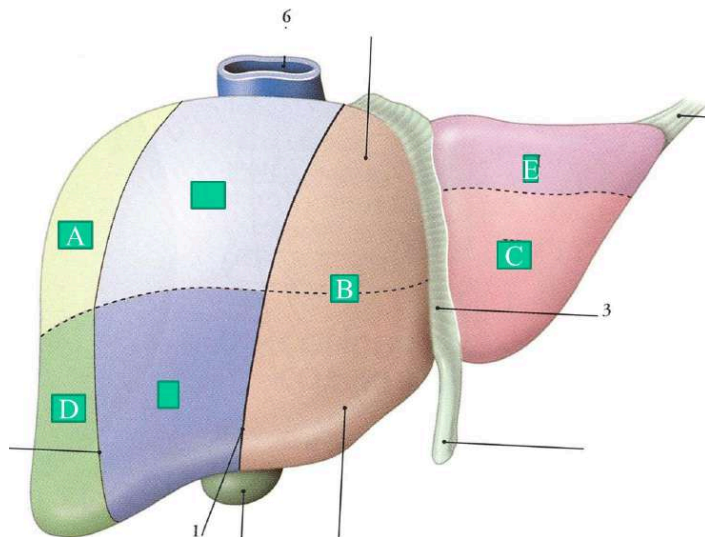
QCM 18 - A propos des voies biliaires Quelles sont les propositions exactes :

- A. La vésicule biliaire est vascularisée par l'artère cystique.
- B. Le conduit cholédoque forme, avec le conduit pancréatique, l'ampoule hépato-pancréatique.
- C. La musculature de la vésicule biliaire est constituée d'une seule couche musculaire.
- D. Le conduit cholédoque est un des constituant du pédicule hépatique.
- E. Le pédicule hépatique est placé sur la pars vasculosa du grand omentum.

QCM 19 - A propos du foie Quelles sont les propositions exactes :

- A. Le segment I est situé sur la face diaphragmatique du foie.
- B. Le lobe caudé est placé entre le conduit veineux d'Arantius et la veine cave inférieure.
- C. Le ligament rond est l'artère ombilicale oblitérée.
- D. Les ligaments triangulaires du foie sont au nombre de deux.
- E. L'artère hépatique propre est un des constituant du pédicule hépatique.

QCM 20 - A propos du foie Concernant la segmentation hépatique, quelles sont les propositions exactes :



- A. La légende A correspond au segment VII.
- B. La légende E correspond au segment I.
- C. La légende B correspond au segment V.
- D. La légende C correspond au segment III.
- E. La légende D correspond au segment VI.

Correction

QCM 1 - BD	QCM 2 - ABE	QCM 3 - ABD	QCM 4 - BDE	QCM 5 - BE
QCM 6 - AC	QCM 7 - ABE	QCM 8 - BD	QCM 9 - BD	QCM 10 - AB
QCM 11 - BD	QCM 12 - ABCE	QCM 13 - CDE	QCM 14 - CE	QCM 15 - DE
QCM 16 - ACDE	QCM 17 - CE	QCM 18 - ABD	QCM 19 - BDE	QCM 20 - ADE

Session 1 2017-2018

QCM 1 - DUODÉNO-PANCRÉAS :

- A. Le duodénum et la tête du pancréas partagent une riche vascularisation qui les rend indissociables.
- B. La migration d'une lithiasse dans la voie biliaire principale peut entraîner une pancréatite aiguë.
- C. Le conduit pancréatique principal se termine au niveau de la papille duodénale mineure.
- D. Le pancréas est le siège de la production d'enzymes lipolytiques.
- E. La veine mésentérique inférieure surcroise la partie distale de la queue du pancréas.

QCM 2 - COLON :

- A. La fossette rétro-caecale peut contenir l'appendice vermiforme.
- B. Le côlon descendant (côlon gauche) est une portion mobile du côlon.
- C. Le mésocolon sigmoïde peut être à l'origine d'un volvulus du côlon sigmoïde.
- D. Une appendicite peut simuler, chez la femme, une pathologie ovarienne.
- E. La vascularisation artérielle du côlon transverse a une double origine.

QCM 3 - FOIE :

- A. Le foie est totalement recouvert de péritoine viscéral.
- B. Le lobe droit est délimité par la scissure portale principale.
- C. La terminaison de la veine porte est extra-hépatique.
- D. Le segment I du foie présente, le plus souvent, une double vascularisation artérielle.
- E. Sur la face viscérale du foie, l'empreinte du rein droit se situe en regard du segment VII.

QCM 4 - FOIE :

- A. Le lobe gauche est formé des segments fonctionnels II et III.
- B. La distribution artérielle hépatique suit la distribution de la veine porte aux différents segments fonctionnels du foie.
- C. Le segment IV du foie est délimité par la scissure porte principale et par la scissure ombilicale.
- D. Le drainage veineux du foie est assuré par la veine porte.
- E. Le rameau gauche de l'artère hépatique propre donne l'artère cystique.

QCM 5 - ESTOMAC :

- A. Le cercle anastomotique de la grande courbure est formé par les artères gastro-épiploïques.
- B. L'artère gastro-duodénale peut être responsable d'hémorragies digestives lors d'ulcère duodénal.
- C. La fonction mécanique de l'estomac est prédominante au niveau du fundus.
- D. Le rameau pyloro-duodénal est issu du nerf vague droit (nerf X).
- E. Les vaisseaux courts de l'estomac sont issus de l'artère splénique.

QCM 6 - COLON :

- A. L'angle colique gauche est souvent le siège d'une perforation diastatique.
- B. L'angle colique droit laisse une empreinte sur la face viscérale du foie.
- C. Les bandelettes coliques (tænia coli) sont particulièrement présentes au niveau du côlon sigmoïde.

- D. Le drainage veineux du côlon descendant (côlon gauche) est assuré par la veine mésentérique supérieure.
- E. Au contact des anses coliques, la vascularisation artérielle du côlon réalise une arcade bordante dite "de Riolan".

QCM 8 - RECTUM :

- A. L'ampoule rectale correspond au rectum périnéal.
- B. Le rectum peut être le siège de manifestations cliniques d'une hypertension portale.
- C. La veine rectale moyenne se termine dans le système porte.
- D. Le récessus recto-utérin est la partie la plus déclive de la cavité péritonéale chez la femme.
- E. L'artère iliaque externe peut participer à la vascularisation du rectum.

QCM 9 - VOIES BILIAIRES :

- A. Le conduit cystique participe au confluent biliaire supérieur.
- B. La vésicule biliaire est vascularisée par l'artère gastrique droite.
- C. Le conduit hépatique commun forme, avec le conduit pancréatique principal, l'ampoule hépato-pancréatique
- D. Le conduit hépatique commun surcroise le rameau droit de l'artère hépatique propre.
- E. Le conduit cholédoque chemine sur la face ventrale de la première portion du duodénum.

QCM 10 - CAVITÉ ORALE ET ANNEXES :

- A. Tous les muscles de la langue sont innervés par le nerf hypoglosse (nerf XII).
- B. L'origine du muscle tenseur du voile du palais est la fosse ptérygoïde.
- C. La loge submandibulaire est limitée en médial par le muscle hyoglosse.
- D. La glande sublinguale se trouve sous le muscle mylo-hyoïdien.
- E. Le muscle élévateur du voile du palais est dilatateur du tube auditif.

QCM 11 - CAVITÉ ORALE ET ANNEXES :

- A. Par définition, la base de langue se situe dans l'oropharynx.
- B. L'artère faciale chemine en superficie du muscle buccinateur.
- C. L'innervation sensitive du voile du palais est assurée par le nerf mandibulaire.
- D. L'ostium du conduit parotidien se termine en regard de la canine maxillaire.
- E. Le muscle palatopharyngien est abaisseur du voile du palais et élévateur du pharynx.

QCM 12 - RATE :

- A. La rate est recouverte d'une capsule épaisse et résistante.
- B. Le hile splénique est situé sur la face rénale de la rate.
- C. Le ligament spléno-mésocolique relie la rate à l'angle colique gauche.
- D. L'artère gastro-épiploïque gauche est une collatérale de l'artère splénique.
- E. La veine splénique participe à la constitution de la veine porte.

QCM 13 - CAVITÉ ORALE ET ANNEXES :

- A. Le muscle mylohyoïdien est le principal muscle du plancher buccal.
- B. Les veines linguales sont particulièrement visibles sur la face dorsale de la langue.
- C. L'isthme du gosier est en partie constitué par le sillon terminal ("V lingual").

- D. Le voile du palais est en partie formé d'un squelette osseux.
- E. Une vermillonectomie consiste en l'exérèse de la partie cutanée de la lèvre.

QCM 14 - CANAL INGUINAL :

- A. L'orifice superficiel du canal inguinal est délimité par les fibres du muscle oblique interne.
- B. Le fascia transversalis est le seul feuillet profond de la fossette inguinale moyenne.
- C. Le ligament inguinal délimite en crânial le canal inguinal.
- D. Les hernies inguinales congénitales sont dues à la persistance du canal péritonéo-vaginal.
- E. Les muscles oblique interne et oblique externe forment un tendon conjoint.

QCM 15 - CAVITÉ ORALE ET ANNEXES :

- A. L'innervation sensitive des deux-tiers antérieurs de la langue est assurée par le nerf lingual (nerf V₃).
- B. Le nerf glosso-pharyngien (nerf IX) véhicule l'innervation sensitive du tiers postérieur de la langue.
- C. L'innervation motrice du muscle palato-glosse est assurée par le nerf vague (nerf X).
- D. L'innervation sensorielle des deux tiers antérieurs de la langue est véhiculée par le nerf lingual (nerf V₃).
- E. Le nerf glosso-pharyngien (nerf IX) véhicule l'innervation sensorielle du tiers postérieur de la langue.

QCM 16 - PERITOINE - EMBRYOGENESE DU TUBE DIGESTIF :

- A. L'ovaire est recouvert de péritoine viscéral.
- B. Le foramen épiploïque est, en partie, délimité par la faux de l'artère gastrique droite.
- C. Chez l'homme, le récessus recto-vésical est le point le plus déclive de la cavité péritonéale.
- D. Les mouvements de rotation de l'intestin moyen se réalisent dans le coelome extra-embryonnaire.
- E. Les mésos permettent de rendre mobiles certains segments du tube digestif.

QCM 17 - OESOPHAGE :

- A. L'œsophage thoracique se situe dans le médiastin moyen jusqu'en T4.
- B. Les rapports entre l'œsophage thoracique et les cavités cardiaques atriales expliquent l'intérêt de l'échographie trans-oesophagienne.
- C. La terminaison de l'œsophage abdominal, au niveau du cardia, est visible histologiquement.
- D. La vascularisation artérielle de l'œsophage est une vascularisation étagée.
- E. Le hiatus oesophagien se situe en regard du niveau vertébral T12.

QCM 18 - JEJUNUM - ILEON :

- A. Au niveau de l'iléon, les arcades vasculaires sont peu nombreuses (une à deux arcades).
- B. La racine du mésentère mesure plusieurs mètres de longueur.
- C. Les artères jéjunales abordent le jéjunum par son bord anti-mésentérique.
- D. Les vaisseaux droits naissent de l'arcade bordante.
- E. Le carrefour iléo-caecal peut être le siège d'une pathologie fréquente chez l'enfant.

QCM 19 - ESTOMAC :

- A. Le pylore peut être le siège d'une pathologie fréquente chez l'enfant.
- B. La production d'acide chlorhydrique est prédominante au niveau de l'antrum.
- C. Le bord gauche de l'estomac est encore appelé la petite courbure.
- D. La veine splénique chemine au contact de la face dorsale de l'estomac.
- E. L'artère gastrique gauche est issue de l'artère hépatique propre.

QCM 20 - DUODENO-PANCREAS :

- A. Le conduit cholédoque rejoint le conduit pancréatique accessoire dans la tête du pancréas.
- B. La veine colique droite participe à la constitution du tronc gastro-colique (de Henlé).
- C. Le fascia rétro-pancréatique délimite en caudal le foramen épiploïque.
- D. Les vaisseaux mésentériques supérieurs cheminent en ventral du processus uncinatus.
- E. L'artère gastrique gauche participe à la vascularisation du pancréas.

Correction

QCM 1 - ABD	QCM 2 - ACDE	QCM 3 - CDE	QCM 4 - ABC	QCM 5 - ABE
QCM 6 - BE	QCM 7	QCM 8 - ABD	QCM 9 - D	QCM 10 - BCE
QCM 11 - ABE	QCM 12 - CDE	QCM 13 - AC	QCM 14 - BD	QCM 15 - ABCE
QCM 16 - CDE	QCM 17 - BCD	QCM 18 - DE	QCM 19 - A	QCM 20 - BCD

Session 1 2016-2017 (Correction non détaillée proposée)

QCM 1 - CAVITÉ ORALE ET ANNEXES :

- A. L'innervation motrice du muscle buccinateur est assurée par le nerf mandibulaire (nerf V3)
- B. Le muscle uvulaire est pair et symétrique.
- C. Les tonsilles palatines se situent en arrière de l'arc palato-pharyngien.
- D. Les ostiums des glandes submandibulaires sont situés dans le plancher buccal latéral.
- E. Le muscle hyoglosse est l'un des muscles extrinsèques de la langue.

QCM 2 - CAVITÉ ORALE ET ANNEXES :

- A. Le muscle palato-glosse délimite, en partie, l'isthme du gosier.
- B. La protraction de la langue est dépendante de la contraction du muscle stylo-glosse.
- C. Les lèvres sont vascularisées par un cercle artériel anastomotique.
- D. L'innervation sensitive du voile du palais est assurée par le nerf maxillaire (nerf V2).
- E. Le muscle élévateur du Voile est innervé par le nerf glosso-pharyngien (nerf IX).

QCM 3 - CAVITÉ ORALE ET ANNEXES :

- A. Le muscle génio-hyoïdien est innervé par le nerf glosso-pharyngien (nerf IX).
- B. La glande Sublinguale est une glande séromuqueuse.
- C. La glande submandibulaire est située entre les deux Ventres du muscle digastrique.
- D. Les muscles élévateur du Voile et tenseur du Voile sont dilatateurs du tube auditif
- E. La glande parotide est située en avant du rideau stylien.

QCM 4 - CAVITÉ ORALE et ANNEXES :

- A. La limite inférieure de la loge parotidienne est la bandelette mandibulaire.
- B. Le muscle mylo-hyoïdien est le muscle du plancher Oral.
- C. L'innervation sensitive des deux-tiers antérieurs de la langue est assurée par le nerf mandibulaire (V3)
- D. Une glande salivaire est dite principale car elle produit deux litres de salive par jour
- E. L'innervation parasympathique de la glande submandibulaire est véhiculée par le nerf ingual.

QCM 5 - PERITOINE - EMBRYOGENESE DU TUBE DIGESTIF :

- A. La cavité péritonéale est complètement fermée chez la femme.
- B. Le duodénum est une partie du tube digestif secondairement rétropéritoneal
- C. L'axe artériel de l'intestin moyen embryonnaire est l'artère mésentérique inférieure
- D. L'area nuda est recouverte de péritoine viscéral
- E. L'angle colique droit est issu de l'intestin moyen embryonnaire.

QCM 6 - CANAL INGUINAL

- A. Le canal inguinal constitue une zone de faiblesse de la paroi abdominale.
- B. L'orifice superficiel du canal inguinal est sous pubien.
- C. Le pilier médial comme le pilier postérieur du muscle oblique externe se terminent sur l'épine du pubis controlatérale.
- D. L'orifice profond du canal inguinal est renforcé par le ligament interfovéolaire (de Hesselbach).

E- Seuls le fascia transversalis et le péritoine pariétal antérieur délimitent en profondeur la fossette inguinale moyenne.

QCM 7 - OESOPHAGE

- A. L'œsophage thoracique surcroise l'aorte thoracique au niveau de la dixième vertèbre thoracique (T10).
- B. Au niveau du diaphragme, l'œsophage thoracique partage un hiatus commun avec la veine cave caudale.
- C. L'artère bronchique gauche participe à la vascularisation de l'œsophage thoracique.
- D. Le hiatus oesophagien est délimité par les deux piliers, droit et gauche, du diaphragme.
- E. Au niveau du hiatus oesophagien, le nerf vague (nerf X) droit est rétro-oesophagien.

QCM 8 - ESTOMAC

- A. L'artère gastrique gauche parcourt la grande courbure de l'estomac.
- B. L'antrum pylorique est la jonction entre l'estomac et le duodénum.
- C. Le tronc gastro-colique comporte notamment la Veine colique gauche.
- D. Le petit omentum relie la petite courbure de l'estomac au foie.
- E. Le nerf vague gauche (nerf X) participe à la constitution du plexus coeliaque.

QCM 9 - ESTOMAC

- A. L'artère gastrique droite et l'artère gastroduodénale ont la même origine.
- B. Le nerf vague droit (nerf X) parcourt la face ventrale de la petite courbure de l'estomac.
- C. La production d'acide chlorhydrique se fait au niveau du fundus.
- D. Le cercle de la petite courbure est un cercle anastomotique entre les artères gastriques droite et gauche.
- E. La queue du pancréas est un rapport postérieur de l'estomac.

QCM 10 - Duodéno – Pancréas

- A. L'angle duodénal inférieur (genu inferius) est un angle de 60°.
- B. Le conduit pancréatique principal se termine dans la portion ascendante du duodénum (D1).
- C. Le processus uncinatus est en rapport avec les vaisseaux mésentériques inférieurs.
- D. Le pancréas est le siège de la production d'insuline.
- E. Une douleur solaire traduit un envahissement du plexus solaire par un cancer de la tête du pancréas.

QCM 11 - DUODENO-PANCREAS

- A. La papille duodénale mineure se situe à mi-distance entre l'angle duodénal Supérieur et l'angle duodénal inférieur.
- B. Le duodénum et le pancréas se situent dans l'espace rétropéritonéal.
- C. La vascularisation de la tête du pancréas le rend indissociable du duodénum.
- D. Le tronc gastro-colique (de Henlé) se termine sur le bord droit de la veine mésentérique Supérieure.
- E. Le fascia rétropancréatique (de Treitz) accole le méso-duodéno-pancréas au péritoine pariétal postérieur.

QCM 12 - JEJUNUM-ILEON

- A. Les invaginations intestinales aiguës se localisent, le plus souvent, au niveau de la jonction iléo-caecale.
- B. La portion verticale de la racine du mésentère contient l'artère mésentérique supérieure.
- C. La vascularisation artérielle de l'iléon s'organise sous forme d'arcades.
- D. Le bord libre du mésentère est encore appelé bord anti-mésentérique.
- E. Le drainage veineux du jéjunum est assuré par la veine mésentérique inférieure.

QCM 13 - RATE

- A. La rate se projette en regard de l'axe de la dixième côte.
- B. Le bord dorsal de la rate est crênelé.
- C. L'artère splénique est la plus volumineuse des artères du tronc coeliaque.
- D. Un des rapports du hile splénique est la petite courbure de l'estomac.
- E. La base de la rate repose sur le bord supérieur de l'angle colique gauche.

QCM 14 - COLON

- A. La totalité du colon se situe dans l'espace rétropéritonéal.
- B. La bandelette postéro-latérale est encore appelée bandelette mésocolique.
- C. L'artère iléo-colique provient de l'artère mésentérique inférieure.
- D. Une pathologie appendiculaire peut simuler, chez la femme, une pathologie annexielle droite.
- E. Les trois bandelettes coliques (taenia) convergent vers la base d'implantation de l'appendice.

QCM 15 - COLON

- A. La face dorsale du caecum ne présente pas d'adhérence péritonéale.
- B. L'appendice vermiforme est en rapport avec l'uretère droit.
- C. Les appendices épiploïques sont plus fréquents au niveau du colon transverse.
- D. La vascularisation artérielle du colon est assurée par une anastomose à plein canal des artères mésentériques supérieures et inférieures.
- E. Le drainage veineux du colon n'est assuré que par la veine mésentérique inférieure.

QCM 16 - RECTUM

- A. La charnière recto-sigmoïdienne est observée en regard du niveau vertébral S3.
- B. Toute la surface du rectum est recouverte de péritoine.
- C. Le pli transverse moyen permet de distinguer la partie haute de la partie basse du rectum.
- D. L'angle ano-rectal est un angle ouvert en ventral.
- E. Une anastomose artérielle existe entre l'artère sigmoïdienne supérieure et l'artère rectale supérieure.

QCM 17 - RECTUM

- A. La partie basse du rectum est située dans le périnée.
- B. La vascularisation artérielle du rectum n'est assurée que par l'artère mésentérique inférieure.

- C. Les plis transverses du rectum sont majorés lors de la distension rectale.
- D. Le rectum présente sur sa surface de multiples appendices épiploïques.
- E. Les veines rectales moyenne et inférieure se terminent dans la voie systémique.

QCM 18 - FOIE

- A. La morphologie du foie est définie par les Viscères qui sont situés à son contact.
- B. Le lobe droit du foie est plus Volumineux que le lobe gauche.
- C. Les deux lobes du foie sont distingués par rapport à la Scissure portale principale.
- D. L'élément anatomique le plus dorsal du pédicule hépatique est la veine porte.
- E. L'artère hépatique commune donne notamment l'artère gastroduodénale.

QCM 19 - FOIE

- A. Le ligament falciforme contient un reliquat de la veine ombilicale fœtale.
- B. L'artère cystique est issue du rameau gauche de l'artère hépatique propre.
- C. La segmentation hépatique est notamment déterminée par la distribution hépatique de la veine porte.
- D. La veine hépatique droite se termine avec la veine hépatique moyenne dans la Veine cave caudale.
- E. La terminaison de l'artère hépatique propre est plus bas située que le Confluent biliaire supérieur.

QCM 20 - VOIES BILIAIRES

- A. Le confluent biliaire supérieur est intrahépatique.
- B. L'union du conduit hépatique commun au conduit cystique forme le confluent biliaire.
- C. Le conduit cholédoque forme l'ampoule hépato-pancréatique avec le conduit pancréatique accessoire.
- D. Le conduit cystique et la vésicule biliaire forment la voie biliaire accessoire.
- E. Le conduit cholédoque aborde le pancréas par sa face dorsale.

Proposition de correction

QCM 1 - E	QCM 2 - ACD	QCM 3 - CDE	QCM 4 - ABCE	QCM 5 - (B ?)E
QCM 6 - ACD	QCM 7 - AE	QCM 8 - D	QCM 9 - (A ?)CDE	QCM 10 - DE
QCM 11 - BCDE	QCM 12 - ABCD	QCM 13 - ACE	QCM 14 - DE	QCM 15 - ABD
QCM 16 - AC	QCM 17 - AE	QCM 18 - ABDE	QCM 19 - ACE	QCM 20 - DE

Session 1 2015-2016 (Correction non détaillée proposée)

QCM 1 - CAVITÉ ORALE ET ANNEXES

- A. Le vestibule oral est situé en dehors des arcades dentaires.
- B. L'arc palato-pharyngien appartient à l'oropharynx.
- C. Le muscle élévateur du voile du palais se réfléchit au niveau de l'hamulus du processus ptérygoïde.
- D. Le conduit parotidien s'abouche dans le vestibule en regard de la deuxième molaire mandibulaire.
- E. L'os hyoïde appartient au squelette lingual.

QCM 2 - CAVITÉ ORALE ET ANNEXES

- A. Le muscle hyoglosse est innervé par le nerf glossopharyngien.
- B. Dans un plan frontal, la glande submandibulaire se situe en médial du muscle hyoglosse. C. Le muscle géniohyoïdien se situe au dessous du muscle mylohyoïdien.
- D. La glande sublinguale se situe au dessus du muscle mylohyoïdien.
- E. L'insertion postérieure du muscle buccinateur est maxillo-mandibulaire.

QCM 3 - CAVITÉ ORALE ET ANNEXES

- A. Le sillon terminal de la langue (V lingual) constitue une limite de l'isthme du gosier.
- B. La motricité de la langue orale est assurée par le nerf lingual.
- C. Le muscle styloglosse propulse la langue en dehors de la cavité orale.
- D. Le muscle stylo-hyoïdien est un rapport postérieur de la glande parotide.
- E. Le ventre antérieur du muscle digastrique est un rapport antérieur de la glande submandibulaire.

QCM 4 - CAVITÉ ORALE ET ANNEXES

- A. La glande parotide est une glande lobulée.
- B. Le nerf facial contourne la glande parotide par sa face profonde.
- C. La veine jugulaire externe chemine dans le parenchyme de la glande parotide.
- D. La glande parotide présente un prolongement masséterin.
- E. Il existe six glandes salivaires principales.

QCM 5 - PERITOINE

- A. Les ovaires sont les seuls organes dépéritonisés de la cavité abdominale.
- B. Le grand omentum recouvre une grande partie de la région sus-mésocolique.
- C. Le duodénum et le pancréas sont des organes secondairement rétro-péritonéaux.
- D. L'anse intestinale réalise lors de son embryogenèse une rotation de 270° dans le sens antihoraire.
- E. Un méso ne contient jamais de vaisseau.

QCM 6 - CANAL INGUINAL

- A. Les hernies inguinales acquises sont dues à la persistance du canal péritonéo-vaginal.
- B. Le canal inguinal se localise au-dessous du ligament inguinal.
- C. Le fascia transversalis est le feuillet postérieur de la fossette inguinale moyenne.
- D. La faux inguinale est formée de deux composantes, une musculaire et une tendineuse.
- E. Le ligament interfovéolaire (de Hesselbach) limite en latéral l'orifice profond du canal inguinal.

QCM 7 - OESOPHAGE

- A. L'œsophage cervical se termine en regard du niveau vertébral C6.
- B. Le hiatus œsophagien est délimité par le faisceau principal droit du diaphragme.
- C. L'épithélium pavimenteux de l'œsophage devient cylindrique au niveau du cardia.
- D. L'artère thyroïdienne supérieure assure la vascularisation de l'œsophage cervical.
- E. Une échographie trans-œsophagienne permet d'examiner les cavités droites du cœur.

QCM 8 - ESTOMAC

- A. Le pylore contient des fibres musculaires longitudinales épaisses.
- B. L'antrum pylorique est le siège de la production d'acide chlorhydrique.
- C. La petite courbure est en rapport avec le petit omentum.
- D. Le pédicule splénique est en rapport avec le fundus de l'estomac.
- E. Les vaisseaux courts relient la grande courbure de l'estomac au pédicule splénique.

QCM 9 - ESTOMAC

- A. L'artère gastrique gauche naît de l'artère hépatique commune.
- B. L'artère gastroduodénale peut être responsable du saignement d'un ulcère duodénal.
- C. L'artère gastrique postérieure naît du cercle anastomotique de la grande courbure.
- D. Les veines gastriques se terminent dans la grande circulation.
- E. Le tronc gastro-colique est sus-mésocolique.

QCM 10 - DUODENO-PANCREAS

- A. La voie biliaire principale se termine dans la troisième portion du duodénum.
- B. Le duodénum et la tête du pancréas se séparent facilement sur le plan chirurgical.
- C. L'ampoule hépato-pancréatique réunit le conduit cholédoque et le conduit pancréatique principal.
- D. Les vaisseaux mésentériques supérieurs sont en rapport avec le tubercule omental.
- E. La queue du pancréas présente des rapports étroits avec le pédicule hépatique.

QCM 11 - DUODENO-PANCREAS

- A. Le tronc spléno-mésentérique participe à la constitution de la veine porte.
- B. Le tronc gastro-colique se termine sur le bord gauche de la veine mésentérique supérieure.
- C. L'artère mésentérique inférieure participe à la vascularisation de la tête du pancréas.
- D. Les artères pancréatico-duodénales forment des réseaux anastomotiques au niveau de la tête du pancréas.
- E. L'artère pancréatique transverse chemine le long du bord supérieur de la queue du pancréas.

QCM 12 - JEJUNUM - ILEON

- A. Le diverticule de Meckel se trouve sur une anse jejunaie.
- B. La valve iléo-caecale est continente.
- C. L'artère mésentérique inférieure est l'artère principale de la vascularisation du jéjunum et de l'iléon.
- D. La racine du mésentère contient une partie de l'artère mésentérique supérieure.
- E. La jonction iléo-caecale est le siège des invaginations intestinales aiguës.

QCM 13 - RATE

- A. La rate assure la formation et la destruction des éléments figurés du sang.
- B. Une hypertension portale peut entraîner une augmentation du volume de la rate.
- C. Un traumatisme thoraco-abdominal gauche peut entraîner une rupture de la capsule splénique.
- D. L'épiploon gastro-splénique contient les vaisseaux courts.
- E. Le pédicule splénique se situe en regard de la queue du pancréas.

QCM 14 - COLON

- A. La totalité du colon présente une origine embryologique unique.
- B. La bandelette colique postéro-latérale est la bandelette omentale.
- C. L'artère gonadique surcroise l'appendice vermiforme.
- D. La partie gauche du colon a une fonction de résorption hydrique.
- E. La face postérieure du caecum est en rapport avec le muscle psoas.

QCM 15 - COLON

- A. L'uretère droit sous-croise l'appendice vermiforme.
- B. La vascularisation du colon transverse n'est assurée que par l'artère mésentérique supérieure.
- C. Les bandelettes coliques convergent vers la base d'implantation de l'appendice.
- D. Une inflammation de l'appendice vermiforme peut simuler, chez la femme, une pathologie innexielle.
- E. Le méso-colon sigmoïde contient l'artère rectale inférieure.

QCM 16 - RECTUM

- A. Une hypertension portale peut entraîner l'apparition d'hémorroïdes.
- B. L'artère rectale supérieure provient de l'artère mésentérique supérieure.
- C. Le rectum est totalement recouvert de péritoine viscéral.
- D. Seule la veine rectale supérieure appartient au système porte.
- E. Le pli transverse inférieur sépare la partie basse de la partie haute du rectum.

QCM 17 - FOIE

- A. Le ligament falciforme sépare le foie droit du foie gauche.
- B. Le ligament rond du foie est l'involution de la veine ombilicale.
- C. La veine porte latérale droite draine les segments VI et VII.
- D. L'artère cystique est issue du rameau droit de l'artère hépatique propre.
- E. La scissure portale gauche sépare les segments II et III.

QCM 18 - FOIE

- A. Le segment I du foie est encore appelé lobe carré.
- B. Le segment I du foie est vascularisé par le rameau droit et le rameau gauche de l'artère hépatique propre.
- C. La scissure portale principale joint le bord droit de la veine cave inférieure à la vésicule biliaire.
- D. Le conduit hépatique commun surcroise le rameau gauche de l'artère hépatique propre.
- E. La scissure portale principale sépare le lobe droit du lobe gauche du foie.

QCM 19 - FOIE

- A. La veine porte est l'élément vasculaire le plus dorsal du pédicule hépatique.
- B. Sur la face viscérale du foie, les segments se distribuent dans un sens horaire.
- C. Les scissures portales sont des structures conjonctives denses.
- D. La veine hépatique moyenne et la veine hépatique droite ont une terminaison commune.
- E. La voie biliaire principale est l'élément anatomique le plus superficiel du pédicule hépatique.

QCM 20 - VOIES BILIAIRES

- A. La distribution intra-hépatique des voies biliaires suit celle de la veine porte.
- B. La vésicule biliaire et le conduit cystique forment la voie biliaire accessoire.
- C. Le conduit hépatique commun suit l'axe du conduit hépatique gauche.
- D. Le conduit cholédoque gagne la face antérieure de la tête du pancréas.
- E. L'union du conduit cystique et du conduit hépatique commun forme le confluent biliaire supérieur.

Correction

QCM 1 - ABE	QCM 2 - DE	QCM 3 - ADE	QCM 4 - ADE	QCM 5 - ACD
QCM 6 - CD	QCM 7 - B	QCM 8 - CDE	QCM 9 - BE	QCM 10 - C
QCM 11 - AD	QCM 12 - DE	QCM 13 - BCDE	QCM 14 - BE	QCM 15 - AD
QCM 16 - ADE	QCM 17 - BCDE	QCM 18 - AB	QCM 19 - AB	QCM 20 - AB

Sujets de physiologie de l'appareil digestif

Session 1 2023-2024.....	517
Session 2 2022-2023.....	518
Session 1 2022-2023.....	519
Session 2 2021-2022.....	520
Session 1 2021-2022.....	521

Session 1 2023-2024

Dans le cadre d'un protocole d'investigation physiologique, un sujet adulte sans antécédents et bien portant ingère 100 mL d'huile d'olive (composée de triglycérides et d'acides gras libres).

Carte conceptuelle

Décrivez, sous forme d'une carte conceptuelle, l'ensemble des phénomènes (digestion et motricité) impliquant l'appareil digestif qui conduisent à l'assimilation de cette charge en huile.

QDC

Un sujet inclus dans cette même investigation a eu, 10 ans auparavant, une résection de la totalité de l'iléon. Décrivez en 5 lignes maximum les deux impacts prévisibles de la chirurgie sur l'absorption de la charge en huile et le fonctionnement intestinal.

CAS CLINIQUE

Un homme de 45 ans, obèse, consulte en raison de douleurs abdominales épigastriques, à type de brûlures, qui surviennent majoritairement la nuit ou dans la journée lorsqu'il reste longtemps penché en avant. Ces douleurs s'associent souvent à une sensation d'acidité au fond de la gorge et à des accès de toux parfois responsables d'un épisode de vomissement. Le diagnostic clinique de Reflux Gastro Œsophagien (RGO) a été posé. Depuis deux semaines, il a pris un traitement anti-inflammatoire non stéroïdiens (Ibuprofène) pour calmer des douleurs articulaires. Il a l'impression que la prise médicamenteuse a majoré les symptômes digestifs et s'est rendu compte que la prise d'un topique antiacide (hydroxyde d'alumine et de magnésium) l'améliore un peu. Inversement, les brûlures sont aggravées par la prise de chocolat ou d'alcool.

Une fibroscopie œsogastroduodénale est effectuée et confirme l'existence d'une gastrite étendue, ainsi que des lésions d'œsophagite caractéristiques d'un reflux gastro œsophagien associé à une hernie hiatale.

QUESTIONS :

Question à Développement Court :

Expliquez brièvement les mécanismes par lesquels les cellules à mucus des glandes fundiques et antrales protègent la muqueuse gastrique et en quoi les AINS interfère avec cette action.

Carte conceptuelle :

Représentez dans une carte conceptuelle explicative les liens mécanistiques entre les différents événements et symptômes cliniques rapportés dans cette observation.

Session 1 2022-2023

Cas clinique pour la carte conceptuelle :

Un homme de 52 ans présente un amaigrissement progressif sur plusieurs années : il a perdu plus de 10 kg. Il se plaint de présenter plusieurs selles par jour (environ 6 épisodes), dont certaines ont un aspect graisseux. Cet homme n'a eu aucun suivi médical ces dernières années.

À l'interrogatoire on relève une intoxication chronique à l'alcool.

L'examen clinique objective une fonte musculaire et une réduction de la masse grasse.

Le bilan biologique met en évidence, entre autre :

25OH-Vitamine D : 12 ng/mL (30-100), vitamine K1 : 105 ng/mL (150-900), α -Tocophérol (Vitamine E) : 3,9 mg/L (4,3-13,3), Rétinol (vitamine A1) : 1,1 μ mol/L (1,5-3,3).

Les explorations effectuées confirment le diagnostic de pancréatite chronique secondaire à la consommation chronique d'alcool.

→ **Résumez dans une carte conceptuelle intégrative les différents mécanismes à l'origine de la symptomatologie clinique et biologique présentée par le patient.**

Question à développement court (sans lien direct avec le cas clinique) :

Décrivez (en 5 lignes maximum) la chronologie des événements relatifs à la digestion qui succèdent à l'ingestion d'un morceau de pain (= amidon) jusqu'à son absorption. Attention : la réponse n'intégrera pas de données concernant la motricité digestive.

Session 2 2021-2022

Cas clinique :

Un homme de 54 ans, est traité par un anti inflammatoire non stéroïdien (AINS) depuis plusieurs années pour des douleurs rhumatismales. Depuis quelques semaines, il se plaint de douleurs épigastriques fréquentes à type de brûlures. Les brûlures sont brièvement calmées par la prise alimentaire et réapparaissent quelques heures après les repas.

Les explorations effectuées mettent en évidence un ulcère gastrique. Son médecin initié un traitement par Inhibiteur de la Pompe à Proton (Omeprazole).

QDC :

En vous basant sur vos connaissances physiologiques, expliquez brièvement pourquoi la douleur gastrique est calmée par le repas et réapparaît dans les heures qui suivent.

Carte conceptuelle :

Résumez dans une carte conceptuelle intégrative les différents mécanismes à l'origine de la symptomatologie présentée par le patient.

Session 1 2021-2022

Cas Clinique :

Un homme de 65 ans, consulte en raison de douleurs abdominales irradiant dans le dos, ainsi que d'une altération de l'état général avec asthénie et amaigrissement important. Il dit avoir un dégoût pour les aliments gras. De plus, depuis quelques mois il se plaint d'avoir de nombreuses selles par jour ; ces selles sont décolorées et ont un aspect graisseux. Il a également remarqué que ses urines étaient plus foncées alors qu'il s'hydrate largement.

L'examen clinique montre un ictère cutané et conjonctival.

Un scanner abdominal met en évidence une tumeur de la tête du pancréas, entraînant une obstruction au niveau de l'ampoule hépato-pancréatique (ampoule de Vater).

Sur le bilan biologique réalisé on note :

Bilirubine totale : 152 $\mu\text{mol/L}$ (N : 0-21) ; Bilirubine conjuguée : 93 $\mu\text{mol/L}$ (N : < 3).

Le diagnostic de possible cancer de la tête du pancréas est posé.

Questions :

1- Cette situation d'obstruction des voies biliaire et pancréatique peut-elle générer une carence vitaminique ? Précisez laquelle et expliquez brièvement votre réponse.

2- Représentez sur une carte conceptuelle intégrative les différents mécanismes à l'origine de la symptomatologie clinique et biologique présentée par le patient.

Sujets de sémiologie de l'appareil digestif

Session 1 2023-2024 (Correction non détaillée).....	523
Session 1 2022-2023 (Correction non détaillée).....	528
Session 1 2021-2022 (Correction non détaillée).....	533
Session 1 2017-2018 (Pas de correction).....	538
Session 1 2013-2014 (Pas de correction).....	544
Session 1 2012-2013 (Correction non détaillée).....	548
Session 1 2011-2012 (Pas de correction).....	553
Session 1 2009-2010 (Pas de correction).....	557

Session 1 2023-2024 (Correction non détaillée)

QCM 1 - Quelles sont la ou les réponses exactes concernant les douleurs abdominales ? :

- A. La région hypogastrique est située sous l'ombilic
- B. une douleur de l'hypocondre gauche évoque une pathologie hépatique ou de la vésicule biliaire
- C. une douleur péri-ombilicale est en faveur d'une pathologie aortique ou du pancréas
- D. une douleur de la fosse iliaque droite peut être gynécologique chez la femme
- E. une douleur rétrosternale est toujours d'origine œsophagienne

QCM 2 - Quelle est la ou les réponses exactes concernant l'ulcère gastroduodéal ? :

- A. la douleur se situe dans l'hypocondre droit
- B. le patient décrit une faim douloureuse
- C. Cette douleur est parfois cyclique
- D. la douleur n'est pas calmée par le repas
- E. l'examen clinique est le plus souvent normal

QCM 3 - Quelle est la ou les réponses exactes concernant les douleurs pancréatiques ?:

- A. dans la pancréatite aiguë la douleur arrive progressivement sur plusieurs semaines
- B. il peut y avoir des vomissements liés à un iléus réflexe lors d'une pancréatite aiguë
- C. dans le cancer du pancréas, la douleur est péri ombilicale et transfixiante
- D. dans la pancréatite chronique, une consommation d'alcool est rare
- E. il peut exister une diarrhée avec stéatorrhée dans la pancréatite chronique

QCM 4 - Quelle est la ou les réponses exactes concernant l'ascite ?:

- A. Il existe une augmentation de volume de l'abdomen avec parfois une hernie ombilicale
- B. à la percussion, la matité n'est pas déclive chez un patient cirrhotique
- C. l'ascite au cours de la cirrhose est un transsudat
- D. l'ascite tuberculeuse est un transsudat
- E. l'analyse du liquide d'une ascite infectée retrouve 85 polynucléaires neutrophiles par ml

QCM 5 - Quelle est la ou les réponses exactes concernant la cirrhose ?

- A. l'encéphalopathie hépatique peut être associée à une inversion du rythme nycthéméral
- B. à l'examen clinique l'encéphalopathie hépatique se traduit par un tremblement des extrémités
- C. les angiomes stellaires sont situés sur le territoire de la veine cave supérieure
- D. la circulation collatérale abdominale n'est pas un signe de cirrhose
- E. dans une cirrhose décompensée avec ascite, il n'y a pas d'œdème des membres inférieurs

QCM 6 - Quelle est la ou les réponses exactes concernant l'ictère ?

- A. dans l'ictère cholestatique, l'urine est de couleur normale
- B. dans l'ictère cholestatique, les selles sont décolorées
- C. il existe un prurit associé à une éruption urticarienne
- D. le diagnostic différentiel d'un ictère cholestatique est un ictère hémolytique
- E. l'échographie abdominale est inutile

QCM 7 - Quelle est la ou les réponses exactes concernant les symptômes œsophagiens ? :

- A. le pyrosis donne des brûlures rétrosternales
- B. l'antéflexion ne favorise pas le reflux gastro-œsophagien
- C. un pyrosis et parfois associé à une toux
- D. une hernie hiatale par glissement est très rare et grave
- E. dans le cancer de l'œsophage, la dysphagie commence par apparaître aux liquides

QCM 8 - Quelle est la ou les réponses exactes concernant une hémorragie digestive ? :

- A. une rectorragie traduit une pathologie gastrique
- B. une hypotension artérielle avec tachycardie témoignent de la gravité de l'hémorragie
- C. un méléna peu compliquer une cirrhose
- D. le syndrome de Mallory Weiss se traduit par une hématomèse après plusieurs vomissements non sanglants
- E. on arrête les explorations si chez un patient de 50 ans à l'examen proctologique on retrouve une pathologie hémorroïdaire

QCM 9 - Quelle est la ou les réponses exactes concernant la diarrhée ?:

- A. une fausse diarrhée peut alterner avec des épisodes de constipation
- B. une toxi-infection alimentaire associe diarrhées et vomissements
- C. le pli cutané est un signe de déshydratation extracellulaire
- D. l'hypothyroïdie est une cause de diarrhée

QCM 10 - Quelle est la ou les réponses exactes concernant les vomissements ?:

- A. il faut rechercher une migraine
- B. une hypercalcémie peut être la cause des vomissements
- C. le liquide de stase d'un patient qui vomit est rouge vif
- D. la présence d'une contracture est banale
- E. l'hypertension intracrânienne ne donne pas des vomissements matinaux

QCM 11 - Concernant l'examen de l'abdomen, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. La palpation du foie ou de la rate peut être sensibilisée par l'inspiration profonde
- B. Un contact lombaire peut s'apprécier par un palper bi-manuel
- C. Le signe du glaçon est un signe de cholécystite
- D. Le signe du flot est un signe de péritonite généralisée
- E. La contracture est une contraction indolore invincible des muscles de la paroi abdominale

QCM 12 - Concernant le syndrome péritonéal, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. Il peut s'agir d'un mécanisme par obstruction ou par strangulation
- B. Une péritonite peut être causée par une infection urinaire
- C. Une disparition de la matité hépatique à la percussion doit faire évoquer un mécanisme par diffusion
- D. Un arrêt des matières et des gaz peut survenir en cas de péritonite
- E. Une péritonite stercorale peut être causée par une perforation tumorale du colon

QCM 13 - Concernant le syndrome appendiculaire, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. La triade sémiologique clinique comprend : Douleur de la fosse iliaque gauche, Fièvre, Défense
- B. Il existe habituellement un signe de Murphy
- C. Des nausées ou des vomissements sont fréquemment associés
- D. Il existe habituellement une altération de l'état général avec dénutrition
- E. Une contracture abdominale peut s'observer en cas de forme compliquée d'appendicite aigue

QCM 14 - Concernant le syndrome occlusif, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. L'élément sémiologique de base au plan radiologique est le niveau hydro-aérique
- B. Une occlusion fonctionnelle peut être causée par une colique néphrétique
- C. Un traumatisme abdominal peut causer une occlusion fonctionnelle
- D. Il peut être à l'origine d'un choc hémorragique
- E. Un météorisme abdominal est habituel

QCM 15 - Concernant le syndrome péritonéal, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. Il peut s'agir d'un mécanisme par perforation du tube digestif
- B. Les péritonites ont toujours une origine digestive
- C. Les signes généraux peuvent être au premier plan en cas de péritonite
- D. Un arrêt des matières et des gaz peut survenir en cas de péritonite
- E. Un pneumopéritoine est fréquent en cas de péritonite appendiculaire

QCM 16 - Concernant le syndrome occlusif, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. L'existence de cicatrices abdominales peut orienter vers le diagnostic d'occlusion colique sur bride
- B. Des niveaux hydro-aériques sont mis en évidence lors des examens radiologiques
- C. Les examens d'imagerie peuvent permettre de déterminer le niveau de l'obstacle et le mécanisme de l'occlusion
- D. Les occlusions de l'intestin grêle sont le plus souvent en rapport avec un mécanisme par strangulation
- E. Une occlusion colique peut-être causée par une sténose compliquant une diverticulite du colon sigmoïde

QCM 17 - Concernant le syndrome péritonéal, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. En cas de péritonite appendiculaire il existe souvent une fièvre au-delà de 39°C
- B. En cas de péritonite appendiculaire le toucher rectal est habituellement douloureux
- C. Une cholécystite aigue peut se compliquer de péritonite
- D. Une diverticulite du colon sigmoïde peut se compliquer de péritonite
- E. Une infection urinaire de type pyélonéphrite peut se compliquer de péritonite

QCM 18 - Concernant les hernies et éventrations de la paroi abdominale antérieure, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. Une volumineuse hernie inguinale peut se développer vers les bourses chez l'homme (hernie inguino-scrotale)
- B. Les hernies crurales sont plus fréquentes chez l'homme que chez la femme

- C. Les hernies épigastriques siègent habituellement au niveau de la ligne blanche externe
- D. Une hernie ombilicale peut contenir de l'ascite chez le patient cirrhotique
- E. En cas d'étranglement herniaire il existe un risque de nécrose intestinale

QCM 19 - Concernant les douleurs abdominales, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. Le signe de Murphy s'observe en cas de colique hépatique
- B. Le signe de Mac Burney correspond à une inhibition de l'inspiration profonde lors de la palpation de la région sous costale droite
- C. La triade sémiologique clinique de la diverticulite du colon sigmoïde comprend : Douleur en fosse iliaque gauche, Fièvre, Défense à la palpation
- D. La triade sémiologique clinique de la cholécystite aiguë comprend : Douleur de l'hypochondre droit, Fièvre, Défense à la palpation
- E. En cas de péritonite généralisée, il existe habituellement une contracture à la palpation

QCM 20 - Concernant les douleurs abdominales, quelles sont les propositions exactes ?

- A. Elles sont toujours en rapport avec une pathologie organique localisée au niveau abdominal ou thoracique
- B. Elles sont souvent rythmées par les repas en cas de pathologie ulcéreuse gastrique
- C. En cas de diminution de l'intensité douloureuse après les repas, une origine colo-rectale doit être évoquée en premier lieu
- D. Un ulcère gastro-duodénal chronique s'accompagne toujours de douleurs abdominales
- E. Des douleurs épigastriques à type de crampe ou de torsion, peuvent être causées par un ulcère gastro-duodénal

Correction

QCM 1 - ACD	QCM 2 - BCE	QCM 3 - BCE	QCM 4 - AC	QCM 5 - ABC
QCM 6 - BD	QCM 7 - AC	QCM 8 - BCD	QCM 9 - ABC	QCM 10 - AB
QCM 11 - AB	QCM 12 - DE	QCM 13 - CE	QCM 14 - ABCE	QCM 15 - ACD
QCM 16 - BCDE	QCM 17 - ABCD	QCM 18 - ACDE	QCM 19 - ADCE	QCM 20 - BE

Session 1 2022-2023 (Correction non détaillée)

QCM 1 - L'ascite de grande abondance :

- A. Est souvent associée à une prise de poids.
- B. Est toujours associée à une cirrhose.
- C. Le déplacement déclive de la matité à la percussion témoigne d'une ascite libre.
- D. Peut se compliquer d'une hernie ombilicale.
- E. Se reconnaît cliniquement par un tympanisme des flancs.

QCM 2 - Concernant la ponction d'ascite :

- A. Elle est réalisée en fosse iliaque droite, entre l'ombilic et la crête iliaque.
- B. La présence de polynucléaires dans l'ascite à plus de 250/mm³ suffit à conclure à une infection du liquide d'ascite.
- C. Un liquide riche en protides supérieur à 25g/L est classiquement observé chez les patients cirrhotiques.
- D. Un liquide chyleux est d'aspect laiteux ou blanchâtre riche en triglycérides.
- E. La ponction d'ascite est un examen nécessitant une anesthésie générale.

QCM 3 - Dans la cirrhose :

- A. La circulation veineuse collatérale est un signe d'hypertension portale.
- B. Le flapping tremor ou asterixis est un signe d'insuffisance hépatocellulaire.
- C. Les angiomes stellaires sont typiquement observés sur la paume des mains.
- D. Une consommation d'alcool excessive chronique est indispensable au développement d'une cirrhose.
- E. L'hépatomégalie est classiquement à bord inférieur mousse.

QCM 4 - Hépatomégalie:

- A. On repère la limite inférieure d'une hépatomégalie grâce à la percussion.
- B. L'insuffisance cardiaque est une cause d'hépatomégalie douloureuse.
- C. l'hépatomégalie dans la cirrhose est de consistance « marronnée » avec des nodules à la palpation.
- D. l'hépatomégalie douloureuse avec fièvre est compatible avec un abcès hépatique.
- E. la cirrhose ne s'accompagne pas constamment d'une hépatomégalie.

QCM 5 - Le reflux gastro-oesophagien (RGO) :

- A. Le diagnostic positif nécessite toujours la réalisation d'examens complémentaires.
- B. Peut être associé à une toux.
- C. Le RGO est typiquement caractérisé par une brûlure rétrosternale.
- D. La position debout est un facteur favorisant le RGO.
- E. Une hernie hiatale est une condition indispensable à l'apparition d'un reflux gastro-oesophagien.

QCM 6 - Face à une dysphagie :

- A. Une endoscopie oesogastroduodénale est systématiquement réalisée.
- B. La manométrie oesophagienne est l'examen à réaliser en première intention.
- C. Une dysphagie aux solides est en faveur d'une étiologie fonctionnelle.
- D. L'odynophagie se définit par un blocage complet du bol alimentaire.
- E. Une dysphagie progressive est compatible avec un cancer de l'œsophage.

QCM 7 - Dans une pancréatite aiguë :

- A. la douleur siège le plus souvent au niveau de l'hypochondre droit.
- B. La douleur a une irradiation postérieure transfixiante.
- C. Elle peut être déclenchée par la prise d'alcool.
- D. Elle s'accompagne rarement de vomissements.
- E. elle s'associe le plus souvent à une fièvre à 39°C.

QCM 8 - La constipation :

- A. peut alterner avec une fausse diarrhée.
- B. peut se compliquer d'un état sub-occlusif.
- C. est favorisée par le décubitus prolongé.
- D. Peut-être induite par certains médicaments.
- E. est rarement accompagné d'un fécalome.

QCM 9 - Un ictère cholestatique sévère peut s'accompagner :

- A. de prurit.
- B. de selles décolorées.
- C. d'urines claires en cas d'obstacle sur la voie biliaire.
- D. d'une grosse vésicule en cas de cancer du pancréas.
- E. de fièvre en cas d'angiocholite.

QCM 10 - Devant une rectorragie :

- A. La présence d'une tachycardie avec hypotension artérielle est un signe de gravité.
- B. Elle est rarement d'origine recto-sigmoïdienne.
- C. Elle peut révéler un cancer du côlon.
- D. Le toucher rectal est inutile.
- E. Un examen gynécologique est indispensable chez la femme .

QCM 11 - Concernant les douleurs abdominales, quelles sont les propositions exactes ?

- A. Elles sont toujours en rapport avec une pathologie organique localisée au niveau abdominal ou thoracique.
- B. Elles sont toujours rythmées par les repas en cas de pathologie gastrique.
- C. En cas de diminution de l'intensité douloureuse après les repas, une origine colo-rectale doit être évoquée en premier lieu.
- D. Un ulcère gastro-duodéal perforé s'accompagne rarement de douleurs abdominales.
- E. Des douleurs épigastriques à type de crampe ou de torsion, peuvent être causées par un ulcère gastro-duodéal.

QCM 12 - Concernant les douleurs abdominales, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. Le signe de Murphy s'observe en cas d'appendicite aiguë.
- B. Le signe de Mac Burney correspond à une inhibition de l'inspiration profonde lors de la palpation de la région sous costale droite.
- C. La triade sémiologique clinique de la diverticulite du côlon sigmoïde comprend : Douleur en fosse iliaque gauche, Fièvre, Défense à la palpation.
- D. La triade sémiologique clinique de la cholécystite aiguë comprend : Douleur de l'hypochondre droit, Fièvre, Défense à la palpation.
- E. En cas de péritonite généralisée, il existe habituellement une contracture à la palpation.

QCM 13 - Concernant les hernies et éventrations de la paroi abdominale antérieure, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. Une volumineuse hernie inguinale peut se développer vers les bourses chez l'homme (hernie inguino-scrotale).
- B. Les hernies crurales sont plus fréquentes chez la femme que chez l'homme.
- C. Les hernies épigastriques siègent habituellement au niveau de la ligne blanche sus-ombilicale.
- D. Une hernie ombilicale peut contenir de l'ascite chez le patient cirrhotique.
- E. En cas d'étranglement herniaire il existe un risque de nécrose intestinale.

QCM 14 - Concernant le syndrome péritonéal, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. En cas de péritonite appendiculaire, il existe souvent une fièvre au-delà de 39°C.
- B. En cas de péritonite appendiculaire, le toucher rectal est habituellement douloureux.
- C. Une cholécystite aiguë peut se compliquer de péritonite stercorale.
- D. Une diverticulite du côlon sigmoïde peut se compliquer de péritonite.
- E. Une infection des trompes (salpingite) peut se compliquer de péritonite.

QCM 15 - Concernant le syndrome occlusif, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. L'existence de cicatrices abdominales peut orienter vers le diagnostic d'occlusion sur bride.
- B. Des niveaux hydro-aériques sont mis en évidence lors des examens radiologiques.
- C. Les examens d'imagerie peuvent permettre de déterminer le niveau de l'obstacle et le mécanisme de l'occlusion.
- D. Les occlusions de l'intestin grêle sont le plus souvent en rapport avec un mécanisme par obstruction.
- E. Une occlusion colique peut-être causée par une sténose compliquant une diverticulite du côlon sigmoïde.

QCM 16 - Concernant l'examen de l'abdomen, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. La palpation du foie ou de la rate peut être sensibilisée par l'inspiration profonde.
- B. Un contact lombaire peut s'apprécier par un palper bi-manuel.
- C. Le signe du glaçon est un signe de cholécystite.
- D. La défense est une contraction douloureuse volontaire des muscles de la paroi abdominale.
- E. La contracture est une contraction douloureuse invincible des muscles de la paroi abdominale.

QCM 17 - Concernant le syndrome péritonéal, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. Il peut s'agir d'un mécanisme par obstruction ou par strangulation .
- B. Une péritonite peut être causée par une infection urinaire.
- C. Une disparition de la matité hépatique à la percussion doit faire évoquer un mécanisme par diffusion.
- D. Un arrêt des matières et des gaz peut survenir en cas de péritonite.
- E. Une péritonite stercorale peut être causée par une perforation diastatique du caecum.

QCM 18 - Concernant le syndrome appendiculaire, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. La triade sémiologique clinique comprend : Douleur de la fosse iliaque droite, Fièvre, Défense.
- B. Il existe habituellement un signe de Murphy.
- C. Des nausées ou des vomissements sont fréquemment associés.
- D. Il existe habituellement une altération de l'état général avec dénutrition.
- E. Une contracture abdominale peut s'observer en cas de forme compliquée d'appendicite aiguë.

QCM 19 - Concernant le syndrome occlusif, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. L'élément sémiologique de base au plan radiologique est le croissant gazeux sous-phrénique.
- B. Une occlusion fonctionnelle peut être causée par une colique néphrétique.
- C. Une infection intra-abdominale peut causer une occlusion fonctionnelle.
- D. Il peut être à l'origine d'un choc hypovolémique.
- E. Un météorisme abdominal est rare.

QCM 20 - Concernant le syndrome péritonéal, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. Il peut s'agir d'un mécanisme par diffusion.
- B. Les péritonites ont toujours une origine digestive.
- C. Les signes généraux peuvent être au premier plan en cas de péritonite.
- D. Un arrêt des matières et des gaz peut survenir en cas de péritonite.
- E. Un pneumopéritoine signe une perforation du tube digestif.

Correction

QCM 1 - ACD	QCM 2 - BD	QCM 3 - AB	QCM 4 - BDE	QCM 5 - BC
QCM 6 - AE	QCM 7 - BC	QCM 8 - ABCD	QCM 9 - ABDE	QCM 10 - AC
QCM 11 - E	QCM 12 - CDE	QCM 13 - ABCDE	QCM 14 - ABDE	QCM 15 - ABCE
QCM 16 - ABE	QCM 17 - DE	QCM 18 - ACE	QCM 19 - BCD	QCM 20 - ACDE

Session 1 2021-2022 (Correction non détaillée)

QCM 1 - Concernant un saignement digestif :

- A. La pathologie hémorroïdaire est une cause fréquente de méléna
- B. L'endoscopie oeso-gastro-duodénale (gastroskopie) est l'examen de choix pour l'exploration d'un méléna
- C. La coloscopie est l'examen de choix pour l'exploration d'un méléna
- D. Une hématurie chez un patient présentant une circulation veineuse collatérale doit faire suspecter une rupture de varices œsophagiennes
- E. Une épistaxis postérieure peut être responsable d'un méléna

QCM 2 - Dans le cadre d'un saignement digestif :

- A. Une hémorragie digestive peut être révélée fortuitement par une anémie ferriprive.
- B. L'association d'une perte de poids, de troubles du transit et de rectorragies doivent faire rechercher un cancer colorectal par une coloscopie
- C. Les colites inflammatoires (exemple : Maladie de Crohn) ne donnent jamais de rectorragies, sauf si elles sont compliquées d'un cancer du côlon.
- D. Devant une hémorragie digestive la prise de traitements comme les anti-inflammatoires stéroïdiens ou les anticoagulants doit être recherchée à l'interrogatoire.
- E. Un patient ne peut pas avoir à la fois une hématurie et du méléna

QCM 3 - Concernant l'ascite :

- A. Elle se traduit le plus souvent par une perte de poids
- B. L'examen clinique met en évidence une matité déclive des flancs
- C. En cas de doute à l'examen clinique, l'échographie permet de confirmer le diagnostic
- D. La cause la plus fréquente est la tuberculose péritonéale
- E. C'est le signe d'une insuffisance hépato-cellulaire

QCM 4 - Concernant la ponction d'ascite :

- A. Elle est réalisée en fosse iliaque droite, à la jonction entre le tiers moyen et le tiers externe d'une ligne entre l'ombilic et la crête iliaque
- B. Elle est réalisée à 2 cm sous l'ombilic
- C. Une hernie ombilicale doit être réduite au préalable, avec application d'un pansement compressif
- D. Le liquide d'ascite est pauvre en protéides lorsque que l'ascite est secondaire à une cirrhose
- E. Elle doit être réalisée au bloc opératoire

QCM 5 - Dans la cirrhose, quels sont les signes d'hypertension portale :

- A. la splénomégalie
- B. les angiomes stellaires
- C. la gynécomastie
- D. la circulation veineuse collatérale
- E. l'érythrose palmaire

QCM 6 - Concernant l'angiocholite :

- A. Il s'agit d'une infection des voies biliaires
- B. Le tableau clinique associe douleur, fièvre et ictère
- C. Elle est secondaire à un calcul bloqué au niveau vésiculaire
- D. Le bilan hépatique peut être normal
- E. L'imagerie radiologique met en évidence une dilatation des voies biliaires

QCM 7 - La dysphagie :

- A. est définie par une sensation de satiété précoce
- B. est paradoxale ou capricieuse au cours de l'achalasie
- C. fait suspecter un cancer du bas œsophage chez un patient tabagique
- D. est explorée en première intention par une manométrie
- E. peut révéler une œsophagite à éosinophile chez un sujet jeune avec une aphagie par impaction alimentaire

QCM 8 - Le reflux gastro-oesophagien (RGO) :

- A. Est secondaire à des relaxations transitoires ou inappropriées du sphincter inférieur de l'œsophage
- B. Est une pathologie rare
- C. Se complique souvent de dénutrition
- D. Est parfois associé à une hernie hiatale par glissement
- E. Le symptôme principal du RGO est le pyrosis

QCM 9 - Dans une pancréatite aiguë, la douleur :

- A. siège le plus souvent au niveau de l'hypochondre droit
- B. a une irradiation postérieure transfixiante
- C. peut être déclenchée par la prise d'alcool
- D. est souvent associée à des vomissements par un iléus réflexe
- E. s'associe rarement à une augmentation de la lipasémie

QCM 10 - La constipation :

- A. peut être trompeuse car alternant avec une diarrhée
- B. peut s'accompagner d'un fécalome avec un état occlusif
- C. est favorisée par le décubitus prolongé
- D. est parfois associée à une dyschésie
- E. l'hyperthyroïdie est un facteur favorisant

QCM 11 - Concernant l'appendicite aiguë :

- A. La douleur se situe habituellement en fosse iliaque droite
- B. Une fièvre supérieure à 39°C est habituelle en cas d'appendicite non compliquée
- C. Un iléus réflexe est possible
- D. Il existe souvent une défense au point de Mac Burney

E. Une salpyngite peut être un diagnostic différentiel

QCM 12 - En cas de cholécystite aiguë lithiasique :

- A. La triade sémiologique clinique comprend : la douleur, la fièvre, l'ictère
- B. La défense dans l'hypochondre droit est rare
- C. Le bilan biologique hépatique est habituellement perturbé
- D. L'échographie n'est pas utile pour le diagnostic positif
- E. Un calcul de la voie biliaire principale peut être associé

QCM 13 - En cas de hernie inguinale :

- A. La hernie est habituellement indolore en l'absence de complication
- B. Le caractère impulsif à la toux fait craindre une complication
- C. la principale complication est l'éviscération
- D. Une hernie non réductible nécessite une confirmation par scanner abdominal
- E. Un étranglement herniaire a des conséquences ischémiques

QCM 14 - Concernant le syndrome péritonéal :

- A. Un mécanisme par diffusion s'accompagne habituellement d'un pneumopéritoine
- B. Le pneumopéritoine peut être identifié sur des clichés radiographiques ou sur un scanner
- C. Les péritonites secondaires sont moins fréquentes que les péritonites primaires
- D. Une défense abdominale est un signe de gravité en cas de péritonite
- E. Des signes de choc peuvent être au premier plan

QCM 15 - Concernant les syndromes abdominaux aigus :

- A. Le croissant gazeux est l'élément sémiologique radiologique de base en cas d'occlusion
- B. Une péritonite par perforation d'ulcère duodénal est en général plus grave qu'une péritonite par perforation colique
- C. Une occlusion par obstruction induit un risque ischémique plus important qu'en cas de mécanisme par strangulation
- D. Un iléus réflexe est une cause rare d'occlusion organique
- E. Une occlusion fonctionnelle peut survenir en cas de traumatisme abdominal

QCM 16 - Concernant le syndrome occlusif :

- A. Une occlusion sur bride survient habituellement en cas d'antécédents de laparotomie.
- B. Une occlusion sur bride touche en priorité le colon
- C. Le volvulus du côlon sigmoïde survient en général chez l'adolescent ou l'adulte jeune
- D. Un choc hypovolémique peut survenir
- E. Les vomissements surviennent tardivement en cas d'occlusion haute (sur le jéjunum)

QCM 17 - Concernant le syndrome occlusif :

- A. L'imagerie est souvent utile pour identifier un obstacle sur l'intestin
- B. Une zone de jonction unique entre intestin plat et intestin dilaté signe habituellement une occlusion organique
- C. Une occlusion par sténose tumorale du côlon sigmoïde peut évoluer vers une perforation diastatique du jéjunum
- D. L'iléus biliaire associe habituellement angiocholite et occlusion colique
- E. L'hématome de la paroi digestive en cas de surdosage des anticoagulants est une cause classique

d'occlusion colique.

QCM 18 - Concernant les syndromes abdominaux aigus :

- A. Le toucher rectal peut être utile pour le diagnostic d'une péritonite ou d'une occlusion
- B. Il faut palper les orifices herniaires en cas de péritonite
- C. Il faut rechercher des cicatrices abdominales de laparotomie en cas d'occlusion
- D. Le cancer est la cause la plus fréquente d'occlusion de l'intestin grêle
- E. La bride occlusive postopératoire est la cause la plus fréquente d'occlusion colique

QCM 19 - Concernant les syndromes abdominaux aigus :

- A. En cas d'infarctus mésentérique étendu, les bruits hydro-aériques sont augmentés
- B. Le contexte poly-athéromateux ou l'existence d'une fibrillation auriculaire doivent faire évoquer une ischémie aiguë mésentérique
- C. Une contracture généralisée fait éliminer un diagnostic d'ischémie aiguë mésentérique
- D. L'échographie abdominale permet habituellement le diagnostic formel d'infarctus mésentérique
- E. Une pyléphlébite peut être causée par une infection abdominale profonde

QCM 20 - Concernant les hernies et éventrations de la paroi abdominale antérieure :

- A. Une volumineuse hernie inguinale peut se développer vers les bourses chez l'homme (hernie inguino-scrotale)
- B. Les hernies crurales sont plus fréquentes que les hernies inguinales
- C. Les hernies épigastriques siègent habituellement au niveau de la ligne médiane
- D. Une hernie ombilicale peut contenir de l'ascite chez le patient cirrhotique
- E. En cas d'étranglement herniaire il n'y a habituellement pas de douleur

Correction

QCM 1 - BDE	QCM 2 - ABD	QCM 3 - BC	QCM 4 - CD	QCM 5 - AD
QCM 6 - ABE	QCM 7 - BCE	QCM 8 - ADE	QCM 9 - BCD	QCM 10 - ABCD
QCM 11 - ACDE	QCM 12 - E	QCM 13 - AE	QCM 14 - BE	QCM 15 - E
QCM 16 - AD	QCM 17 - AB	QCM 18 - AC	QCM 19 - BE	QCM 20 - ACD

Session 1 2017-2018 (Pas de correction)

QCM 1 - Vous prescrivez un bilan biologique, quelle(s) est (sont) les réponses exactes :

- A. il n'est pas toujours nécessaire d'avoir réalisé un interrogatoire et un examen clinique préalable
- B. la bilirubine dans le sang est diminuée en cas d'ictère
- C. l'augmentation de la lipase dans le sang à plus de 3 fois la normale témoigne d'une hépatite cytolytique
- D. une augmentation de la gammaGT et des phosphatases alcalines dans le sang définit une cholestase
- E. une augmentation de la CRP dans le sang oriente vers un syndrome inflammatoire ou infectieux

QCM 2 - Concernant l'endoscopie gastro-duodénale :

- A. il est demandé au patient d'être à jeun pour sa réalisation
- B. elle est indiquée chez un patient présentant un syndrome ulcéreux
- C. elle est indiquée chez un patient présentant une dysphagie
- D. elle ne permet pas de poser le diagnostic de cancer de l'oesophage
- E. elle ne permet pas la réalisation de geste d'hémostase

QCM 3 - Quel(s) examen(s) endoscopique(s) est(sont) utile(s) pour explorer le foie ou les voies biliaires :

- a. la coloscopie
- b. le scanner abdominal
- c. l'écho-endoscopie
- d. la cholangio-pancréaticographie rétrograde endoscopique (CPRE)
- e. aucun de ces examens

QCM 4 - Concernant les examens endoscopiques :

- a- il est possible d'explorer le jéjunum lors d'une coloscopie
- b- il est possible de faire l'exérèse de polypes lors d'une coloscopie
- c- la coloscopie est l'examen de choix pour le dépistage du cancer colique
- d- il est possible de faire l'exérèse de polypes lors d'une vidéocapsule endoscopique
- e- la vidéocapsule endoscopique peut permettre de visualiser des ulcérations dans la maladie de Crohn

QCM 5 - Concernant les examens d'imagerie :

- a- le scanner abdominal est utile pour le diagnostic étiologique d'un syndrome occlusif
- b- l'échographie est un examen peu rentable et très coûteux
- c- l'échographie et le scanner font suspecter des métastases hépatiques lorsqu'ils mettent en évidence de multiples lésions nodulaires hépatiques
- d- le TEP-scanner (tomographie par émission de positon) est utile pour mettre en évidence des lésions néoplasiques
- e- l'IRM est utile pour caractériser une lésion hépatique nodulaires

QCM 6 - Devant une douleur abdominale épigastrique brutale :

- a- vous commencez votre examen par la percussion de l'épigastre
- b- il est inutile de palper l'hypogastre
- c- l'irradiation transfixiante peut évoquer une pancréatite aiguë
- d- peut accompagner un infarctus du myocarde
- e- est évocatrice de troubles fonctionnels intestinaux

QCM 7 - Devant une douleur abdominale :

- a- le signe de Blumber est classique de la pancréatite aiguë
- b- la palpation d'un ganglion sus-claviculaire gauche oriente vers une cause tumorale
- c- la localisation hypogastrique est évocatrice d'une atteinte caecale
- d- la localisation à l'hypochondre gauche est évocatrice d'atteinte colique gauche ou de la rate

QCM 8 - Concernant la pancréatite aiguë :

- a- la douleur peut être accompagnée de vomissements
- b- la douleur est progressivement croissante en quelques jours
- c- il s'y associe souvent un tableau d'occlusion sur bride
- d- les principales causes sont l'alcool ou les lithiases biliaires
- e- il est nécessaire de réaliser un scanner pour poser le diagnostic

QCM 9 - Concernant la pancréatite chronique :

- a- elle est le plus souvent secondaire à une consommation chronique d'alcool
- b- la localisation de la douleur est hypogastrique, transfixiante
- c- la douleur est majorée par les repas, post-prandiale immédiate
- d- elle peut être responsable d'une insuffisance pancréatique endocrine (diabète) ou exocrine (stéatorrhée)
- e- elle est caractérisée par une élévation de la lipase dans le sang à plus de 3 fois la normale

QCM 10 - Concernant l'examen clinique abdominal :

- a- vous débutez par la percussion de l'abdomen du patient
- b- la flexion des genou permet de remâcher les muscles abdominaux
- c- la contraction est caractérisée par la contraction spontanée, involontaire et invincible de la paroi abdominale (ne se laisse pas vaincre à la palpation)
- d- la percussion des organes pleins (foie, rate, vessie en réplétion) est tympanique
- e- lors d'un iléus, les bruits hydro-aériques

QCM 11 - Dans le syndrome ulcéreux :

- a- le patient décrit un faim douloureuse avec des crampes
- b- la localisation de la douleur est la plus souvent hypogastrique
- c- l'apparition de douleurs post-prandiales précoces est habituelle au cours de l'ulcère de l'estomac
- d- il est favorisé par la prise d'anti-inflammatoire non-stéroïdien
- e- l'endoscopie oesogastro-duodénale est nécessaire au diagnostic d'ulcère gastro-duodénal

QCM 12 - Concernant l'ascite :

- a- le diagnostic est porté devant un abdomen distendu à l'inspection et un tympanisme des flancs à la percussion
- b- en cas de doute à l'examen clinique, la radiographie de l'abdomen sans préparation permet de confirmer le diagnostic
- c- elle peut se compliquer de hernie de la paroi abdominale
- d- la cirrhose et les cancers touchant le péritoine sont les deux causes les plus fréquentes d'ascite
- e- elle se traduit le plus souvent par une perte de poids

QCM 13 - Concernant la ponction d'ascite :

- a- l'analyse cytologique du liquide d'ascite permet de diagnostiquer une infection du liquide d'ascite
- b- l'analyse biochimique du liquide d'ascite est rarement utile
- c- elle est réalisée au point de Mc Burney, c'est à dire en fosse iliaque droite, à mi- chemin entre l'ombilic et la crête iliaque
- d- elle doit être réalisée dans des conditions d'asepsie
- e- le liquide d'ascite est pauvre en protéides lorsque l'ascite est secondaire à une carcinose péritonéale

QCM 14 - Hépatomégalie :

- a- elle est définie par une flèche hépatique >15cm
- b- l'existence d'un reflux hépato-jugulaire chez le patient porteur d'une hépatomégalie douloureuse oriente vers un foie cardiaque
- c- le bord inférieur du foie est mieux perçu enfin d'expiration
- d- la stéatose hépatique est une cause fréquente d'hépatomégalie
- e- la présence d'adénopathies oriente vers un foie cardiaque

QCM 15 - Dans la cirrhose :

- a- la circulation veineuse collatérale est un signe d'hypertension portale
- b- l'ascite est un signe d'hypertension portale mais pas d'insuffisance hépatocellulaire
- c- la circulation veineuse collatérale est un signe d'hypertension portale
- d- on observe toujours des perturbations biologiques du bilan hépatique
- e- l'hépatomégalie est classiquement « marronnée »

QCM 16 - Dans la cirrhose :

- a- On peut observer un syndrome cholestatique ictérique avec des urines inhabituellement claires
- b- une hépatite aiguë virale B ou C se complique toujours de cirrhose
- c- les angiomes stellaires correspondent à des anomalies vasculaires dont la revascularisation par vitropression est centripète
- d- on observe parfois un flapping tremor en rapport avec une encéphalopathie
- e- le flapping tremor est un signe d'encéphalopathie hépatique

QCM 17 - Un occlusion intestinale :

- a- se traduit par un arrêt des matières et des gaz
- b- s'accompagne de douleurs abdominales avec des vomissements

- c- s'accompagne généralement de vomissements tardifs avec un retentissement tardif sur l'état général au cours de l'occlusion du grêle
- d- les niveaux liquides sont plus hauts que larges sur la radiographie de l'abdomen sans préparation en cas d'occlusion colique
- e- peut être secondaire à une hernie inguinale étranglée

QCM 18 - Au cours de l'appendicite :

- a- la douleur siège en fosse iliaque droite dans sa forme classique
- b- l'association à des vomissements ou à une fièvre modérée est inhabituelle
- c- il existe un signe de Murphy
- d- une hyperleucocytose et un syndrome inflammatoire biologique sont habituels
- e- elle peut se compliquer en péritonite

QCM 19 - La péritonite aiguë s'accompagne :

- a- d'une douleur abdominale intense
- b- d'une contracture à la palpation abdominale
- c- d'une douleur intense au toucher rectal
- d- de la disparition de la matité pré-hépatique en cas de perforation digestive
- e- d'une pneumopéritoine qui est une image aérique sous-diaphragmatique

QCM 20 - A cours de la cholécystite aiguë :

- a- la douleur siège au niveau de l'hypochondre droit
- b- est parfois précédée d'épisode de colique hépatique
- c- elle est souvent associée à de la fièvre et à des vomissements
- d- la douleur est améliorée par l'inspiration profonde
- e- l'échographie abdominale est inutile

QCM 21 - À propos de la déglutition :

- a- elle se décompose en 3 temps
- b- le temps pharyngien est réflexe et permet le passage d'aliments dans les voies respiratoires
- c- le temps oesophagien est réflexe
- d- le péristaltisme oesophagien permet la progression du bol alimentaire
- e- au repos, le sphincter oesophagien inférieur est relâché

QCM 22 - La dysphagie :

- a- est définie par un blocage alimentaire
- b- peut compliquer un cancer oesophagien
- c- est fréquemment associée à une odynophagie en cas d'oesophagite
- d- est dite « paradoxale » lorsqu'elle concerne uniquement les solides
- e- l'intoxication éthyloalcooliques oriente vers une sténose peptique

QCM 23 - Devant un méléna :

- a- le patient décrit du sang rouge dans les selles avec des caillots
- b- le toucher rectal est le plus souvent normal
- c- une hématomélose associée n'est pas fréquente

- d- une cirrhose peut se compliquer d'un méléna
- e- un ulcère gastrique peut se compliquer d'un méléna

QCM 24 - Devant des rectorragies :

- a- la lésion qui saigne est le plus souvent recto-sigmoïdienne
- b- les selles sont noires de la couleur du goudron
- c- la tachycardie et l'hypotension artérielle sont des signes de gravité
- d- un groupage sanguin en urgence est inutile
- e- le toucher rectal est inutile

QCM 25 - Devant une anémie par hémorragie intestinale occulte :

- a- elle peut se traduire par une asthénie cutanéomuqueuse
- b- chez la femme non ménopausée, une cause gynécologique est le principal diagnostic différentiel
- c- la prise d'aspirine à l'interrogatoire n'est pas un facteur favorisant
- d- peut compliquer une maladie de Rendu Osler avec des malformations artério-veineuses du tube digestif
- e- la ferritine dans le sang est haute

QCM 26 - Devant une dysphagie :

- a- l'achalasie est une dysphagie fonctionnelle
- b- dans l'achalasie, la dysphagie est au début intermittente
- c- une aphasie empêche d'avaler la salive
- d- le cancer de l'oesophage donne une dysphagie débutant par les solides
- e- l'oesophagite par reflux acide n'est pas associée à un pyrosis

QCM 27 - Concernant la fissure anale :

- a- la douleur est déclenchée par la selle
- b- est typiquement à bord irrégulier
- c- est associée à une contracture douloureuse au toucher rectal
- d- est chez l'homme le plus souvent antérieure à l'examen proctologique
- e- est très souvent associée à une constipation

QCM 28 - La pathologie hémorroïdaire peut se révéler par :

- a- une thrombose hémorroïdaire externe avec à l'examen une tuméfaction bleutée
- b- une thrombose hémorroïdaire interne avec une douleur vive au toucher rectal
- c- un saignement digestif avec du méléna
- d- une anémie qui est fréquente dans cette situation
- e- un prolapsus hémorroïdaire thrombosé qui est le plus souvent indolore

QCM 29 - Les vomissements peuvent être :

- a- noirâtres en cas de liquide de stase
- b- fécaloïdes en cas d'occlusion
- c- secondaires à un infarctus du myocarde
- d- révélateurs d'une hypertension intracrânienne
- e- associés à une appendicite aiguë

QCM 30 - Au cours de la constipation :

- a- la dyschésie correspond à une évacuation incomplète des selles
- b- un facteur favorisant est l'alitement
- c- un fécalome peut se compliquer d'une occlusion
- d- le stress aggrave les troubles fonctionnels intestinaux
- e- il est inutile de réaliser une coloscopie si elle est associée à du sang dans les selles

Session 1 2013-2014 (Pas de correction)

QCM 1 - Dans le cadre des explorations d'un patient présentant une pathologie digestive :

- A- Une augmentation de la lipasémie oriente vers une pancréatite aigüe
- B- Une stéatorrhée est compatible avec une malabsorption
- C- Une stéatorrhée est compatible avec une maldigestion
- D- Un examen par vidéo capsule permet d'explorer l'intestin grêle.
- E- La coloscopie permet l'exploration d'une pathologie colique.

QCM 2 - En fonction de la topographie de la douleur abdominale, vous évoquez :

- A- Une pathologie du foie ou de la vésicule en cas de douleur de l'hypochondre droit
- B- Une pathologie de l'estomac en cas de douleur de l'épigastre.
- C- Une pathologie de la rate en cas de douleur de l'hypochondre gauche
- D- Une pathologie rétro-péritonéale en cas de douleur péri-ombilicale
- E- Une pathologie urologique ou gynécologique en cas de douleur de l'hypogastre.

QCM 3 - Au cours du syndrome ulcéreux :

- A- Le patient décrit une faim douloureuse
- B- Une douleur rythmée par les repas
- C- Les laitages ou les antiacides calment la douleur
- D- L'examen clinique est le plus souvent normal
- E- Si les symptômes persistent, une fibroscopie oesogastro duodénale est inutile.

QCM 4 - Au cours de la colique hépatique non compliquée :

- A- La douleur est brutale à type de broiement.
- B- La douleur siège dans l'hypochondre droit ou l'épigastre
- C- La douleur n'est pas augmentée par l'inspiration profonde
- D- La douleur cède spontanément en quelques heures
- E- le patient est fébrile.

QCM 5 - Devant un patient présentant des vomissements :

- A- Du liquide noirâtre évoque une stase gastrique
- B- Un aspect fécaloïde évoque une occlusion intestinale
- C- L'association à des céphalées matinales fait rechercher une hypertension intra crânienne
- D- Peut se compliquer d'un syndrome de Mallory Weiss
- E- Est parfois révélateur d'un diabète compliqué

QCM 6 - Dans le cadre de l'évaluation d'une diarrhée :

- A- Un syndrome dysentérique est associé à des selles afécales avec des glaires et du sang.
- B- On parle de diarrhée chronique lorsqu'elle évolue depuis plus de 3 mois.
- C- Un début brutal ou épidémique évoque une gastroentérite infectieuse.
- D- La survenue d'épisodes diarrhéiques avec des flush est compatible avec une tumeur neuroendocrine.
- E- Une tachycardie et une thermophobie avec diarrhée évoque une hyperthyroïdie.

F- Des selles graisseuses évoquent une stéatorrhée

QCM 7 - Au cours d'un ictère cholestatique par rétention :

A- Les selles sont sombres

B- Les urines sont décolorées

C- Il existe rarement un prurit

D- L'association avec de la fièvre évoque une angiocholite

E- La présence d'une grosse vésicule à la palpation abdominale évoque un cancer du pancréas.

QCM 8 - Devant un patient présentant une hémorragie intestinale :

A- Des rectorragies sont l'émission de sang rouge par l'anus.

B- Le méléna a une couleur classiquement marron.

C- Les rectorragies évoquent une pathologie recto-sigmoïdienne.

D- Une hématomèse peut précéder un méléna.

E- Devant des rectorragies, le toucher rectal est le plus souvent inutile.

QCM 9 - Devant un patient présentant une hémorragie digestive :

A- Vous devez rechercher à l'interrogatoire la prise d'anti inflammatoire non stéroïdien.

B- L'association avec des épigastralgies est compatible avec un ulcère gastro duodénal

C- Au cours de la cirrhose, l'hémorragie digestive est le plus souvent secondaire à une rupture de varices œsophagiennes.

D- Une tachycardie et une hypotension sont un signe de gravité de l'hémorragie.

E- Le toucher rectal peut permettre le diagnostic d'un méléna non extériorisé.

QCM 10 - Chez un patient présentant une douleur anale :

A- Vous évoquez une thrombose hémorroïdaire devant une tuméfaction bleutée dure et douloureuse à la palpation.

B- Une thrombose hémorroïdaire interne en cas de douleur intra canalaire au toucher rectal.

C- Une fissure anale si le patient décrit une douleur à 3 temps déclenchée par les selles.

D- Une fissure anale devant une ulcération en « raquette » postérieure à l'inspection de la marge anale.

E- Un abcès de la marge anale en cas de masse rouge chaude, douloureuse à la palpation.

QCM 11 - Devant un dysphagie :

A- Aucun examen para-clinique n'est indiqué

B- Doit faire évoquer en priorité un cancer de l'œsophage chez un patient éthylo-tabagique de 60 ans.

C- Au cours de l'achalasie le diagnostic est porté grâce aux données de la manométrie œsophagienne.

D- La dysphagie n'est jamais douloureuse.

E- Une cause infectieuse peut provoquer une dysphagie notamment chez les patients immunodéprimés.

QCM 12 - Le reflux gastro-oesophagien :

- A- Est une pathologie fréquente.
- B- Son diagnostic positif repose sur la mesure du pH oesophagien sur 24h par pH-métrie.
- C- Peut se compliquer d'une sténose de l'œsophage.
- D- Est toujours responsable d'une dysphagie.
- E- Le pyrosis correspond à une sensation de brûlure rétro-sternale de trajet ascendant.

QCM 13 - A propos de la déglutition :

- A- Elle se décompose en 3 temps.
- B- Le temps pharyngien est réflexe et permet d'éviter le passage d'aliment dans les voies respiratoires.
- C- Le temps oesophagien est un temps volontaire.
- D- Le péristaltisme oesophagien permet la progression du bol alimentaire.
- E- Au repos, le sphincter supérieur est relâché.

QCM 14 - Concernant l'ascite :

- A- Un ASP est souvent nécessaire au diagnostic.
- B- Une infection du liquide d'ascite est définie par la présence de plus de 100 Polynucléaires neutrophiles /mm³
- C- L'ascite est définie comme la présence d'air dans la cavité péritonéale.
- D- Une ascite abondante peut entraîner la survenue d'une hernie ombilicale.
- E- La présence d'ascite est toujours douloureuse.

QCM 15 - Une ascite peut apparaître :

- A- Dans les pathologies cardiaques sévères
- B- Lors des syndromes néphrotiques
- C- L'ascite n'apparaît jamais dans les pathologies infectieuses comme la tuberculose.
- D- L'ascite apparaît toujours au cours de l'évolution de la cirrhose.
- E- Peut être une manifestation d'une carcinose péritonéale dans les cancers ovariens.

QCM 16 - Concernant l'ascite dans la cirrhose :

- A- L'ascite dans la cirrhose est le plus souvent riche en protéides.
- B- L'ascite dans la cirrhose ne s'infecte pas.
- C- Est souvent associée à des œdèmes des membres inférieurs.
- D- La ponction d'ascite se réalise la plupart du temps au niveau de la fosse iliaque droite.
- E- Elle s'associe souvent à une circulation veineuse collatérale.

QCM 17 - Concernant la cirrhose :

- A- La présence d'angiomes stellaires est un signe d'insuffisance hépatocellulaire.
- B- Le score de CHILD-PUGH est un score clinico-biologique utilisé dans la cirrhose
- C- La présence d'un ictère signifie toujours que le patient a une cirrhose
- D- La circulation collatérale est un signe d'insuffisance hépatocellulaire.
- E- L'alcool est une des principales causes de cirrhose en France.

QCM 18 - Concernant la cholécystite :

- A- Elle est définie par la triade douleur-fièvre-ictère.
- B- L'échographie retrouve un épaissement des parois de la vésicule à plus de 4 ou 5 mm.
- C- Le traitement de la cholécystite associe une antibiothérapie et une prise en charge chirurgicale..
- D- La lipase est augmentée à plus de 3 fois la normale
- E- Le signe de Murphy est déclenché à la palpation de l'hypochondre gauche.

QCM 19 - Concernant le syndrome occlusif :

- A- Les vomissements peuvent être retardés dans l'occlusion colique
- B- L'ASP montre des niveaux hydro-aériques plus large que haut que dans les occlusions du grêle
- C- L'occlusion du grêle peut être fonctionnelle.
- D- Le cancer du côlon peut se compliquer d'occlusion, le plus souvent par un mécanisme de strangulation (étranglement)
- E- Cliniquement il existe souvent une matité abdominale importante dans le syndrome occlusif.

QCM 20 - Concernant l'appendicite :

- A- L'ASP est le premier examen d'imagerie à réaliser en cas de suspicion d'appendicite
- B- Une fièvre à 40°C est habituelle.
- C- Le scanner peut être utile en cas de doute diagnostic.
- D- Il existe le plus souvent une douleur, voir une défense en regard du point de Mc Burney.
- E- Ne se complique jamais de péritonite.

Session 1 2012-2013 (Correction non détaillée)

QCM 1 - La fissure anale :

- A. La douleur n'est pas déclenchée par la selle.
- B. Est typiquement à bord irrégulier.
- C. Est associée à une contracture douloureuse au toucher rectal.
- D. Est le plus souvent latérale à l'examen proctologique.
- E. Est très souvent associée à une constipation.

QCM 2 - La pathologie hémorroïdaire peut se révéler par :

- A. Une thrombose hémorroïdaire externe avec à l'examen une tuméfaction bleutée.
- B. Une thrombose hémorroïdaire interne avec une douleur vive au toucher rectal.
- C. Un saignement digestif avec du méléna.
- D. La présence de sang en fin de selle ou sur le papier d'essuyage.
- E. Un prolapsus hémorroïdaire thrombosé qui est le plus souvent indolore.

QCM 3 - Le reflux gastro-oesophagien :

- A. Est une pathologie rare
- B. Son diagnostic positif nécessite toujours la réalisation d'examens complémentaires
- C. Est parfois associé à une toux nocturne
- D. Est classiquement responsable d'une dysphagie
- E. Est typiquement caractérisé par l'association d'un pyrosis et de vomissements

QCM 4 - Au cours de la constipation :

- A. La dyschésie correspond à une évacuation incomplète des selles.
- B. Un facteur favorisant est l'alitement
- C. Un fécalome peut se compliquer d'une occlusion.
- D. Le stress aggrave les troubles fonctionnels intestinaux.
- E. Il est nécessaire de réaliser une coloscopie si elle est d'apparition récente après l'âge de 50 ans.

QCM 5 - Une péritonite aiguë se traduit par :

- A. Une douleur abdominale intense.
- B. Un arrêt du transit.
- C. Une contracture à la palpation abdominale.
- D. Un toucher rectal en général peu douloureux.
- E. Un pneumopéritoine sous la forme d'un croissant gazeux sous phrénique à la radiologie de l'abdomen sans préparation.

QCM 6 - L'occlusion du grêle :

- A. Fait rechercher un antécédent de chirurgie abdominale.
- B. Les vomissements sont tardifs et inconstants.
- C. Le transit est conservé.
- D. Les niveaux liquides sur la radiographie de l'abdomen sans préparation sont plus hauts que larges.
- E. Peut être secondaire à une hernie inguinale étranglée.

QCM 7 - Au cours de l'appendicite classique, il existe :

- A. Une douleur épigastrique.
- B. Des vomissements et une fièvre modérée.
- C. Une douleur à la palpation au point de la fosse iliaque droite.
- D. Un psoïtis en cas d'appendicite rétrocoécale.
- E. Une hyperleucocytose sur le bilan biologique.

QCM 8 - Au cours de la cholécystite :

- A. Il faut rechercher un calcul.
- B. La douleur de l'hypochondre droit irradie vers le bas.
- C. Elle peut être précédée de crises de coliques hépatiques.
- D. Le signe de Murphy n'est pas associé à une inhibition respiratoire.
- E. L'échographie hépato vésiculaire est inutile.

QCM 9 - Au cours d'un toucher rectal on peut :

- A. Percevoir un fécalome.
- B. Faire le diagnostic d'un cancer du sigmoïde.
- C. Explorer la prostate.
- D. Rechercher un méléna.
- E. Palper le col utérin chez une femme jeune

QCM 10 - Une hématomèse :

- A. Est un vomissement de sang noir.
- B. Peut s'accompagner d'une pneumopathie d'inhalation.
- C. Est généralement suivie d'un méléna dans les jours suivants.
- D. Peut être secondaire à des efforts violents et répétés de vomissements.
- E. Peut se compliquer d'encéphalopathie hépatique chez un patient cirrhotique.

QCM 11 - Au cours d'une hémorragie intestinale :

- A. Les rectorragies correspondent à du sang rouge.
- B. Le méléna est de couleur marron foncé.
- C. Il faut rechercher la prise d'aspirine ou d'anti-inflammatoires.
- D. Un bilan endoscopique est souvent inutile.
- E. Un méléna peut révéler un cancer du colon droit.

QCM 12 - Chez un patient ayant la diarrhée :

- A. Une alternance avec des périodes de constipation est évocatrice d'un trouble fonctionnel intestinal.
- B. La présence de sang et de glaires élimine une diarrhée infectieuse.
- C. Est rarement épidémique lors des taxi-infections alimentaires.
- D. Les faux besoins et le ténésme évoquent une pathologie recto sigmoïdienne.
- E. Est associée à un météorisme important en cas de coléstatie

QCM 13 - Chez un patient ayant une diarrhée chronique :

- A. Elle est souvent glaira-sanglante en cas de maladie inflammatoire du tube digestif

- B. Est matinale ou post-prandiale en cas de diarrhée motrice.
- C. Il existe une carence martiale en cas de maladie coeliaque.
- D. Ne s'accompagne pas de douleur abdominale au cours de la pancréatite chronique.
- E. Peut révéler une hypothyroïdie.

QCM 14 - A propos de la déglutition :

- A. Elle se décompose en 3 temps
- B. Le temps pharyngien est volontaire et permet d'éviter le passage d'aliment dans les voies respiratoires
- C. Le temps oesophagien est un temps réflexe
- D. Le péristaltisme oesophagien permet la progression du bol alimentaire
- E. Au repos, le sphincter oesophagien inférieur est relâché

QCM 15 - Concernant la ponction d'ascite :

- A- l'analyse du liquide d'ascite est l'examen de première intention devant une ascite
- B- L'analyse biochimique du liquide d'ascite est rarement utile
- C - Elle est réalisée au point de Mc Burney, c'est-à-dire en fosse iliaque droite, à la jonction 1/3 externe-2/3 internes entre l'ombilic et la crête iliaque
- D - Elle doit être réalisée par un chirurgien, au bloc opératoire
- E- Elle doit être réalisée dans des conditions d'asepsie

QCM 16 - Au cours de l'hépatomégalie :

- A. Le bord inférieur se recherche à la percussion.
- B. Est douloureux à la palpation au cours de l'insuffisance cardiaque droite.
- C. Évoque une cirrhose en cas de bord inférieur tranchant.
- D. Est le plus souvent fébrile en cas d'abcès.
- E. L'échographie hépatique est le plus souvent inutile.

QCM 17 - Chez un patient se plaignant d'une dysphagie :

- A. Un pyrosis doit faire rechercher une oesophagite peptique.
- B. La fibroscopie oesogastroduodénale est le plus souvent inutile.
- C. Elle est permanente au cours de l'achalasie ou méga œsophage idiopathique.
- D. Elle est progressive au cours du cancer de l'œsophage.
- E. Elle est douloureuse en cas d'œsophagite peptique.

QCM 18 - En cas d'ictère :

- A. Les selles ne sont pas décolorées en cas d'ictère cholestatique
- B. Les urines sont foncées en cas de maladie de Gilbert
- C. La vésicule biliaire est dilatée en cas de cancer du pancréas
- D. Les transaminases s'élèvent de manière transitoire en cas de migration lithiasique
- E. La fièvre est absente en cas d'angiocholite

QCM 19 - Dans la pancréatite chronique :

- A. il existe rarement une consommation excessive d'alcool

- B. la douleur est souvent épigastrique et transfixiante
- C. s'accompagne volontiers d'une diarrhée ou d'un diabète
- D. la douleur est calmée par la position en chien de fusil
- E. la douleur irradie vers l'épaule droite

QCM 20 - Dans le syndrome ulcéreux :

- A. le patient décrit une faim douloureuse avec des crampes
- B. le siège est en général hypogastrique
- C. la douleur est aggravée par le repas dans un ulcère du bulbe
- D. est favorisé par la prise d'anti-inflammatoire non stéroïdien
- E. l'apparition de douleurs post-prandiales précoces est habituelle au cours de l'ulcère de l'estomac.

Correction

QCM 1 - CE	QCM 2 - ABD	QCM 3 - C	QCM 4 - ABCDE	QCM 5 - ABCE
QCM 6 - AE	QCM 7 - BCDE	QCM 8 - AC	QCM 9 - ACDE	QCM 10 - BCDE
QCM 11 - ACE	QCM 12 - ADE	QCM 13 - ABC	QCM 14 - ACD	QCM 15 - AE
QCM 16 - BCD	QCM 17 - ADE	QCM 18 - CD	QCM 19 - BCD	QCM 20 - ADE

Session 1 2011-2012 (Pas de correction)

QCM 1 - Dans une pancréatite aigue, la douleur :

- A- siège le plus souvent au niveau de l'hypochondre droit
- B- a une irradiation postérieure transfixiante
- C- peut être déclenchée par la prise d'alcool
- D- peut s'accompagner de vomissement
- E- s'associe rarement à une augmentation de la lipasémie

QCM 2 - Au cours de l'hépatomégalie :

- A- le bord supérieur du foie s'évalue à la palpation
- B- le bord inférieur s'évalue à la percussion
- C- un bord inférieur tranchant est compatible avec une cirrhose
- D- le caractère marronné ou nodulaire évoque des métastases hépatiques
- E- une fièvre avec un ictère n'évoque pas une angiocholite

QCM 3 - Une occlusion intestinale :

- A- se définit par l'arrêt des matières et des gaz
- B- S'accompagne de douleurs abdominales avec vomissements
- C- S'accompagne de vomissements précoces avec un retentissement rapide sur l'état général au cours de l'occlusion du grêle
- D- les niveaux liquides sont plus hauts que larges sur la radiographie ASP en cas d'occlusion coliques
- E- peut être secondaire à une hernie inguinale étranglée

QCM 4 - La constipation :

- A- Peut être trompeuse car alternant avec une diarrhée
- B- peut s'accompagner d'un fécalome avec un état sub-occlusif
- C- Est favorisée par le décubitus prolongé
- D- Est un facteur aggravant d'une pathologie hémorroïdaire
- E- L'hyperthyroïdie est un facteur favorisant

QCM 5 - Un ictère sévère peut s'accompagner :

- A- de prurit
- B- de selles décolorées
- C- d'urines claires en cas d'obstacle sur la voie biliaire
- D- d'une grosse vésicule en cas de cancer du pancréas
- E- d'une fièvre en cas d'angiocholite

QCM 6 - Au cours de l'appendicite :

- A- la douleur siège dans l'épigastre dans sa forme classique
- B- l'association à des vomissements ou à une fièvre modérée est inhabituelle
- C- il existe une douleur à la palpation de l'hypochondre droit caractéristique
- D- le touché rectal est en général indolore
- E- une hyperleucocytose et un syndrome inflammatoire biologique sont habituels

QCM 7 - La péritonite aiguë s'accompagne :

- A- d'une douleur abdominale intense
- B- d'une contracture à la palpation abdominale
- C- d'une douleur intense au touché rectal
- D- de la disparition de la matité pré hépatique en cas de perforation digestive
- E- d'un pneumopéritoine qui est une image aérique sous diaphragmatique

QCM 8 - Au cours d'un toucher rectal on peut :

- A- percevoir un fécalome
- B- faire le diagnostic d'un cancer sigmoïde
- C- explorer la prostate
- D- rechercher un mélaena
- E- déclencher une douleur en cas de péritonite

QCM 9 - à propos de la déglutition :

- A- elle se décompose en trois temps
- B- le temps pharyngien est reflexe et permet d'éviter le passage d'aliment dans les voies respiratoires
- C- le temps œsophagien est un temps volontaire
- D- le péristaltisme œsophagien permet la progression du bol alimentaire
- E- au repos, le sphincter œsophagien inférieur est relâché

QCM 10 - des rectorragies :

- A- correspondent à l'émission de sang rouge par l'anus
- B- sont rarement d'origines rectosigmoïdiennes
- C- nécessitent la réalisation d'une coloscopie
- D- l'examen proctologique est le plus souvent inutile
- E- nécessitent de réaliser un touché rectal

QCM 11 - un méléna :

- A- correspond à l'émission de sang noir digéré
- B- doit faire rechercher une cause rectosigmoïdienne
- C- est le plus souvent secondaire à une rupture de varice œsophagienne au cours de la cirrhose
- D- ne nécessite pas de réaliser de fibroscopie œsogastroduodénale
- E- est parfois précédé d'une hématomèse

QCM 12 - dans la cirrhose :

- A- la circulation veineuse collatérale est un signe d'hyper tension portale
- B- l'ascite est un signe d'hyper tension portale mais pas d'insuffisance hépatocellulaire
- C- les angiomes stellaires correspondent à des anomalies vasculaires dont la revascularisation après vitropression est centripète
- D- on observe toujours des perturbations du bilan hépatique
- E- l'hépatomégalie est classiquement dure à bord inférieur mousse

QCM 13 - au cours de l'ascite :

- A- la ponction se fait dans le flanc droit
- B- le taux de protéines dans le liquide permet de différencier un exsudat transsudat
- C- est riche en lymphocytes au cours de la tuberculose péritonéale
- D- il s'agit en général d'un transsudat au cours de la cirrhose
- E- une hernie ombilicale peut apparaître en cas d'ascite abondante

QCM 14 - au cours de la diarrhée aiguë :

- A- il existe des vomissements et un contexte épidémiques au cours d'une gastroentérite virale
- B- des selles glairo sanglantes évoquent un syndrome dysentérique
- C- une épreinte, un ténésme et des faux besoins sont évocateur d'un syndrome dysentérique
- D- une toxi-infection alimentaire à en général un début brutal avec des vomissements
- E- l'évolution spontanée est la plus souvent favorable sauf chez le sujet âgé ou chez le nourrisson

QCM 15 - au cours de la diarrhée chronique

- A- les symptômes évoluent depuis plus de 3 semaines
- B- une très bonne tolérance sans altération de l'état général est compatible avec des troubles fonctionnels intestinaux
- C- l'existence d'une dénutrition ou d'une anémie par carence martiale est compatible avec une maladie cœliaque
- D- chez le sujet de plus de 40 ans en cas de modification récente du transit, une coloscopie est nécessaire pour éliminer un cancer du colon
- E- la présence de douleurs abdominales et d'un alcoolisme chronique sont compatibles avec une pancréatite chronique.

QCM 16 - dans la cirrhose on peut observer :

- A- une splénomégalie
- B- une ascite
- C- des angiomes stellaires
- D- des varices œsophagiennes à la fibroscopie œsogastroduodénale
- E- une circulation collatérale abdominale

QCM 17 - au cours de la fissure anale :

- A- la douleur est calmée par l'émission des selles
- B- il existe une contracture douloureuse au touché rectal
- C- à l'inspection de la marge anale on peut observer une ulcération en raquette
- D- une localisation latérale et un aspect irrégulier sont habituels au cours d'une fissure banale
- E- l'évolution se fait spontanément vers la cicatrisation et une chirurgie est rarement nécessaire

QCM 18 - dans le syndrome ulcéreux :

- A- le patient décrit une faim douloureuse avec crampe
- B- le siège est en général épigastrique
- C- la douleur est aggravée par le repas dans l'ulcère du bulbe
- D- une coloscopie est nécessaire
- E- l'apparition de douleurs post prandiales précoces est habituelle au cours de l'ulcère de l'estomac

QCM 19 - au cours de la colique hépatique :

- A- la douleur siège dans l'épigastre ou l'hypochondre droit
- B- l'irradiation se fait vers l'épaule droite ou l'omoplate
- C- il existe une inhibition respiratoire
- D- plusieurs crises peuvent précéder une cholécystite aiguë
- E- peut se compliquer d'une migration lithiasique

QCM 20 - une pathologie hémorroïdaire peut être associée à :

- A- des douleurs annales
- B- un méléna
- C- des rectorragies
- D- une constipation ancienne
- E- une tuméfaction annale

Session 1 2009-2010 (Pas de correction)

QCM 1 - Une patiente de 60 ans se plaint de dysphagie. Celle-ci n'est pas quotidienne, mais lorsqu'elle survient, elle ressent un blocage retro-sternal brutal et ne peut plus rien avaler. Parfois, les solides passent mais elle ne peut pas boire d'eau froide. Chez cette patiente :

- A. On ne peut pas éliminer un cancer de l'oesophage
- B. Le diagnostic le plus probable est une achalasie ou mega-oesophage idiopathique
- C. L'examen paraclinique de 1ère intention est une fibroscopie oeso-gastro-duodenale
- D. Si la fibroscopie oeso-gastro-duodenale est normale, la manométrie oesophagienne sera inutile
- E. Aucun examen paraclinique n'est indiqué

QCM 2 - Concernant les causes de dysphagie :

- A. Une dysphagie prédominante pour les solides au début puis au bout de quelques semaines pour les solides et les liquides est compatible avec un cancer de l'oesophage
- B. Les oesophagites d'origine infectieuse sont favorisées par les situations d'immunodépression
- C. Les oesophagites infectieuses sont principalement d'origine bactérienne
- D. En cas de trouble moteur de l'oesophage, la fibroscopie oeso-gastro-duodenale est souvent normale
- E. L'association à une consommation excessive de tabac ou d'alcool évoque un cancer de l'oesophage

QCM 3 - Concernant les complications du reflux gastro-oesophagien :

- A. Une complication fréquente est l'oesophagite peptique
- B. L'endo-brachy-oesophage correspond à la présence d'ulcérations du bas oesophage, liées à l'agression acide de la muqueuse
- C. Le reflux gastro-oesophagien compliqué peut conduire à des hémorragies digestives
- D. Le reflux gastro-oesophagien peut se compliquer d'une dysphagie par sténose
- E. Le reflux gastro-oesophagien associé à un endo-brachy-oesophage, favorise la survenue du cancer de l'oesophage

QCM 4 - Concernant l'ascite :

- A. Le diagnostic est porté devant un abdomen distendu et tympanique
- B. Elle peut se compliquer de hernie de la paroi abdominale
- C. Elle peut être une cause de dyspnée
- D. Elle est souvent associée à des vomissements
- E. La cirrhose et les cancers touchant le péritoine sont les deux causes les plus fréquentes d'ascite

QCM 5 - Concernant la ponction d'ascite :

- A) L'analyse du liquide d'ascite est l'examen de première intention devant une ascite
- B) L'analyse biochimique du liquide d'ascite est rarement utile
- C) Elle est réalisée au point de Mc Burney, c'est-à-dire en fosse iliaque droite, à mi-chemin entre l'ombilic et la crête iliaque
- D) Elle doit être réalisée par un chirurgien, au bloc opératoire
- E) L'infection du liquide d'ascite est rarement associée à une augmentation du taux de polynucléaires neutrophiles dans le liquide

QCM 6 - Hépatomégalie :

- A. Le bord inférieur du foie est au mieux perçu en fin d'expiration
- B. L'existence d'un reflux hépato-jugulaire chez un patient porteur d'une hépatomégalie douloureuse oriente vers un foie cardiaque
- C. Les hépatomégalies tumorales peuvent donner un foie « marronné » à la palpation
- D. La stéatose hépatique est une cause fréquente d'hépatomégalie
- E. L'existence d'angiomes stellaires oriente vers un foie cardiaque

QCM 7 - Devant une hépatomégalie mise en évidence lors de l'examen clinique :

- A) La cirrhose est une cause classique d'hépatomégalie douloureuse
- B) une circulation collatérale abdominale oriente vers une cirrhose
- C) L'hépatomégalie dans la cirrhose est marronnée
- D) L'hépatomégalie dans la cirrhose est classiquement dure, à bord inférieur tranchant
- E) La cirrhose ne s'accompagne pas constamment d'une hépatomégalie

QCM 8 - La fissure anale :

- A. La douleur est déclenchée par la selle.
- B. Est typiquement à bord irrégulier.
- C. Est associée à une contracture douloureuse au toucher rectal.
- D. Est chez l'homme le plus souvent antérieure à l'examen proctologique.
- E. Est très souvent associée à une constipation.

QCM 9 - La pathologie hémorroïdaire peut se révéler par :

- A. Une thrombose hémorroïdaire externe avec à l'examen une tuméfaction bleutée.
- B. Une thrombose hémorroïdaire interne avec une douleur vive au toucher rectal.
- C. Un saignement digestif avec du méléna.
- D. Une anémie qui est fréquente dans cette situation.
- E. Un prolapsus hémorroïdaire thrombosé qui est le plus souvent indolore.

QCM 10 - Les vomissements peuvent être :

- A. Noirâtres en cas de liquide de stase.
- B. Fécaloïdes en cas d'occlusion.
- C. Secondaires à un infarctus du myocarde.
- D. Révélateurs d'une hypertension intracrânienne.
- E. Associés à une appendicite aiguë.

QCM 11 - Au cours de la constipation :

- A. La dyschésie correspond à une évacuation incomplète des selles.
- B. Un facteur favorisant est l'alitement
- C. Un fécalome peut se compliquer d'une occlusion.
- D. Le stress aggrave les troubles fonctionnels intestinaux.
- E. Il est nécessaire de réaliser une coloscopie si elle est d'apparition récente après l'âge de 40 ans.

QCM 12 - L'occlusion du grele :

- A. Fait rechercher un antécédent de chirurgie abdominale.
- B. Les vomissements sont tardifs et inconstants.
- C. Le transit est conserve.
- D. Les niveaux liquides sur la radiographie de l'abdomen sans preparation sont plus hauts que larges.
- E. Peut etre secondaire a une hemie inguinale etranglee.

QCM 13 - Une péritonite aiguë est le plus souvent associée à :

- A. Une douleur abdominale intense.
- B. Un arret du transit.
- C. Une contracture a la palpation abdominale.
- D. Un toucher rectal en general peu douloureux.
- E. Un pneumoperitoine sous la forme d'un croissant gazeux sous phrenique a la radiologie de l'abdomen sans preparation.

QCM 14 - Au cours de l'appendicite, il existe :

- A. Une douleur le plus souvent epigastrique.
- B. Des vomissements et une fièvre moderee.
- C. Une douleur a la palpation au point de Murphy.
- D. Un psoitis en cas d'appendicite retrocoecale.
- E. Une hyperleucocytose sur le bilan biologique.

QCM 15 - Au cours de la cholécystite :

- A. La fièvre est rarement présente
- B. La douleur de l'hypochondre droit irradie vers le bas.
- C. Elle peut être précédée de crises de coliques hépatiques.
- D. La douleur n'est pas augmentée par la respiration profonde.
- E. L'échographie hepato vésiculaire est inutile.

QCM 16 - Au cours d'une hémorragie intestinale :

- A. Les rectorragies correspondent a du sang rouge émis par l'anus.
- B. Le melaena est de couleur marron fonce.
- C. Il faut rechercher la prise par le malade d'aspirine ou d'anti-inflammatoires.
- D. Un bilan endoscopique est le plus souvent inutile.
- E. Un melaena peut révéler un cancer du sigmoïde.

QCM 17 - Chez un patient ayant la diarrhée :

- A. Une alternance avec des périodes de constipation est évocatrice d'un trouble fonctionnel intestinal.
- B. La présence de sang et de glaires élimine une diarrhée infectieuse.
- C. Est rarement épidémique lors des toxi-infections alimentaires.
- D. Les faux besoins et le ténésme évoquent une pathologie recto sigmoïdienne.
- E. Est associée à un météorisme important en cas de colectasie.

QCM 18 - Chez un patient ayant une diarrhée chronique :

- A. La bonne tolérance sans altération de l'état général est compatible avec une colopathie fonctionnelle.
- B. Est matinale ou post-prandiale en cas de diarrhée motrice.
- C. Peut révéler une maladie coeliaque.
- D. Ne s'accompagne pas de douleur abdominale au cours de la pancréatite chronique.
- E. Peut révéler une hypothyroïdie.

QCM 19 - En cas d'ictère par rétention (ictère cholestatique) :

- A. Les selles ne sont pas décolorées
- B. Les urines sont foncées
- C. La vésicule biliaire est dilatée en cas de cancer du pancréas
- D. Les transaminases s'élèvent de manière transitoire en cas de migration lithiasique
- E. La fièvre est absente en cas d'angiocholite

QCM 20 - Dans la pancréatite chronique :

- A. Il existe souvent une consommation excessive d'alcool
- B. La douleur est souvent épigastrique et transfixiante
- C. S'accompagne volontiers d'une diarrhée ou d'un diabète
- D. La douleur est calmée par la position en chien de fusil
- E. La douleur n'est en général pas améliorée par le sevrage alcoolique

Appareil Locomoteur

Sujets d'anatomie de l'appareil locomoteur

Session 1 2023-2024 (Correction non détaillée).....	562
Session 1 2022-2023 (Correction détaillée par Thomas Dahan).....	567
Session 1 2021-2022 (Correction détaillée par Thomas Dahan).....	574
 Session 1 2017-2018 (Correction détaillée par Thomas Dahan).....	 580
 Compilation de sujets de Rangueil (avec corrections détaillées de Thomas Dahan)...	 586
MAI 2018.....	586
MAI 2017 Rangueil.....	588
MAI 2017 Purpan.....	591
MAI 2016.....	594
SEPTEMBRE 2015.....	597
MAI 2015.....	599
MAI 2014.....	601
SEPTEMBRE 2013.....	603
MAI 2013.....	606
AOÛT 2012.....	608
 Correction détaillée par Thomas Dahan (jusqu'à Mai 2014 compris).....	 612
MAI 2018.....	612
MAI 2017 R.....	614
MAI 2017 P.....	616
MAI 2016.....	618
SEPTEMBRE 2015.....	620
MAI 2015.....	622
MAI 2014.....	624

Session 1 2023-2024 (Correction non détaillée)

QCM 1 - A propos de l'articulation de la hanche

- A. C'est une articulation qui permet un seul degré de mobilité
- B. En appui monopodal les contraintes supportées sont équivalentes à 4 fois le poids du corps
- C. Il existe deux ligaments extra capsulaires ventraux
- D. Le ligament de la tête fémorale est intra capsulaire
- E. Le labrum augmente la profondeur de l'acétabulum

QCM 2 - A propos du trigone ou triangle fémoral

- A. Il se situe à la face postérieure du genou
- B. Il livre passage aux vaisseaux fémoraux
- C. Sa limite externe est représentée par le muscle Sartorius
- D. Sa limite interne est représentée par le muscle long adducteur
- E. Il livre passage au nerf fémoral

QCM 3 - A propos des muscles de la cuisse

- A. Le sartorius est un muscle fléchisseur de la loge ventrale
- B. Le sartorius est un muscle polyarticulaire
- C. Le quadriceps est innervé par le nerf fémoral
- D. Le muscle pectiné forme le plancher du trigone fémoral
- E. Le muscle gracile est un muscle de la patte d'oie

QCM 4 - A propos des muscles de la cuisse

- A. Le grand adducteur présente deux faisceaux musculaires
- B. Le grand adducteur a deux innervations différentes
- C. Le muscle semi-membraneux est un muscle extenseur de la cuisse
- D. Le muscle biceps fémoral est extenseur de la hanche et fléchisseur du genou
- E. Le muscle semi-tendineux est innervé par le nerf sciatique

QCM 5 - A propos des muscles de la patte d'oie

- A. Le muscle semi-membraneux est un muscle de la patte d'oie
- B. Ils ont une origine commune
- C. Ils ont une innervation différente
- D. Ils sont au nombre de 4
- E. Ils ont une même action sur le genou

QCM 6 - A propos des muscles de la jambe

- A. Le muscle tibial antérieur passe sous le rétinaculum des extenseurs
- B. Le muscle long extenseur de l'hallux est fléchisseur dorsal du pied
- C. Le tendon du muscle long fibulaire passe au-dessus de la trochlée fibulaire
- D. Le muscle triceps sural contient les muscles gastrocnémiens uniquement
- E. Le muscle tibial postérieur entraîne une inversion du pied

QCM 7 - A propos de la veine fémorale

- A. Elle se termine par la veine poplitée
- B. Elle passe sous l'anneau du muscle grand adducteur
- C. Elle chemine dans le trigone fémoral
- D. La veine grande saphène est une de ses afférences
- E. Elle passe dans la lacune vasculaire de l'anneau fémoral

QCM 8 - A propos des muscles de la hanche

- A. Le muscle ilio-psoas se termine sur le grand trochanter
- B. Le muscle ilio-psoas passe sous le ligament inguinal
- C. Le muscle ilio-psoas entraîne une rotation latérale de la hanche
- D. Le muscle grand fessier est extenseur de la hanche
- E. Les muscles pelvi-trochantériens sont tous rotateurs latéraux de la hanche

QCM 9 - A propos de la fosse poplitée

- A. Elle se situe à la face postérieure du genou
- B. L'artère poplitée fait suite à l'artère fémorale après son passage dans le hiatus du muscle grand adducteur
- C. Sa limite supéro-interne est représentée par le muscle biceps fémoral
- D. Elle livre passage au nerf sciatique
- E. Elle est représentée par un losange

QCM 10 - A propos de l'artère fémorale

- A. Elle naît de l'artère iliaque externe
- B. Elle chemine sous le ligament inguinal
- C. Elle passe dans le hiatus du muscle long adducteur
- D. Elle chemine dans le canal des abducteurs
- E. Elle se poursuit par l'artère poplitée

QCM 11 - Les propositions suivantes concernent les articulations de l'épaule.

- A. L'essentiel des mouvements de l'épaule se réalisent au niveau de l'articulation acromio-claviculaire.
- B. Le muscle deltoïde présente trois faisceaux.
- C. Le faisceau postérieur du muscle deltoïde s'insère sur la clavicule.
- D. Le muscle petit rond s'insère sur la face postérieure du tubercule majeur de l'humérus.
- E. Le muscle biceps brachial est élévateur de l'articulation scapulo-humérale.

QCM 12 - Parmi les muscles suivants lequel est rotateur médial de l'épaule ?

- A. le muscle petit rond
- B. Le muscle subscapulaire
- C. le muscle supraépineux
- D. Le muscle infraépineux
- E. Le faisceau postérieur du muscle deltoïde.

QCM 13 - Les questions suivantes concernent la fosse axillaire.

- A. La fosse axillaire est limitée en avant par le muscle grand dorsal.
- B. La fosse axillaire contient de nombreux noeuds lymphatiques.
- C. La veine céphalique se termine au niveau de la fosse axillaire.
- D. Le nerf médian provient du faisceau postérieur du plexus brachial.
- E. Le muscle petit pectoral est innervé par le nerf musculo-cutané.

QCM 14 - Les questions suivantes concernent la fosse ulnaire.

- A. Elle se situe à la face ventrale des articulations du coude.
- B. Elle est traversée par le nerf ulnaire.
- C. Sa limite supérieure est constituée par le muscle brachio-radial.
- D. A ce niveau le trajet du nerf médian est oblique en bas et en dehors.
- E. Le nerf médian chemine sous l'expansion aponévrotique du biceps brachial (lacertus fibrosus)

QCM 15 - Les propositions suivantes concernent le poignet et les doigts.

- A. Le rétinaculum des fléchisseurs s'insère sur l'os capitatum.
- B. Le nerf ulnaire chemine à la face dorsale du carpe.
- C. Le nerf médian chemine sous le rétinaculum des fléchisseurs.
- D. Le tendon du muscle long fléchisseur du pouce chemine au sein du canal carpien.
- E. Les gaines digito-carpiennes traversent le canal carpien.

QCM 16 - Concernant les muscles intrinsèques de la main, quelles propositions sont exactes ?

- A. Le muscle long fléchisseur du pouce est un muscle intrinsèque du pouce.
- B. Le faisceau superficiel du muscle court fléchisseur du pouce possède la même innervation que le muscle long fléchisseur du pouce.
- C. Le muscle opposant est innervé par le nerf ulnaire.
- D. Le muscle court abducteur du pouce est plus superficiel que le muscle adducteur du pouce.
- E. Le faisceau transverse du muscle adducteur du pouce s'insère sur le bord ventral des 2ème et 3ème métacarpiens.

QCM 17 - Les questions suivantes concernent la main, lesquelles sont exactes ?

- A. Le nerf médian donne des branches motrices exclusivement.
- B. Les interosseux palmaires sont abducteurs des doigts.
- C. Le nerf ulnaire est en rapport avec la face palmaire de l'os pisiforme.
- D. Le long fléchisseur du pouce chemine sous le rétinaculum des fléchisseurs.
- E. L'aponévrose palmaire est plus superficielle que le rétinaculum des fléchisseurs.

QCM 18 - Concernant l'innervation du membre thoracique, quelles propositions sont exactes ?

- A. Le nerf médian innerve d'un point de vue sensitif la face dorsale du pouce.
- B. Le nerf musculo-cutané participe à l'innervation sensitive de la face latérale du coude.
- C. Le nerf radial innerve le moignon de l'épaule.
- D. Le nerf ulnaire est issu du faisceau médial du plexus brachial.
- E. Le nerf cutané médial de l'avant bras est issu du faisceau médial du plexus brachial.

QCM 19 - Parmi les muscles suivants lequel est fléchisseur (élevateur) de l'épaule ?

- A. Le muscle triceps brachial.
- B. Le faisceau postérieur du muscle deltoïde.
- C. Le muscle coraco-brachial.
- D. Le muscle supinateur.
- E. Le muscle grand rond

QCM 20 - Parmi les muscles suivants le(s)quel(s) est (sont) innervé(s) par le nerf ulnaire ?

- A. Le muscle rond pronateur.
- B. Le muscle fléchisseur ulnaire du carpe.
- C. Le muscle adducteur du pouce.
- D. Le muscle long palmaire.
- E. Le muscle carré pronateur.

Correction

QCM 1 - BCDE	QCM 2 - BCDE	QCM 3 - ABCDE	QCM 4 - ABCDE	QCM 5 - CE
QCM 6 - ABE	QCM 7 - BCDE	QCM 8 - BCDE	QCM 9 - ABDE	QCM 10 - ABCE
QCM 11 - BDE	QCM 12 - B	QCM 13 - BCE	QCM 14 - ADE	QCM 15 - CDE
QCM 16 - BDE	QCM 17 - CDE	QCM 18 - BDE	QCM 19 - C	QCM 20 - BC

Session 1 2022-2023 (Correction détaillée par Thomas Dahan)

QCM 1 - Concernant l'articulation de la hanche, quelles propositions sont exactes ?

- A. C'est une articulation de type sphéroïde.
- B. En appui monopodal les contraintes supportées sont équivalentes à 4 fois le poids du corps.
- C. Il existe deux ligaments extra capsulaires ventraux.
- D. Le ligament de la tête fémorale est intra-capsulaire.
- E. Le labrum augmente la profondeur de l'acétabulum.

QCM 2 - A propos du trigone ou triangle fémoral

- A. Il se situe à la face postérieure du genou
- B. Il livre passage aux vaisseaux fémoraux
- C. Sa limite externe est représentée par le muscle sartorius
- D. Sa limite interne est représentée par le muscle grand adducteur
- E. Il livre passage au nerf sciatique

QCM 3 - A propos des muscles de la cuisse, quelles propositions sont exactes ?

- A. Le sartorius est un muscle extenseur de la loge ventrale
- B. Le sartorius est un muscle de la patte d'oie
- C. Le quadriceps est innervé par le nerf fémoral
- D. Le muscle pectiné forme le plancher du trigone fémoral
- E. Le muscle gracile est un muscle de la patte d'oie

QCM 4 - A propos des muscles de la cuisse, quelles propositions sont exactes ?

- A. Le grand adducteur présente deux faisceaux musculaires
- B. Le grand adducteur est innervé par le nerf obturateur uniquement
- C. Le muscle semi-membraneux est un muscle extenseur de la cuisse
- D. Le muscle biceps fémoral est extenseur de la hanche et fléchisseur du genou
- E. Le muscle semi-tendineux est innervé par le nerf sciatique

QCM 5 - A propos des muscles de la patte d'oie, quelles propositions sont exactes ?

- A. Le muscle semi-membraneux est un muscle de la patte d'oie
- B. Ils ont une origine commune
- C. Ils ont une innervation différente
- D. Ils sont au nombre de 3
- E. Ils ont une même action sur le genou

QCM 6 - A propos des muscles de la jambe, quelles propositions sont exactes ?

- A. Le muscle tibial antérieur passe sous le rétinaculum des extenseurs
- B. Le muscle long extenseur de l'hallux est fléchisseur dorsal du pied
- C. Le tendon du muscle long fibulaire passe au-dessus de la trochlée fibulaire
- D. Le muscle triceps sural contient les muscles gastrocnémiens uniquement
- E. Le muscle tibial postérieur entraîne une inversion du pied

QCM 7 - A propos des muscles de la jambe, quelles propositions sont exactes ?

- A. Le muscle troisième fibulaire est situé dans la loge ventrale
- B. Le nerf fibulaire superficiel innerve les muscles de la loge latérale
- C. Le muscle tibial antérieur est innervé par le nerf fibulaire profond
- D. Les muscles fibulaires permettent l'éversion du pied
- E. Le mouvement d'éversion entraîne : une abduction, une rotation latérale et une flexion dorsale du pied

QCM 8 - A propos des muscles de la hanche, quelles propositions sont exactes ?

- A. Le muscle ilio-psoas se termine sur le petit trochanter
- B. Le muscle ilio-psoas passe sous le ligament inguinal.
- C. Le muscle ilio-psoas entraîne une rotation latérale de la hanche
- D. Le muscle grand fessier est extenseur de la hanche
- E. Les muscles pelvi-trochantériens sont tous rotateurs latéraux de la hanche

QCM 9 - A propos de la fosse poplitée, quelles propositions sont exactes ?

- A. Elle se situe à la face ventrale du genou
- B. L'artère poplitée fait suite à l'artère fémorale après son passage dans le hiatus du muscle grand adducteur
- C. Sa limite supéro-externe est représentée par le muscle biceps fémoral
- D. Elle livre passage au nerf sciatique
- E. Elle est représentée par un losange

QCM 10 - A propos de l'artère fémorale, quelles propositions sont exactes ?

- A. Elle naît de l'artère iliaque externe
- B. Elle passe sous le ligament fémoral.
- C. Elle passe dans l'anneau fémoral
- D. Elle chemine dans le canal des abducteurs
- E. Elle se poursuit par l'artère poplitée

QCM 11 - Parmi les éléments musculaires suivants, lequel permet la flexion (élévation) de l'épaule ?

- A. Le muscle supinateur.
- B. Le muscle brachio-radial.
- C. Le muscle coraco-brachial.
- D. Le muscle supra-épineux.

QCM 12 - Parmi les éléments musculaires suivants, lesquels sont innervés par le nerf médian ?

- A. Le muscle deltoïde.
- B. Le muscle carré pronateur.
- C. Le muscle supinateur.
- D. Le muscle fléchisseur radial du carpe.
- E. Le muscle opposant.

QCM 13 - Parmi les éléments musculaires suivants, lequel n'appartient pas à l'éminence Thénar ?

- A. Le muscle opposant.
- B. Le muscle adducteur du pouce.
- C. Le muscle court fléchisseur du pouce.
- D. Le muscle long fléchisseur du pouce.

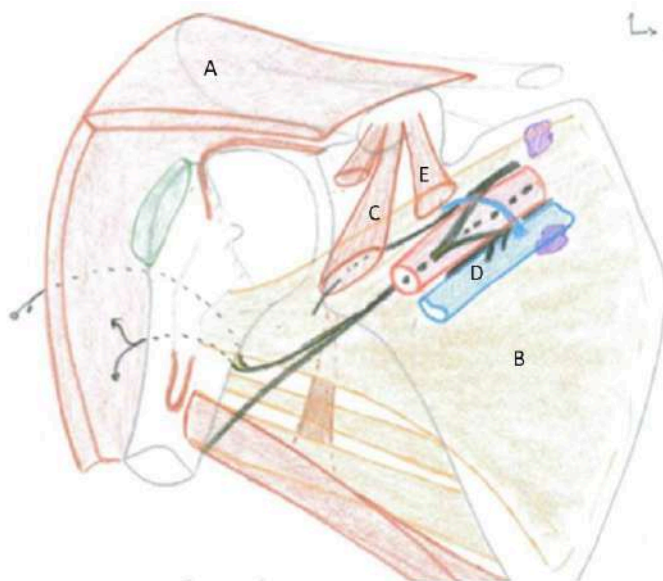
QCM 14 - Parmi les éléments musculaires suivants, lesquels sont innervés par le nerf ulnaire ?

- A. Le muscle fléchisseur ulnaire du carpe.
- B. Le muscle triceps brachial.
- C. Le muscle adducteur du pouce.
- D. Les muscle interosseux palmaires.
- E. Le muscle court extenseur radial du carpe.

QCM 15 - Parmi les éléments musculaires suivants, lesquels sont innervés par le nerf musculo-cutané ?

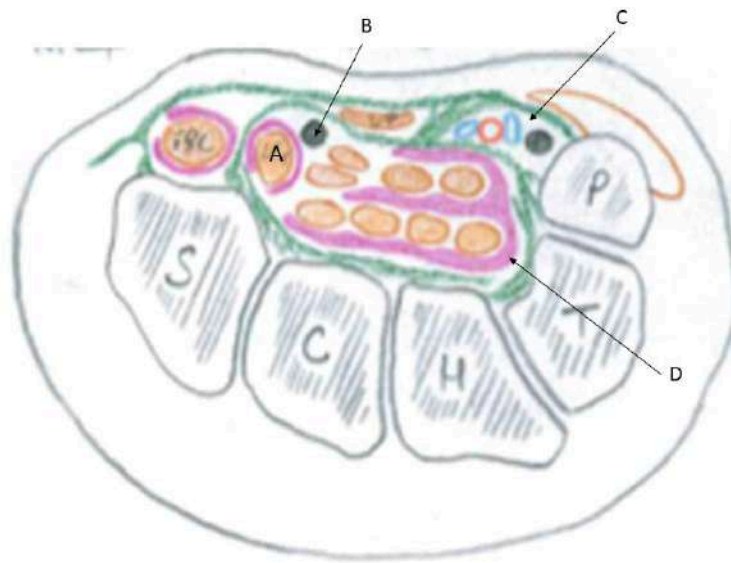
- A. Le muscle coraco-brachial.
- B. Le muscle rond pronateur.
- C. Le muscle supinateur.
- D. Le muscle biceps brachial.
- E. Le muscle anconé.

QCM 16 - Concernant le schéma suivant quelles propositions sont exactes ?



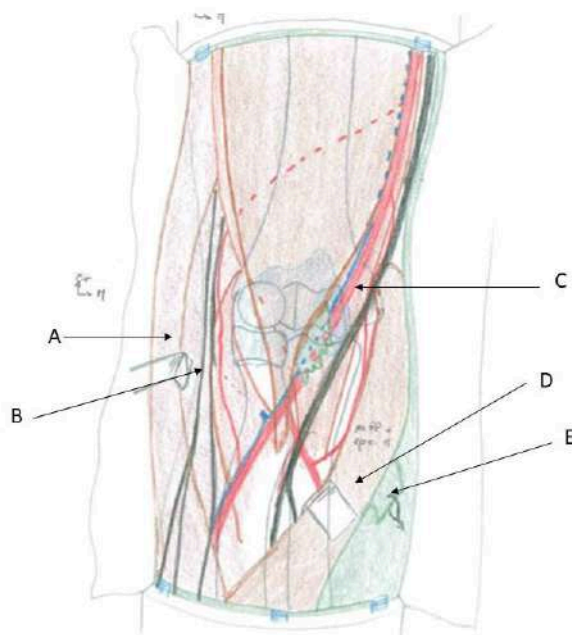
- A. A correspond au muscle deltoïde.
- B. B correspond au muscle grand pectoral.
- C. C correspond au muscle coraco-brachial.
- D. D correspond à la veine axillaire.
- E. E correspond au muscle supra épineux.

QCM 17 - Concernant le schéma suivant, quelles propositions sont exactes ?



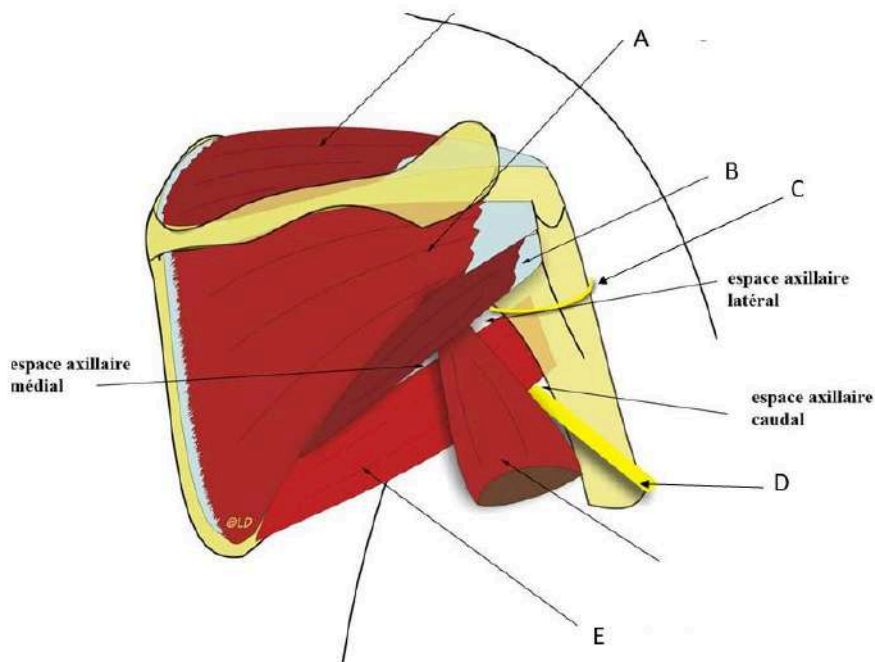
- A. A correspond au muscle fléchisseur radial du carpe.
- B. B correspond au nerf médian.
- C. C correspond à la loge ulnaire (de Guyon)
- D. D correspond à la portion pré-tendineuse des gaines digitocarpiennes.

QCM 18 - Concernant le schéma suivant quelles propositions sont exactes ?



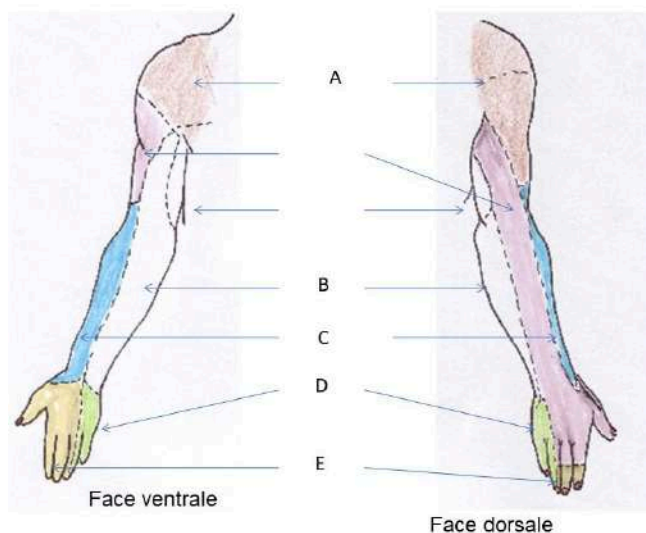
- A. A correspond au muscle brachio- radial.
- B. B correspond à une branche sensitive terminale du nerf musculo-cutané.
- C. C correspond à l'artère brachiale.
- D. D correspond au muscle supinateur.
- E. E correspond au lacertus fibrosus.

QCM 19 - Concernant le schéma suivant, quelles propositions sont exactes ?



- A. A correspond au muscle infra épineux.
- B. B correspond au muscle grand rond.
- C. C correspond au nerf axillaire.
- D. D correspond au nerf ulnaire.
- E. E correspond au muscle grand dorsal.

QCM 20 - Concernant les territoires sensitifs suivants, quelles propositions sont exactes ?



- A. A correspond au territoire sensitif du nerf axillaire.
- B. B correspond au territoire sensitif du nerf radial.
- C. C correspond au territoire sensitif du nerf musculo-cutané.
- D. D correspond au territoire sensitif du nerf ulnaire.
- E. E correspond au territoire sensitif du nerf médian.

CORRECTION SESSION 1 2022-2023 (par Thomas Dahan)

QCM 1 - ABCDE

QCM 2 - BC

- A. Non, il est au niveau de la hanche.
- D. C'est le long adducteur.
- E. Non, du nerf fémoral.

QCM 3 - BCDE

- A. Il est fléchisseur, car innervé par le nerf fémoral.

QCM 4 - ACDE

- B. Non, aussi par le sciatique pour sa partie extension.

QCM 5 - CDE

- A. Non, c'est le semi-tendineux.
- B. Non, une terminaison identique.

QCM 6 - ABE

- C. En dessous !.
- D. Il contient aussi le muscle soléaire.

QCM 7 - ABCDE

QCM 8 - ABCDE

QCM 9 - BCDE

- A. Face dorsale.

QCM 10 - ABCE

- D. Attention, c'est le canal des adducteurs.

QCM 11 - C

Cf cours.

QCM 12 - BDE

Cf cours.

QCM 13 - D

Cf cours.

QCM 14 - ACD

Cf cours.

QCM 15 - AD

Cf cours.

QCM 16 - ACD

B. Muscle sub-scapulaire.

E. Petit pectoral.

QCM 17 - BC

A. Long fléchisseur du pouce.

D. Lane rétro-tendineuse.

QCM 18 - ABCE

D. Rond pronateur.

QCM 19 - AC

B. Petit rond.

D. Nerf radial.

E. Grand rond.

QCM 20 - ACDE

B. Nerf cutané du bras et de l'avant bras.

Session 1 2021-2022 (Correction détaillée par Thomas Dahan)

QCM 1 - À propos des muscles de la patte d'oie :

- A. Le muscle semi-tendineux est un muscle de la patte d'oie.
- B. Ils ont une origine commune.
- C. Ils ont une innervation différente.
- D. Ils exercent une même action sur la hanche.
- E. Ils exercent une même action sur le genou.

QCM 2 - À propos des muscles de la jambe :

- A. Le muscle tibial antérieur passe sous le rétinaculum des extenseurs.
- B. Le muscle long extenseur de l'hallux est fléchisseur dorsal du pied.
- C. Le tendon du muscle long fibulaire passe au-dessus de la trochlée fibulaire.
- D. Le muscle triceps sural contient les muscles gastrocnémiens et sural.
- E. Le muscle tibial postérieur entraîne une éversion du pied.

QCM 3 - À propos des muscles de la jambe :

- A. Le muscle Troisième fibulaire est situé dans la loge dorsale.
- B. Le nerf fibulaire superficiel innerve les muscles de la loge latérale.
- C. Le muscle court fibulaire se termine à la base du 5ème métatarsien.
- D. Les muscles fibulaires permettent l'éversion du pied.
- E. Le mouvement d'éversion entraîne une abduction, une rotation latérale et une flexion dorsale du pied.

QCM 4 - À propos de l'innervation du membre pelvien :

- A. Le nerf fémoral est un nerf sensitif pur
- B. Le nerf fémoral est issu de L2,L3,L4.
- C. Le nerf fémoral se termine en 4 branches.
- D. Le nerf fémoral passe dans la lacune musculaire sous le ligament inguinal.
- E. Le nerf obturateur innerve le faisceau adducteur du muscle grand adducteur.

QCM 5 - À propos des muscles de la hanche :

- A. Le muscle ilio-psoas se termine sur le petit trochanter.
- B. Le muscle ilio-psoas passe dans la lacune musculaire du ligament inguinal.
- C. Le muscle ilio-psoas entraîne une flexion de la hanche.
- D. Le muscle grand fessier est extenseur de la hanche.
- E. Les muscles pelvi-trochantériens sont tous rotateurs latéraux de la hanche.

QCM 6 - À propos de la vascularisation du membre inférieur :

- A. L'artère iliaque commune ne donne pas de collatérale.
- B. L'artère iliaque interne donne des branches viscérales et pariétales.
- C. L'artère fémorale naît de l'artère iliaque interne.
- D. Les artères glutéales participent au réseau anastomotique de la fesse.
- E. L'artère obturatrice naît du tronc antérieur de l'artère iliaque interne.

QCM 7 - À propos de l'artère fémorale :

- A. Elle chemine dans la lacune vasculaire de l'anneau fémoral.
- B. Elle a un trajet court.
- C. Elle se termine par l'artère poplitée.
- D. Elle passe dans le hiatus du muscle grand adducteur.
- E. Elle chemine dans le canal des adducteurs.

QCM 8 - À propos de la veine fémorale :

- A. Elle se poursuit par la veine iliaque externe.
- B. Elle passe sous l'anneau du muscle grand adducteur.
- C. Elle chemine au-dessus du ligament inguinal.
- D. La veine grande saphène est une de ses afférences.
- E. Elle passe dans la lacune musculaire de l'anneau fémoral.

QCM 9 - À propos du trigone fémoral :

- A. Il contient le nerf, l'artère et la veine fémorale.
- B. Il contient la crosse de la petite veine saphène.
- C. Il contient les nœuds lymphatiques de drainage du membre inférieur.
- D. Il contient l'artère poplitée.
- E. Il est délimité en bas par le ligament inguinal.

QCM 10 - À propos de l'articulation de l'épaule :

- A. Tous les mouvements se situent au niveau de l'articulation scapulo-humérale.
- B. Elle présente trois axes de liberté.
- C. Les ligaments gléno-huméraux renforcent la face postérieure de l'articulation;
- D. Le ligament coraco-huméral présente deux faisceaux.
- E. Le ligament coraco-claviculaire présente deux faisceaux.

QCM 11 - À propos de l'articulation de l'épaule :

- A. Elle est protégée en avant par le muscle grand pectoral.
- B. Le muscle petit pectoral est situé sous le muscle grand pectoral.
- C. Le tendon du chef long du muscle biceps brachial est palpable au niveau du sillon delto-pectoral.
- D. Le tendon du chef long du muscle biceps brachial se termine sur le tubercule mineur.
- E. Le tendon du chef long du muscle biceps brachial présente une portion intra-capsulaire au niveau de l'articulation scapulo-humérale.

QCM 12 - À propos de l'articulation de l'épaule. Quels muscles participent à la rotation latérale ?

- A. Le muscle subscapulaire.
- B. Le muscle supra-épineux.
- C. Le muscle petit rond.
- D. Le muscle infra-épineux.
- E. Le muscle biceps brachial.

QCM 13 - À propos de l'articulation de l'épaule. Quels muscles participent à l'abduction ?

- A. Le muscle coraco-brachial.
- B. Le muscle supra-épineux.
- C. Le muscle grand pectoral.
- D. Le muscle deltoïde.
- E. Le muscle triceps brachial.

QCM 14 - Parmi les muscles suivants, lequel est innervé par le nerf musculo-cutané ?

- A. Le muscle supinateur.
- B. Le muscle brachial.
- C. Le muscle deltoïde.
- D. Le muscle rond pronateur.
- E. Le muscle triceps brachial.

QCM 15 - Parmi les muscles suivants, lequel est innervé par le nerf ulnaire ?

- A. Le muscle opposant du pouce.
- B. Le muscle fléchisseur radial du carpe.
- C. Le muscle adducteur du pouce.
- D. Le muscle rond pronateur.
- E. Le muscle supinateur.

QCM 16 - Parmi les muscles suivants, lequel est innervé par le nerf axillaire ?

- A. Le muscle deltoïde.
- B. Le muscle coraco-brachial.
- C. Le muscle rond pronateur.
- D. Le muscle petit pectoral.
- E. Le muscle trapèze.

QCM 17 - À propos de la fosse ulnaire (pli du coude) :

- A. La majorité des éléments nobles cheminent à la face antérieure de l'articulation du coude;
- B. Elle est limitée en dehors par le muscle brachio-radial.
- C. Le nerf ulnaire traverse la fosse ulnaire.
- D. Le nerf médian traverse le muscle rond pronateur et le divise en deux faisceaux;
- E. La limite supérieure de la fosse ulnaire passe par la tubérosité ulnaire.

QCM 18 - À propos de la prono-supination :

- A. Elle permet les mouvements dit des "marionnettes".
- B. La membrane inter-osseuse joue un rôle prépondérant dans la prono-supination.
- C. L'essentiel des mouvements se situent au niveau de l'ulna.
- D. La tête radiale s'articule avec la tête de l'ulna.
- E. Les articulations radio-ulnaires (proximale et distale) constituent une double trochoïde inversée.

QCM 19 - À propos des muscles participant à la prono-supination :

- A. Le muscle carré pronateur est le muscle principal de la pronation.
- B. Le muscle supinateur est le muscle principal de la supination.
- C. Le biceps brachial est supinateur accessoire.
- D. Le nerf radial innerve le muscle supinateur.
- E. Le muscle carré pronateur est innervé par le nerf médian.

QCM 20 - Parmi les muscles suivants lequel appartient à l'éminence thénar ?

- A. Le muscle long fléchisseur du pouce.
- B. Le muscle long palmaire.
- C. Le muscle opposant du pouce.
- D. Le muscle fléchisseur radial du carpe.
- E. Le muscle interosseux palmaire du deuxième rayon.

CORRECTION SESSION 1 THEIA 2022

QCM 1 - ACE

- B. Non, les origines sont différentes.
- D. Non, sur le genou.

QCM 2 - ABD (l'item D est assez bizarre, car il contient plutôt le soléaire)

- C. Attention, il passe en dessous.
- E. Il fait une inversion du pied.

QCM 3 - BCDE

- A. Loge ventrale attention.

QCM 4 - BCDE

- A. Non, il est aussi moteur.

QCM 5 - ABCDE

QCM 6 - ABDE

- B. Elle naît de l'iliaque externe.

QCM 7 - ACDE

- B. Son trajet est assez long.

QCM 8 - ABD

- C. En dessous comme l'artère.
- E. Elle passe dans la vasculaire, comme l'artère aussi.

QCM 9 - AC

- B. La petite veine saphène se jette au niveau de la fosse poplitée.
- D. Pas du tout, c'est trop haut pour détenir la poplitée.
- E. En haut par le ligament inguinal, et en bas par le sartorius.

QCM 10 - BDE

- A. Uniquement la moitié.
- C. Ils renforcent la face antérieure, il n'y a pas de ligament en postérieur de cette articulation.

QCM 11 - ABC(errata on pense, car seul le petit chef serait palpable ici)E

- D. Il se termine sur le processus coracoïde (petit chef) et le tubercule supra glénoïdale (grand chef).

QCM 12 - CD

- Cf cours.

QCM 13 - BD

Cf cours.

QCM 14 - B

Cf cours.

QCM 15 - C

Cf cours.

QCM 16 - A

Cf cours.

QCM 17 - ABD

C. Non, c'est le nerf médian.

E. Non, c'est la ligne virtuelle bi-condylienne.

QCM 18 - ABE

C. Du radius, c'est lui qui fait tout.

D. Non, c'est la tête radiale qui s'articule avec l'incisure radiale de l'ulna.

QCM 19 - BCDE

A. C'est le rond pronateur le principal.

QCM 20 - C

Cf cours.

Session 1 2017-2018 (Correction détaillée par Thomas Dahan)

QCM 1 RÉGION DU COUDE (FOSSE ULNAIRE) :

- A. Le nerf médian traverse la fosse ulnaire.
- B. La fosse ulnaire est limitée en dehors par le muscle supinateur.
- C. Le nerf ulnaire traverse la fosse ulnaire.
- D. Le nerf médian se trouve entre les deux faisceaux du muscle rond pronateur.
- E. La fosse ulnaire est limitée en haut par la ligne bi-épicondylienne.

QCM 2 ARTICULATIONS DU PIED : (HP 2023-2024)

- A. Les articulations du pied l'orientent dans les plans sagittal et frontal.
- B. L'articulation sub-talaire est une double trochoïde inversée.
- C. L'articulation transverse du tarse est composée de l'articulation calcanéo-cuboïdienne et l'articulation talo-calcanéo-naviculaire.
- D. Le ligament bifurqué est un moyen de fixité de l'articulation sub-talaire.
- E. Le ligament calcanéo-naviculaire plantaire est un moyen de fixité de l'articulation transverse du tarse.

QCM 3 NERFS DU MEMBRE THORACIQUE :

- A. Le nerf musculo-cutané naît du faisceau latéral du plexus brachial.
- B. Le nerf ulnaire naît du faisceau médial du plexus brachial.
- C. Le nerf médian innerve le muscle biceps brachial
- D. Le nerf ulnaire innerve le muscle carré pronateur.
- E. Le muscle supinateur est innervé par le nerf radial.

QCM 4 CONCERNANT LE NERF MUSCULO-CUTANÉ :

- A. Il innerve le muscle brachial.
- B. Il s'agit d'un nerf moteur exclusivement.
- C. Il chemine à la face profonde du muscle biceps brachial.
- D. Il innerve le muscle coraco-brachial.
- E. Il chemine à la face postérieure de l'humérus.

QCM 5 Parmi les muscles suivants lequel se termine sur l'os pisiforme :

- A. Le muscle rond pronateur.
- B. Le muscle long palmaire.
- C. Le muscle long abducteur du pouce.
- D. Le muscle fléchisseur ulnaire du carpe.
- E. Le muscle fléchisseur radial du carpe.

QCM 6 AVANT-BRAS :

- A. La membrane interosseuse unit solidement les deux os de l'avant-bras.
- B. L'ulna subit l'essentiel des mouvements lors de la prono-supination.
- C. L'ulna s'articule directement avec le scaphoïde.
- D. Le nerf ulnaire chemine à la face profonde du fléchisseur ulnaire du carpe.
- E. Le muscle carré pronateur est innervé par le nerf médian.

QCM 7 Parmi les muscles suivants lequel s'insère sur le processus coracoïde de la scapula :

- A. Le muscle supra-épineux.
- B. Le muscle grand dorsal.
- C. Le muscle subscapulaire.
- D. Le muscle coraco-brachial.
- E. Le muscle triceps brachial.

QCM 8 VAISSEaux DU MEMBRE PELVIEN :

- A. L'artère glutéale supérieure provient de l'artère iliaque externe.
- B. L'artère circonflexe latérale de la cuisse provient de l'artère fémorale profonde.
- C. L'artère fémorale superficielle devient artère poplitée lorsqu'elle franchit le hiatus du grand adducteur.
- D. L'artère tibiale antérieure rejoint la face antérieure de la jambe en traversant la membrane interosseuse proche de l'articulation talo-crurale.
- E. L'artère tibiale postérieure devient artère dorsale du pied après avoir franchi le rétinaculum des extenseurs.

QCM 9 ARTICULATION DU GENOU : (HP 2023-2024)

- A. L'articulation fémoro-patellaire est une ginglyme.
- B. Sur une vue ventrale, la surface patellaire est plus large en médial.
- C. Les ligaments ménisco-fémoraux s'insèrent sur le ménisque médial.
- D. Le ligament collatéral fibulaire est dirigé en bas et en arrière.
- E. Le ligament poplité arqué provient du tendon du semi-membraneux.

QCM 10 MUSCLES DE LA JAMBE :

- A. Le muscle tibial antérieur se termine sur le cunéiforme médial et la base du 1er métatarsien.
- B. Le muscle long extenseur des orteils est le muscle le plus superficiel de la loge antérieure de la jambe.
- C. Le muscle court fibulaire se termine sur la base de M1 et du cunéiforme médial.
- D. En arrière de la malléole latérale on peut retrouver les éléments suivants : les tendons des muscles long fléchisseur des orteils, de l'hallux et du tibial postérieur, l'artère et nerf tibial postérieurs.
- E. Le muscle long fléchisseur de l'hallux est innervé par le nerf tibial.

QCM 11 MUSCLES DE LA CUISSE :

- A. Le muscle psoas se termine sur le petit trochanter et est innervé par le nerf fémoral.
- B. Le muscle droit fémoral possède une insertion unique sur l'épine iliaque antéro-inférieure.
- C. Les muscles long et court adducteurs sont innervés par le nerf obturateur.
- D. Le muscle semi-membraneux forme avec le muscle gracile et le muscle sartorius les tendons de la patte d'oie.
- E. Le muscle piriforme est tendu entre l'os du coccyx et le grand trochanter.

QCM 12 ARTICULATION DE LA JAMBE : (HP 2023-2024)

- A. L'articulation tibio-fibulaire proximale est une synoviale plane.
- B. L'articulation talo-crurale est une ginglyme unissant le talus, la fibula et le tibia.
- C. La trochlée du talus est convexe transversalement.
- D. La surface articulaire latérale du talus a la forme d'un triangle à sommet inférieur.
- E. Le ligament médial de l'articulation talo-crurale est peu résistant.

QCM 13 RÉGION GLUTÉALE :

- A. Les muscles pelvi trochantériens sont rotateurs latéraux de la hanche.
- B. Le muscle carré fémoral possède un ventre quadrilatère horizontal qui s'insère sur la tubérosité ischiatique.
- C. Le petit muscle glutéal se termine sur le petit trochanter.
- D. Le muscle grand glutéal est le muscle le plus profond de la région glutéale.
- E. Le muscle moyen glutéal est abducteur du membre inférieur.

QCM 14 ARTICULATION DE L'ÉPAULE :

- A. La syssarcose serrato-scapulaire permet le glissement de la scapula sur le muscle dentelé (grand dentelé).
- B. Le ligament coraco-huméral est le principal frein à la luxation antérieure de l'épaule.
- C. Le chef long du muscle biceps brachial est palpable dans le sillon delto-pectoral.
- D. L'articulation sterno claviculaire est une articulation dite « en selle ».
- E. Le nerf axillaire contourne le col anatomique de l'humérus.

QCM 15 LA TABATIÈRE ANATOMIQUE :

- A. L'artère radiale chemine en regard de la tabatière anatomique.
- B. Son innervation sensitive dépend du nerf ulnaire.
- C. Elle est limitée en dehors par le tendon du muscle long fléchisseur du pouce.
- D. L'os scaphoïde forme le plancher de la tabatière anatomique.
- E. La tabatière anatomique apparaît nettement lorsque le pouce se porte en adduction / rotation médiale.

QCM 16 NERFS DU MEMBRE PELVIEN :

- A. Le nerf obturateur provient des racines antérieures du plexus lombaire.
- B. Le nerf génito-fémoral provient de la racine L2.
- C. La racine antéro-externe de la cuisse est innervée par le nerf ilio-inguinal.
- D. Le nerf sciatique chemine dans le canal sus piriforme.
- E. Le nerf sciatique est stimuable sur le quadrant supéro-externe de la fesse.

QCM 17 MUSCLES DU PIED :

- A. Le muscle court extenseur de l'hallux se termine sur la base de P1 et est innervé par le nerf fibulaire profond.
- B. Le muscle court fléchisseur de l'hallux s'insère entre autre sur le cunéiforme médial.
- C. Le muscle abducteur de l'hallux est un muscle plantaire de la loge médiale.
- D. Le faisceau oblique du muscle adducteur de l'hallux est innervé par le nerf plantaire médial.
- E. Le muscle carré plantaire s'insère sur le calcaneus et se termine sur le tendon du muscle long fléchisseur des orteils.

QCM 18 Parmi les muscles suivants, lequel(s) s'insèrent sur le tubercule majeur de l'humérus :

- A. Le muscle deltoïde.
- B. Le muscle petit rond.
- C. Le muscle coraco-brachial.
- D. Le muscle grand pectoral.
- E. Le muscle supra-épineux.

QCM 19 ARTICULATIONS DU COUDE :

- A. L'articulation radio-ulnaire proximale est une articulation de type sphéroïde.
- B. Le muscle supinateur est fléchisseur accessoire de cette articulation.
- C. Le ligament collatéral latéral (radial) comporte trois faisceaux.
- D. Le faisceau antérieur du ligament collatéral latéral s'insère sur la face antérieure du processus coronoïde de l'ulna.
- E. La flexion passive peut atteindre 160°.

QCM 20 ARTICULATION DE LA HANCHE :

- A. Le labrum acétabulaire recouvre la moitié du limbe acétabulaire.
- B. La capsule articulaire possède des fibres circulaires qui forment la zone orbiculaire.
- C. Le ligament ischio-fémoral s'insère sur la face postérieure du fémur.
- D. Le ligament de la tête fémorale s'insère sur la partie non articulaire de la tête fémorale, la fovéa capitis.
- E. L'abduction de l'articulation coxo-fémorale est limitée par le ligament pubo-fémoral et le contact du fémur sur le limbe de l'acétabulum.

CORRECTION SESSION 1 2017-2018

QCM 1 - ADE

- B. La limite externe est le brachio radial.
- C. Non, l'ulnaire n'y passe pas.

QCM 2 - BCE (HP)

QCM 3 - ABE

- C. Le biceps est innervé par le nerf musculo-cutané.
- D. C'est le nerf médian.

QCM 4 - ACD

- B. Il se termine en branche motrice et sensitive.
- E. Il est sur la face antérieure et latérale.

QCM 5 - D

Cf cours.

QCM 6 - ADE

- B. C'est le radius qui est l'acteur principal.
- C. Non, elle s'articule indirectement par le ligament triangulaire.

QCM 7 - D

Cf cours.

QCM 8 - C

- A. Elle provient de l'interne.
- B. Elle provient des glutéales.
- D. Non c'est trop bas, elle traverse la membrane juste en dessous du genou.

QCM 9 - AD (HP)

QCM 10 - ADE

- B. Non, l'extenseur des orteils est plus superficiel.
- C. Il se termine à la base de M5.

QCM 11 - AC

- B. Attention, on n'oublie pas son tendon réfléchi qui va sur l'acétabulum.
- D. C'est le semi-tendineux.
- E. Son origine est le sacrum.

QCM 12 - ABCD (HP)

QCM 13 - ABE

- C. Sur le grand trochanter.
- D. C'est le plus superficiel avec le tenseur du fascia lata.

QCM 14 - AD

- B. Luxation supérieure.
- C. Non, plutôt son chef court (attention, contradiction dans une annale de THEIA).
- E. Le col chirurgical.

QCM 15 - AD

- B. Elle dépend uniquement du nerf radial.
- C. La limite externe est formée par le court fléchisseur du pouce.
- E. Essayez sur vous, elle est visible ++ en abduction et Rotation latérale.

QCM 16 - B

- A. Pas des racines antérieures.
- C. C'est par le nerf ilio-hypogastrique..
- D. Dans le canal sous-piriforme.
- E. Non car aucune innervation ici.

QCM 17 - ACE (HP)**QCM 18 - BE**

Cf cours.

QCM 19 - BCDE

- A. Non, il n'y a pas 3 degrés de liberté..

QCM 20 - BDE

- A. Non, il recouvre $\frac{1}{3}$ seulement.
- C. Piège assez méchant, il a plusieurs insertions, dont certaines en antérieurs.

Compilation de sujets de Ranguel (avec corrections détaillées de Thomas Dahan)

MAI 2018

QCM 1 - Articulations membre thoracique

- A- le ligament trapézoïde est situé en dedans du ligament conoïde.
- B- le ligament coraco-huméral limite la rotation médiale.
- C- le ligament carré stabilise l'articulation radio-ulnaire distale.
- D- l'axe de la prono-supination est parallèle à l'axe des fibres de la membrane inter-osseuse.
- E- l'articulation médio-carpienne est une articulation synoviale de type double-ellipsoïde.

2- Articulation du membre thoracique

- A- le bourrelet glénoïdal de l'articulation scapulo-humérale se fixe au niveau du col anatomique de l'humérus.
- B- les ligaments gléno-huméraux renforcent directement la capsule articulaire de l'articulation scapulo-humérale en dorsal.
- C- la tête humérale regarde en crânial, médial et dorsal.
- D- la cavité glénoïdale par rapport au corps de la scapula est orientée en haut et en dehors.
- E- la rotation latérale ou bascule de la scapula augmente le mouvement d'abduction de l'humérus.

3- Muscles de l'épaule

- A- le muscle sub-scapulaire et le muscle grand pectoral ont les mêmes actions sur l'humérus.
- B- le muscle petit rond et le muscle grand rond ont les mêmes actions sur l'humérus.
- C- le muscle grand rond ne fait pas partie de la coiffe des rotateurs.
- D- la terminaison du muscle trapèze correspond à l'origine du muscle deltoïde.
- E- le muscle coraco-brachial prend son origine sur le processus coronoïde.

4- Muscles de l'épaule

- A- le faisceau moyen du muscle deltoïde s'insère sur l'acromion.
- B- le muscle élévateur de la scapula se termine sur le pilier de la scapula.
- C- le muscle grand rond ne fait pas partie de la coiffe des rotateurs.
- D- la terminaison du muscle trapèze correspond à l'origine du muscle deltoïde.
- E- le muscle coraco-brachial prend son origine sur le processus coronoïde.

5- Thème : muscle du coude

- A- le muscle biceps brachial se fixe sur l'humérus.
- B- le muscle brachial s'insère sur la tubérosité ulnaire.
- C- le muscle brachio-radial est innervé par le nerf musculo-cutané.
- D- la longue portion du muscle triceps se fixe sur le tubercule supra-glénoïdien de la scapula.
- E- le muscle rond pronateur s'insère sur le bord ventral du radius.

6- Canal carpien

- A- le canal carpien est situé en avant du radius et de l'ulna.
- B- il est fermé en avant par le muscle carré pronateur.
- C- il contient les tendons fléchisseurs des doigts longs et le long fléchisseur du pouce.
- D- il contient aussi le nerf médian en dehors et le nerf ulnaire en dedans.
- E- en dedans il est limité par le pisiforme et l'hamulus de l'hamatum.

7- Muscles du membre thoracique

- A- le muscle opposant de l'auriculaire est innervé par le nerf médian.
- B- le muscle adducteur du pouce est le plus superficiel des muscles thénariens.
- C- le muscle court abducteur du pouce se termine sur l'os sésamoïde latéral ainsi que sur la base latérale de la phalange proximale du pouce.
- D- le muscle long fléchisseur du pouce se termine sur la phalange distale de la colonne osseuse du pouce.
- E- le muscle court extenseur du pouce est innervé par le nerf ulnaire.

8- Fonction du coude

- A- il y a un seul nerf pour l'extension.
- B- il y a un seul nerf pour la supination.
- C- il y a un seul nerf pour la pronation.
- D- il y a un seul nerf pour la flexion.
- E- les nerfs de muscles du coude proviennent des trois faisceaux du plexus brachial.

9- Arthrologie du membre pelvien

- A- les ménisques de l'articulation du genou s'articulent uniquement avec les condyles du fémur.
- B- le ligament collatéral latéral se termine sur le tibia.
- C- le ligament croisé antérieur se termine sur la face latérale du condyle fémoral médial.
- D- les ligaments croisés du genou sont intra-capsulaires et intra-articulaires.
- E- les ligaments croisés sont relâchés dans toutes les positions que peut prendre le genou.

10- Le muscle moyen fessier

- A- le muscle moyen fessier s'insère en dessous de la ligne glutéale inférieure.
- B- le moyen fessier se termine sur la face supérieure du grand trochanter.
- C- son rôle principal est l'abduction de la hanche.
- D- il est rotateur médial de la hanche.
- E- il est innervé par le nerf glutéal supérieur.

11- Myologie du membre pelvien

- A- le muscle court fibulaire s'insère par ses fibres les plus crânielles sur le condyle latéral du tibia.
- B- le muscle tibial postérieur se termine sur l'os cunéiforme médial.
- C- le muscle tibial antérieur se termine sur l'os naviculaire.
- D- le tendon du muscle long fibulaire se termine au même endroit que celui du tibial antérieur.
- E- le muscle triceps sural est innervé par le nerf tibial.

12- Myologie du membre pelvien

- A- le muscle tenseur du fascia lata s'insère sur la même épine iliaque de l'os coxal que le muscle droit fémoral.
- B- le muscle pectiné s'insère sur la lèvre médiale de la ligne âpre.
- C- la totalité des fibres du muscle grand fessier se terminent sur le tractus ilio-tibial.
- D- le muscle grand fessier est un extenseur de la hanche.
- E- l'insertion terminale du muscle gracile se fait au même niveau que celle du sartorius.

13- Plexus brachial et ses branches

- A- le nerf médian est constitué par des fibres provenant des trois faisceaux du plexus.
- B- le faisceau dorsal donne les nerfs axillaire et radial.
- C- le nerf musculo-cutané continue le faisceau médial du plexus brachial.
- D- le nerf médian est le nerf de la flexion de la main et du poignet et de la sensibilité de la main.
- E- le nerf médian véhicule les informations afférentes ou sensibles provenant de la pulpe de l'index.

14- Nerfs du membre pelvien

- A- le nerf sciatique est formé par les nerfs spinaux L3 et L4.
- B- le nerf sciatique permet la flexion du genou.
- C- le nerf fémoral permet la flexion de la hanche.
- D- le nerf fémoral n'a pas de territoire sensitif.
- E- le nerf sciatique sort du bassin sous le muscle obturateur interne.

15- Innervation du membre thoracique

- A- le nerf ulnaire passe en arrière de l'épicondyle médial.
- B- le nerf médian est accompagné par l'artère radiale.
- C- le nerf axillaire contourne le col chirurgical de l'humérus par en arrière.
- D- le nerf radial contourne le col du radius.
- E- le nerf radial innerve les interosseux.

MAI 2017 Ranguel

Question 1 Articulations membre thoracique

- A- Le ligament trapézoïde est situé en dedans du ligament conoïde.
- B- Le ligament coraco-huméral limite la rotation médiale.
- C- Le ligament carré stabilise l'articulation radio-ulnaire distale.
- D- L'axe de la prono-supination est parallèle à l'axe des fibres de la membrane inter- osseuse.
- E- L'articulation médio-carpienne est une articulation synoviale de type double ellipsoïde.

Question 2 Articulations de la mains et des doigts

- A- Les articulations carpo-métacarpiennes entre face la distale de l'hamatum et les 4ème et 5ème métacarpiens sont immobiles.
- B- Les articulations inter-métacarpiennes sont des articulations synoviales ellipsoïdes.
- C- Les ligaments collatéraux des articulations métacarpo-phalangiennes sont tendus en extension.
- D- La base de la phalange distale de l'articulation inter-phalangienne du pouce porte l'incisure trochléaire.
- E- Les articulations inter-phalangiennes des doigts longs sont des articulations synoviales de type trochoïde.

Question 3 Muscles fléchisseurs du membre thoracique

- A- L'inclinaison ulnaire du poignet est réalisée par les muscles, fléchisseur ulnaire du carpe et extenseur ulnaire du carpe.
- B- Les tendons du muscle fléchisseur superficiel des doigts sont appelés tendons perforants.
- C- Le faisceau huméro-ulnaire du fléchisseur superficiel des doigts est innervé par le nerf ulnaire.
- D- Le long fléchisseur du pouce s'insère, proximale, sur le radius.
- E- Les poulies (gaines ostéo-fibreuses des doigts) maintiennent les tendons fléchisseurs plaqués contre la chaîne osseuse afin de faciliter leurs actions.

Question 4 Muscles de l'épaule

- A- Le muscle sub-scapulaire et le muscle grand pectoral ont les mêmes actions sur l'humérus.
- B- Le muscle petit rond et le muscle grand rond ont les mêmes actions sur l'humérus.
- C- Le muscle grand rond ne fait pas partie de la coiffe des rotateurs.
- D- La terminaison du muscle trapèze correspond à l'origine du muscle deltoïde.
- E- Le muscle coraco-brachial prend son origine sur le processus coronoïde.

Question 5 Muscles du coude

- A- Le muscle biceps brachial se fixe sur l'humérus.
- B- Le muscle brachial s'insère sur la tubérosité ulnaire.
- C- Le muscle brachio-radial est innervé par le nerf musculo-cutané.
- D- La longue portion du muscle du triceps se fixe sur le tubercule supra glénoidien de la scapula.
- E- Le muscle rond pronateur s'insère sur le bord ventral du radius.

Question 6 Muscles du membre thoracique

- A- Le brachio-radial est un muscle extenseur du poignet.
- B- L'inclinaison ulnaire du poignet teste uniquement le nerf radial.
- C- Le muscle fléchisseur radial du carpe s'insère sur le troisième métacarpien.
- D- Le muscle long palmaire s'insère sur le deuxième métacarpien.
- E- La flexion du poignet est mixte due au nerf médian et ulnaire.

Question 7 Muscles intrinsèques de la main

- A- sur la première phalange de l'index se fixent la terminaison osseuse du premier interosseux dorsal et celle du premier interosseux palmaire.
- B- sur la première phalange de l'annulaire se fixent la terminaison osseuse du deuxième interosseux palmaire et celle du quatrième interosseux dorsal.
- C- Les muscles interosseux réalisent les mouvements de rapprochement et d'écartement des doigts, la flexion de l'articulation métacarpo-phalangienne ainsi que l'extension des articulations inter-phalangiennes.
- D- Le court abducteur du pouce est innervé par le nerf radial.
- E- Le muscle adducteur du pouce se termine sur le sésamoïde médial.

Question 8 Muscles du membre thoracique

- A- Le muscle opposant de l'auriculaire est innervé par le nerf médian.
- B- Le muscle adducteur du pouce est le plus superficiel des muscles thénariens.
- C- Le muscle court abducteur du pouce se termine sur l'os sésamoïde latéral ainsi que sur la base latérale de la phalange proximale du pouce.
- D- Le muscle long fléchisseur du pouce se termine sur la phalange distale de la colonne osseuse du pouce.
- E- Le muscle court-extenseur du pouce est innervé par le nerf ulnaire.

Question 9 Arthrologie du membre pelvien

- A- Les ménisques ou cartilages semi lunaires de l'articulation du genou ont leur face caudale adhérente à la cavité glénoïde du tibia
- B- Le ligament collatéral latéral se termine sur le tibia.
- C- Le ligament croisé antérieur se termine sur la face latérale du condyle fémoral médial
- D- Les ligaments croisés du genou sont intracapsulaires et intra-articulaires
- E- Les ligaments croisés sont relâchés dans toutes les positions que peut prendre le genou

Question 10 Arthrologie de la cheville

- A- L'incisure fibulaire du tibia est recouverte de cartilage.
- B- La syndesmose tibio-fibulaire qui contribue à former la mortaise tibio-fibulaire est maintenue par un ligament interosseux.
- C- L'articulation calcanéo-cuboïdienne est une articulation de type trochoïde.
- D- Le ligament interosseux ou bifurqué(en Y) est situé en arrière de la surface talaire postérieure du calcaneum.
- E- L'articulation sub-talaire participe aux mouvements d'inversion-éversion du pied.

Question 11 Arthrologie du membre pelvien

- A- Les fibres de la membrane interosseuse s'insèrent sur le bord latéral du tibia.
- B- Le ligament tibio-calcanéen (deltoïdien) se fixe sur le sustentaculum tali calcanéen.
- C- L'articulation transverse du pied est une double ellipsoïde inversée.
- D- Le ligament bifurqué ou ligament interosseux ou bifurqué est situé dans le sinus du tarse.
- E- Le mouvement d'inversion du pied est facilité par la flexion plantaire de la cheville.

Question 12 Muscle du membre pelvien

- A- Le muscle iliaque s'insère sur la surface quadrilatère de l'os coxal.
- B- Le muscle grand fessier s'insère sur la crête sacrée latérale.
- C- Le muscle petit fessier s'insère sur la face latérale de l'ilium entre les lignes glutéales postérieure et antérieure.
- D- Le muscle tenseur du fascia lata se continue par la bandelette ou tractus iliotibial.
- E- Le plan profond du muscle grand fessier se termine sur la tubérosité glutéale du fémur.

Question 13 Myologie du membre pelvien

- A- Le muscle moyen fessier se termine sur la face supérieure du grand trochanter.
- B- La fonction principale du moyen fessier est l'abduction de la hanche.
- C- Le muscle sartorius entraîne une rotation latérale de la cuisse.
- D- Les muscles de la patte d'oie ont leur origine sur chacun des trois os constituant l'os coxal.
- E- Le vaste médial du quadriceps s'insère par des fibres charnues sur la face médiale du corps du fémur.

Question 14 Myologie du membre pelvien

- A- Le muscle tenseur du fascia lata s'insère sur la même épine iliaque de l'os coxal que le muscle droit fémoral.
- B- Le muscle pectiné s'insère sur la lèvre médiale de la ligne âpre.
- C- La totalité des fibres du muscle grand fessier se terminent sur le tractus ilio-tibiale.
- D- Le muscle grand fessier est un extenseur de la hanche.
- E- L'insertion terminale du muscle gracile se fait au même niveau que celle du sartorius.

Question 15 Myologie du membre pelvien

- A- Le muscle court fibulaire latéral s'insère par ses fibres les plus craniales sur le condyle latéral du tibia.
- B- Le muscle tibial postérieur se termine sur l'os cunéiforme médial.
- C- Le muscle tibial antérieur se termine sur l'os naviculaire.
- D- Le tendon du muscle long fibulaire se termine au même endroit que celui du tibial antérieur.
- E- Le muscle triceps sural est innervé par le nerf tibial.

MAI 2017 Purpan**QCM1 - Thème : ARTICULATION DE L'ÉPAULE**

- A- Tous les mouvements de l'épaule siègent au niveau de l'articulation scapulo-humérale.
- B- Les ligaments gléno-huméraux se situent à la face dorsale de l'articulation.
- C- Le muscle subscapulaire s'insère sur le tubercule mineur de l'humérus.
- D- Le muscle supra-épineux est adducteur de l'épaule.
- E- Le muscle biceps brachial est composé de deux chefs.

QCM2 - Thème: ARTICULATION DE L'ÉPAULE

- A- Le muscle petit rond s'insère sur la face dorsale du tubercule majeur de l'humérus.
- B- Le nerf axillaire contourne le col anatomique de l'humérus.
- C- Le nerf axillaire peut être comprimé en regard de l'espace axillaire inférieur (huméro-tricipital).
- D- Le muscle coraco-brachial est fléchisseur de l'articulation scapulo-humérale.
- E- Le muscle brachial est palpable en regard du sillon delto-pectoral.

QCM3 - Thème : MUSCLES DU BRAS ET DE L'AVANT BRAS

- A- Le muscle biceps brachial s'insère, entre autres, sur le tubercule supra-glénoïdal de la scapula.
- B- Le muscle brachial est un muscle dynamique permettant une flexion rapide de l'avant-bras sur le bras.
- C- Le muscle coraco-brachial s'insère sur le tubercule majeur de l'humérus.
- D- Le muscle biceps brachial se termine, entre autres, sur la tubérosité radiale.
- E- Le muscle biceps brachial est innervé par le nerf musculo-cutané.

QCM 4 - Thème : MUSCLE TRICEPS BRACHIAL

- A- Il est innervé par le nerf radial.
- B- Son long chef s'insère sur le tubercule infra-glénoïdal.
- C- Ses trois chefs se terminent par un tendon commun.
- D- Il se termine sur l'épicondyle latéral de l'humérus.
- E- Le réflexe tricipital explore le nerf spinal C5.

QCM 5 - Thème : ARTICULATION DU COUDE

- A- L'articulation du coude associe trois articulations distinctes au sein d'une même cavité articulaire.
- B- Il s'agit d'une articulation à trois degrés de liberté.
- C- Le capitulum s'articule avec la tête radiale.
- D- L'incisure radiale de l'ulna participe à l'articulation radio-ulnaire proximale.
- E- Le ligament collatéral latéral (collatéral radial) présentent deux faisceaux.

QCM 6 - Thème : PLI DU COUDE - FOSSE ULNAIRE

- A- Le nerf médian chemine entre les deux faisceaux du muscle rond pronateur.
- B- La limite latérale de la fosse ulnaire correspond au muscle rond pronateur.
- C- L'artère brachiale se divise à ce niveau en ses deux branches terminales: l'artère radiale et l'artère ulnaire.
- D- Le nerf médian quitte cette région en passant sous l'arcade du muscle fléchisseur superficiel des doigts.
- E- Le nerf médian est situé en latéral de l'artère brachiale.

QCM 7 - Thème : LE POIGNET

- A- Le carpe est constitué de huit os, répartis en deux rangées.
- B- Le muscle fléchisseur ulnaire du carpe se termine sur l'os pisiforme.
- C- L'hamatum présente une tubérosité à sa partie antérieure appelée Hamulus.
- D- Le triquetrum s'articule avec la tête ulnaire.
- E- Les mouvements de latéralité (abduction/adduction) se produisent essentiellement au niveau de l'articulation radio-carpienne.

QCM 8 - Thème : LA COLONNE DU POUCE

- A- Elle est constituée de l'os scaphoïde, de l'os trapèze, du premier métacarpien et des deux phalanges du pouce.
- B- L'articulation trapézo-métacarpienne du pouce permet les mouvements de flexion/rotation (opposition) du pouce.
- C- Le muscle opposant du pouce est innervé par le nerf médian.
- D- Le muscle adducteur du pouce est innervé par le nerf médian.
- E- Le muscle long fléchisseur du pouce appartient à l'éminence thénar.

QCM 9 - Thème : NERFS DU MEMBRE THORACIQUE

- A- L'innervation du membre thoracique dépend du plexus cervical.
- B- Le nerf radial est le nerf de l'extension des articulations du coude et du poignet.
- C- Le nerf radial chemine à la partie dorsale de l'épicondyle médial de l'humérus.
- D- Le nerf axillaire innerve le muscle deltoïde.
- E- Le nerf ulnaire innerve les muscles de l'éminence hypothénar.

QCM 10 - Thème : LA MAIN

- A- Le muscle fléchisseur superficiel des doigts permet la flexion de l'articulation inter phalangienne distale.
- B- Le muscle court fléchisseur du pouce chemine sous le rétinaculum des fléchisseurs.
- C- Des poulies (trochlées) situées à la face ventrale des phalanges permettent de maintenir les tendons des muscles fléchisseurs proches des structures osseuses lors de leur contraction.
- D- Le muscle extenseur commun se termine par des expansions tendineuses appelées bandelettes.
- E- Tous les doigts longs possèdent un muscle extenseur propre.

QCM 11 - Thème : ARTICULATION DE LA HANCHE

- A- Il s'agit d'une articulation synoviale sphéroïde.
- B- Le cartilage de la fosse acétabulaire est rugueux.
- C- La tête fémorale regarde en haut en dedans et en avant.
- D- Le labrum acétabulaire s'insère sur la surface semi-lunaire de l'acétabulum.
- E- La capsule articulaire recouvre la totalité de la face dorsale du col fémoral.

QCM 12 - Thème : ARTICULATION DE LA HANCHE

- A- La capsule articulaire est renforcée sur sa face dorsale par le ligament pubo-fémoral.
- B- Les deux faisceaux du ligament ilio-fémoral limitent l'hyperextension de l'articulation coxo-fémorale.
- C- Le ligament de la tête fémorale s'insère sur l'acétabulum et sur la fovéa capitis.
- D- La vascularisation artérielle de l'articulation de la hanche est assurée par l'artère fémorale (artère fémorale superficielle).
- E- Le ligament ischio-fémoral se termine notamment au niveau de la zone orbiculaire de la capsule articulaire.

QCM 13 - Thème : TRIGONE FÉMORAL

- A- Le trigone fémoral est limité en dedans par le muscle grand adducteur.
- B- L'artère fémorale est l'élément vasculaire le plus interne du trigone fémoral.
- C- Le nerf fémoral se divise quelques centimètres après son passage sous le ligament inguinal en ses quatre branches terminales.
- D- Le muscle ilio-psoas et le muscle piriforme forment le plan profond (plancher) du trigone fémoral.
- E- La veine fémorale est située dans le plan superficiel au-dessus du fascia fémoral.

QCM 14 - Thème : RÉGION GLUTÉALE

- A- Le muscle petit glutéal est le plus profond des muscles glutéaux.
- B- Le muscle moyen glutéal se termine sur le petit trochanter.
- C- Le nerf glutéal inférieur est issu du plexus lombaire.
- D- L'origine du muscle piriforme est le bord latéral de l'ischion.
- E- Le muscle obturateur externe est rotateur latéral de la hanche.

QCM 15 - Thème : MUSCLES DE LA CUISSE

- A- Les muscles de la loge postérieure de la cuisse sont innervés par le nerf ischiatique (nerf sciatique).
- B- Le muscle biceps fémoral se termine sur le corps de la fibula.
- C- Le muscle sartorius s'étend depuis l'épine iliaque ventro-craniale jusqu'à la face médiale du tibia.
- D- Le muscle gracile fait partie des muscles de la loge médiale de la cuisse.
- E- Tous les muscles formant la patte d'oie sont innervés par le nerf obturateur

QCM 16 - Thème : ARTICULATION DU GENOU

- A- Le ligament collatéral tibial est dirigé en bas et en arrière.
- B- Le ligament collatéral fibulaire se termine sur la tête de la fibula.
- C- La surface articulaire de la patella est plus étendue en latéral.
- D- Les ligaments croisés sont intra-capsulaires et extra-synoviaux.
- E- Le ligament croisé antérieur est oblique en bas, en avant et en dedans.

QCM 17 - Thème : MUSCLES DE LA JAMBE

- A- Le muscle tibial antérieur se termine sur la base du premier métatarsien et sur l'os cunéiforme médial.
- B- Le muscle gastrocnémien et le muscle soléaire se terminent sur le tendon calcanéen.
- C- Les muscles longs et court fibulaires sont innervés par le nerf fibulaire profond.
- D- Le muscle long fléchisseur des orteils se termine sur la deuxième phalange des quatre derniers orteils (du 2ème au 5ème orteil).
- E- Le muscle tibial postérieur assure l'éversion du pied.

QCM 18 - Thème : ARTICULATION TALO-CRURALE

- A- Le tibia s'articule avec la face dorsale et médiale du col du talus.
- B- La malléole latérale descend plus bas que la malléole médiale.
- C- Le ligament talo-fibulaire antérieur se termine sur le corps du talus.
- D- Le ligament talo-fibulaire postérieur se termine sur le processus médial de la tubérosité du corps du talus.
- E- Le ligament collatéral médial est peu résistant et le plus souvent lésé dans les entorses de la cheville.

QCM 19 - Thème : LE PIED

- A- L'articulation transverse du tarse est formée des articulations calcanéocuboïdienne et talocalcanéo-naviculaire.
- B- L'articulation cunéo-naviculaire fait partie des cinq articulations du tarse ventral.
- C- Concernant l'articulation tarso métatarsienne, le cunéiforme médial s'articule exclusivement avec le premier métatarsien.
- D- Concernant l'articulation tarso métatarsienne, le cuboïde s'articule exclusivement avec le cinquième métatarsien.
- E- Le muscle long fibulaire se termine sur la tubérosité du cinquième métatarsien.

QCM 20 - Thème : VAISSEAUX DU MEMBRE PELVIEN

- A- Les artères circonflexes médiale et latérale sont issues de l'artère fémorale (artère fémorale superficielle).
- B- L'artère poplitée est l'élément vasculaire le plus profond de la fosse poplitée.
- C- La veine grande saphène (grande veine saphène) chemine en arrière de la malléole médiale.
- D- La veine petite saphène (petite veine saphène) se termine par une crosse dans la veine fémorale.
- E- L'artère tibiale postérieure se termine en deux artères plantaires, l'une médiale et l'autre latérale.

MAI 2016**QUESTION 1 : ARTICULATIONS MEMBRE THORACIQUE,**

- A- Le ligament trapézoïde est situé en dedans du ligament conoïde.
- B- Le ligament coraco-huméral limite la rotation médiale.
- C- Le ligament carré stabilise l'articulation radio-ulnaire distale.
- D- L'axe de la prono-supination est parallèle à l'axe des fibres de la membrane inter-osseuse.
- E- L'articulation médio-carpienne est une articulation synoviale de type double ellipsoïde.

QUESTION 2 : ARTICULATION DU MEMBRE THORACIQUE

- A- Le bourrelet glénoïdale de l'articulation scapulo-humérale se fixe au niveau du col anatomique de l'humérus.
- B- Les ligaments gléno-huméraux renforcent directement la capsule articulaire de l'articulation scapulo-humérale en dorsale.
- C- la tête humérale regarde en crânial, médial et dorsal.
- D- la cavité glénoïdale par rapport au corps de la scapula est orientée en haut et en dehors.
- E- La rotation latérale ou bascule de la scapula augmente le mouvement d'abduction de l'humérus.

QUESTION 3 : ARTICULATION DU COUDE

- A- Au niveau de l'articulation du coude, il existe trois capsules articulaires.
- B- L'articulation radio-ulnaire proximale (crâniale) est de type trochoïde.
- C- Le ligament triangulaire stabilise l'articulation radio-ulnaire.
- D- L'amplitude globale de la prono-supination est de 360°.

E- La trochlée humérale s'articule avec l'incisure trochléaire de l'ulna.

QUESTION 4: LES ARTICULATIONS DE LA MAIN ET DES DOIGTS

A- Les articulations carpo-métacarpiennes entre la face distale de l'hamatum et les 4ème et 5ème métacarpiennes sont immobiles.

B- Les articulations inter-métacarpiennes sont des articulations synoviales ellipsoïdes.

C- Les ligaments collatéraux des articulations métacarpiennes sont tendus en extension.

D- La base de la phalange distale de l'articulation inter-phalangienne du pouce porte l'incisure trochléaire.

E - Les articulations inter-phalangiennes des doigts longs sont des articulations synoviales de type trochoïde.

QUESTION 5: MUSCLES DE L'ÉPAULE

A- Le muscle sub-scapulaire et le muscle grand pectoral ont les mêmes actions sur l'humérus.

B - Le muscle petit rond et le muscle grand rond ont les mêmes actions sur l'humérus.

C - Le muscle grand rond ne fait pas partie de la coiffe des rotateurs.

D - La terminaison du muscle trapèze correspond à l'origine du muscle deltoïde.

E- Le muscle coraco-brachial prend son origine sur le processus coronoïde.

QUESTION 6 : MUSCLES DE L'ÉPAULE

A - Le muscle biceps brachial se fixe sur l'humérus.

B- Le muscle brachial s'insère sur la tubérosité ulnaire.

C- Le muscle brachio-radial est innervé par le nerf musculo-cutané.

D- La longue portion du muscle triceps se fixe sur le tubercule supra-glénoïdien de la scapula.

E - Le muscle Rond pronateur s'insère sur le bord ventral du radius.

QUESTION 7 : MUSCLES FLÉCHISSEURS DU MEMBRE THORACIQUE

A- L'inclinaison ulnaire du poignet est réalisée par les muscles, fléchisseur ulnaire du carpe et extenseur ulnaire du carpe.

B- Les tendons du muscle fléchisseur superficiel des doigts sont appelés tendons perforants.

C- Le faisceau huméro-ulnaire du fléchisseur superficiel des doigts est innervé par le nerf ulnaire.

D- Le long fléchisseur du pouce s'insère proximalelement sur le radius.

E- Les poulies (gaines ostéo-fibreuses des doigts) maintiennent les tendons fléchisseurs plaqués contre la chaîne osseuse afin de faciliter leurs actions.

QUESTION 8: CANAL CARPIEN

A- Le Canal carpien est situé en avant du radius et de l'ulna.

B- Il est fermé en avant par le muscle carré pronateur.

C- Il contient les tendons fléchisseurs des doigts longs et le long fléchisseur du pouce.

D - Il contient aussi le nerf médian en dehors et le nerf ulnaire en dedans.

E - En dedans il est limité par le pisiforme et l'hamulus de l'hamatum.

QUESTION 9 : ARTHROLOGIE DU MEMBRE PELVIEN

A- Les ménisques ou cartilages semi lunaires de l'articulation du genou ont leur face caudale adhérente au condyle tibial correspondant.

B- Le ligament collatéral latéral se termine sur le tibia.

C- Le ligament croisé antérieur se termine sur la face latérale du condyle fémoral médial.

D- Les ligaments croisés du genou sont intracapsulaires et intra-articulaires.

E- Les ligaments croisés sont relâchés dans toutes les positions que peut prendre le genou.

QUESTION 10 : ARTHROLOGIE DE LA CHEVILLE

- A- L'incisure fibulaire du tibia est recouverte de cartilage.
- B- La syndesmose tibio-fibulaire qui contribue à former la mortaise tibio fibulaire est maintenue par un ligament interosseux.
- C- L'articulation calcanéo-cuboïdienne est une articulation de type trochoïde.
- D- Le Ligament interosseux ou bifurqué (en Y) est situé en arrière de la surface talaire postérieure du calcanéum.
- E - L'articulation sub-talaire participe aux mouvements d'inversion-éversion du pied.

QUESTION 11 : MUSCLES DU MEMBRE PELVIEN

- A- Le muscle iliaque s'insère sur la surface quadrilatère de l'os coxal.
- B- Le muscle grand fessier s'insère sur la crête sacrée latérale.
- C- Le muscle petit fessier s'insère sur la face latérale de l'ilium entre les lignes glutéales postérieure et antérieure.
- D- Le Muscle tenseur du fascia lata se continue par la bandelette ou tractus iliotibial.
- E- Le plan profond du muscle grand fessier se termine sur la tubérosité glutéale du fémur.

QUESTION 12 : MYOLOGIE DU MEMBRE PELVIEN

- A- Le muscle moyen fessier se termine sur la face supérieure du grand trochanter.
- B- La fonction principale du moyen fessier est l'abduction de la hanche.
- C- Le muscle sartorius entraîne une rotation latérale de la cuisse.
- D- Les muscles de la patte d'oie ont leur origine sur chacun des trois os constituant l'os coxal.
- E - Le vaste médial du quadriceps s'insère par des fibres charnues sur la face médiale du corps du fémur.

QUESTION 13 : MYOLOGIE DU MEMBRE PELVIEN

- A- Le muscle court fibulaire latéral s'insère par ses fibres les plus craniales sur le condyle latéral du tibia.
- B - Le muscle tibial postérieur se termine sur l'os cunéiforme médial.
- C - Le muscle tibial antérieur se termine sur l'os naviculaire.
- D - Le tendon du muscle long fibulaire se termine au même endroit que celui du tibial antérieur.
- E - Le muscle triceps sural est innervé par le nerf tibial.

QUESTION 14 : MUSCLES ÉVERSEURS DU PIED

- A- Tibial antérieur.
- B- Troisième fibulaire.
- C- Tibial postérieur.
- D- Long fibulaire latéral.
- E- Long fléchisseur de l'hallux.

QUESTION 15: THÈME : INNERVATION DU MEMBRE THORACIQUE

- A- Le nerf axillaire est une branche du nerf radial.
- B- Le nerf radial est le nerf de l'extension du membre thoracique.
- C- Le nerf médian est le nerf de la supination du coude.
- D- Le nerf ulnaire est le nerf de la sensibilité de la main.
- E- La sensibilité de la pince pouce index dépend du nerf médian.

SEPTEMBRE 2015

QUESTION 1: ARTICULATIONS MEMBRE THORACIQUE

- A - La scapula glisse sur le thorax grâce à une synfibrose.
- B - L'articulation acromio-claviculaire est une articulation en selle.
- C - Le muscle subclavier est un stabilisateur de la sterno-chondro-claviculaire.
- D - Les ligaments trapézoïdes et conoïde sont des ligaments capsulaires.
- E - L'articulation sterno-chondro-claviculaire est une sphéroïde.

QUESTION 2: MUSCLE DENTELÉ VENTRAL

- A - Il s'insère sur le bord médial de la scapula.
- B - Il s'interpose entre le thorax et la face dorsale de la scapula.
- C - L'insertion fixe provient des arcs antérieurs des 10 premières côtes.
- D - Il est congénère du muscle petit pectoral.
- E - Il réalise la rotation médiale de la scapula.

QUESTION 3: EPAULE

- A - La tête humérale correspond à un tiers de sphère.
- B - La tête humérale est orientée en avant et en dedans.
- C - Le tubercule majeur est le lieu d'insertion de tous les muscles de la coiffe des rotateurs.
- D - Le ligament coraco-huméral limite la rotation médiale.
- E - La glène de la scapula est orientée en avant.

QUESTION 4 : FONCTIONS DU COUDE

- A - Il y a un seul nerf pour l'extension.
- B - Il y a un seul nerf pour la supination.
- C - Il y a un seul nerf pour la pronation.
- D - Il y a un seul nerf pour la flexion.
- E - Les nerfs des muscles du coude proviennent des trois faisceaux du plexus brachial.

QUESTION 5: MUSCLES DE LA MAIN

- A - Le fléchisseur profond des doigts provient de l'épicondyle médial de l'humérus.
- B - Le fléchisseur superficiel des doigts provient de l'ulna.
- C - Le muscle long extenseur radial du carpe se termine sur le troisième métacarpien.
- D - Les muscles court extenseur radial du carpe et fléchisseur radial du carpe sont synergiques pour l'abduction de la main.
- E - Les muscles long extenseur radial du carpe et fléchisseur ulnaire du carpe sont congénères.

QUESTION 6: MUSCLES FLÉCHISSEURS DU MEMBRE THORACIQUE

- A - L'inclinaison ulnaire du poignet est réalisée par les muscles, fléchisseur ulnaire du carpe et extenseur ulnaire du carpe.
- B - Les tendons du muscle fléchisseur superficiel des doigts sont appelés tendons perforants.
- C - Le faisceau huméro-ulnaire du fléchisseur superficiel des doigts est innervé par le nerf ulnaire.
- D - Le long fléchisseur du pouce s'insère, proximale, sur le radius.
- E - Les poulies (gaines ostéo-fibreuses des doigts) maintiennent les tendons fléchisseurs plaqués contre la chaîne osseuse afin de faciliter leurs actions.

QUESTION 7: LA MAIN

- A - Les muscles interosseux fléchissent les métacarpo-phalangiennes et étendent les inter-phalangiennes des doigts longs.

- B - Les muscles interosseux sont innervés par le nerf ulnaire et le nerf médian.
- C - Les muscles thénariens sont tous innervés par le nerf médian X.
- D - Le muscle court abducteur du pouce est innervé par le nerf radial.
- E - Le muscle abducteur du pouce se termine sur le sésamoïde latéral du pouce.

QUESTION 8: RAPPORTS ANATOMIQUES MEMBRE THORACIQUE

- A - Le sillon du nerf radial est creusé en arrière de l'épicondyle médial de l'humérus.
- B - Le sillon du nerf ulnaire est rétro épicondylien latéral.
- C - Le sillon inter-tuberculaire est le siège de l'insertion du muscle petit pectoral.
- D - Le tubercule dorsal du radius est situé en dedans du passage du tendon long extenseur du pouce.
- E - Le sillon carpien est situé en regard de la face palmaire du radius.

QUESTION 9 - MEMBRE PELVIEN HANCHE

- A - Le ligament pubo-fémoral se tend en abduction.
- B - Tous les ligaments de la hanche limitent l'extension.
- C - Tête fémorale et l'acétabulum sont orientés en arrière.
- D - La surface semi-lunaire de l'acétabulum entoure la crête trochantérique.
- E - La hanche est une articulation plus mobile que l'épaule.

QUESTION 10 : MUSCLE QUADRICEPS

- A - Le quadriceps est un muscle fléchisseur de hanche et extenseur du genou.
- B - Le muscle droit fémoral s'insère sur l'épine iliaque ventro-caudale.
- C - Le tendon quadricipital se termine sur le tibia.
- D - Les muscles vastes latéral et médial s'insèrent entre autres sur la ligne âpre du fémur.
- E - Il est innervé par le nerf fémoral.

QUESTION 11: LE MUSCLE MOYEN FESSIER

- A - Le moyen fessier s'insère en arrière de la ligne glutéale postérieure.
- B - Le moyen fessier se termine sur la face antérieure du grand trochanter.
- C - Son rôle principal est l'abduction de la cuisse.
- D - Il est rotateur médial.
- E - Il est innervé par le nerf obturateur.

QUESTION 12: LIGAMENTS DU GENOU

- A - Les ménisques ou cartilages semi lunaires de l'articulation du genou ont leur face inférieure adhérente aux condyles du tibia.
- B - Le ligament collatéral latéral se termine sur le tibia.
- C - Le ligament croisé antérieur se termine sur la face latérale du condyle fémoral médial.
- D - Les ligaments croisés du genou sont intra-capsulaires et intra-articulaires.
- E - Les ligaments croisés sont relâchés dans toutes les positions que peut prendre le genou.

QUESTION 13: MYOLOGIE MEMBRE PELVIEN

- A - Le muscle court fibulaire latéral s'insère par ses fibres les plus craniales sur le condyle latéral du tibia.
- B - Le muscle tibial postérieur se termine sur l'os cunéiforme médial.
- C - Le muscle tibial antérieur se termine sur l'os naviculaire.
- D - Le tendon du muscle long fibulaire se termine au même endroit que celui du tibial antérieur.
- E - Le muscle triceps sural est innervé par le nerf tibial.

1- LA CEINTURE SCAPULAIRE

- A- L'articulation sterno-chondro-claviculaire est une articulation synoviale plane.
- B- L'articulation sterno-chondro-claviculaire met en jeu l'extrémité médiale (sternale) de la clavicule, l'incisure claviculaire du sternum et le premier cartilage costal.
- C- Le ligament costo-claviculaire est tendu de la clavicule à la deuxième côte.
- D- Le muscle dentelé ventral s'insère sur les 10 premiers arcs costaux et sur le bord médial de la scapula.
- E- Le mouvement de bascule ou rotation latérale de la scapula est dû au couple musculaire rhomboïde-petit pectoral.

2- L'ARTICULATION SCAPULO HUMÉRALE

- A- C'est une ellipsoïde.
- B- Le tubercule majeur (trochiter) est plus latéral (externe) que le tubercule mineur (trochin).
- C- Les ligaments passifs renforcent la face dorsale de la capsule.
- D- Le tendon du chef long du biceps est intra-capsulaire et extra-synovial.
- E- L'abduction dans la scapulo-humérale est de 180°.

3- LE MUSCLE DELTOÏDE (UNE SEULE RÉPONSE EXACTE)

- A- Les insertions proximales sont en continuité avec celles du muscle dentelé ventral (grand dentelé).
- B- Les insertions distales se font sur la face ventro-médiale (antéro-interne) de la diaphyse humérale.
- C- Il est innervé par le muscle musculo-cutané.
- D- Il est congénère du muscle supra-épineux (sus-épineux) dans l'abduction de l'humérus.
- E- Il est antagoniste du muscle grand pectoral dans la flexion du bras.

4- LA COIFFE DES ROTATEURS DE L'ÉPAULE

- A- Le muscle supra-épineux (sus-épineux) s'insère dans la fosse supra-épineuse et sur le tubercule mineur (trochin).
- B- Le muscle petit rond s'insère sur la face dorsale de la scapula et sur le tubercule majeur (trochiter).
- C- Les muscles supra-épineux et sub-scapulaire constituent un couple de rotation et de centrage de la tête humérale.
- D- Les muscles supra et infra-épineux sont innervés par le nerf supra-scapulaire.
- E- Le muscle petit rond est innervé par le nerf long thoracique (nerf du grand dentelé).

5- LES MUSCLES SUIVANTS S'INSÈRENT SUR L'ÉPICONDYLE LATÉRAL DE L'HUMÉRUS (MUSCLES ÉPICONDYLIENS LATÉRAUX)

- A- Extenseur des doigts (extenseur commun des doigts).
- B- Brachio-radial (long supinateur).
- C- Long extenseur radial du carpe (premier radial).
- D- Court extenseur radial du carpe (deuxième radial).
- E- Extenseur ulnaire du carpe (cubital postérieur).

6- LES MUSCLES ÉPICONDYLIENS MÉDIAUX

- A- Le rond pronateur s'insère sur la face ventrale du radius.
- B- Le fléchisseur superficiel des doigts s'insère sur la diaphyse de l'ulna.
- C- Le fléchisseur radial du carpe s'insère sur la base du deuxième métacarpien.
- D- Le long palmaire s'insère sur le troisième métacarpien.

E- Ils sont innervés par le nerf radial.

7- LA PRONO-SUPINATION

A- En pronation, l'axe du radius et l'axe de l'ulna (cubitus) sont parallèles.

B- La tête radiale tourne autour de la tête de l'ulna.

C- Le disque articulaire de la radio-ulnaire distale (ligament triangulaire) est tendu du radius à la base du processus styloïde de l'ulna.

D- Les muscles rond et carré pronateurs sont innervés par le nerf médian.

E- La corde oblique est oblique en bas et en dehors.

8- LES INSERTIONS DE MUSCLES AGISSANT SUR LES DOIGTS OU LE CARPE

A- Le fléchisseur profond des doigts s'insère sur la base de la phalange intermédiaire des quatre derniers doigts.

B- L'insertion anti-brachiale du court extenseur du pouce est plus distale que l'insertion anti-brachiale du long extenseur du pouce.

C- L'extenseur des doigts s'insère sur l'épicondyle latéral de l'humérus.

D- L'extenseur ulnaire du carpe s'insère sur l'épicondyle latéral de l'humérus et la base du cinquième métacarpien.

E- L'extenseur de l'index s'insère sur l'ulna et sur le tendon de l'extenseur commun des doigts destiné à l'index.

9- LES DOIGTS LONGS (4 DERNIERS DOIGTS) UNE SEULE RÉPONSE EXACTE

A- Les articulations inter-phalangiennes sont des ginglymes (trochléennes).

B- Les ligaments collatéraux des articulations interphalangiennes proximales sont relâchés en extension.

C- Les muscles interosseux fléchissent les articulations inter-phalangiennes et étendent les articulations métacarpo-phalangiennes.

D- Les tendons fléchisseurs superficiels traversent les tendons fléchisseurs profonds.

E- Le muscle lombrical d'un doigt est inséré sur les tendons fléchisseurs superficiels et extenseurs du même doigt.

10- LA COLONNE DU POUCE. (UNE SEULE RÉPONSE EXACTE)

A- Les éléments osseux qui la constituent sont le scaphoïde, le trapèze, le premier métacarpien et deux phalanges.

B- Les muscles intrinsèques qui lui sont annexés sont appelés muscles hypothénariens.

C- L'adducteur du pouce est innervé par le nerf médian.

D- La sensibilité de la peau du pouce est sous la dépendance du nerf ulnaire.

E- Le court extenseur du pouce s'insère sur la base du premier métacarpien.

11- LA ROTATION DE LA HANCHE

A- Le muscle grand glutéal est rotateur latéral.

B- Le muscle obturateur interne est rotateur médial.

C- Le muscle sartorius est rotateur latéral.

D- Le muscle psoas iliaque est rotateur médial.

E- Les muscles obturateurs interne et externe entraînent la même rotation.

12- LE MUSCLE QUADRICEPS FÉMORAL

A- Le tendon du muscle droit fémoral s'insère sur l'épine iliaque ventro-craniale.

B- L'insertion du muscle vaste latéral (externe) remonte jusqu'au petit trochanter.

C- Il est innervé par le nerf fémoral.

D- Il fléchit la cuisse.

E- Il étend la jambe.

13- LES MUSCLES ISCHIO-JAMBIERS

A- Le muscle semi-membraneux participe à la formation de la patte d'oie.

B- Le muscle biceps fémoral se termine sur la tête fibulaire.

C- Le muscle semi-tendineux est situé en avant du muscle semi-membraneux.

D- Les muscles ischio-jambiers sont fléchisseurs du genou et extenseurs de la hanche.

E- Les muscles ischio-jambiers sont innervés par des branches collatérales du nerf fémoral.

14- L'ARTICULATION TALO-CRURALE

A- C'est une ginglyme.

B- Elle présente trois surfaces articulaires différentes.

C- Elle oriente le pied sur le plan sagittal.

D- Elle est étendue par le muscle long extenseur des orteils (extenseur commun des orteils).

E- Elle est fléchie par le muscle long fléchisseur des orteils (long fléchisseur commun des orteils).

15- LES MUSCLES QUI AGISSENT AU NIVEAU DU PIED

A- Le muscle tibial antérieur s'insère sur l'os naviculaire.

B- Le muscle long fibulaire s'insère sur la base du 5ème métatarsien.

C- Le tendon du muscle tibial postérieur s'insère sur le cunéiforme médial et la base du premier métatarsien.

D- Le muscle carré plantaire réaxera le tendon du muscle court fléchisseur des orteils.

E- Le muscle long fléchisseur de l'hallux s'insère sur la fibula.

MAI 2014

QUESTION 1 : ARTICULATIONS MEMBRE THORACIQUE

A- Le ligament trapézoïde est situé en dedans du ligament conoïde.

B- Le ligament coraco-huméral limite la rotation médiale.

C- Le ligament carré stabilise l'articulation radio-ulnaire distale.

D- L'axe de la prono-supination passe par les deux têtes des os de l'avant-bras.

E- L'articulation médio –carpienne est une articulation synoviale de type double ellipsoïde.

QUESTION 2 : ARTICULATION DU MEMBRE THORACIQUE :

A- Le bourrelet glénoïdal de l'articulation scapulo-humérale se fixe au niveau du col anatomique de l'humérus.

B- Les ligaments gléno-huméraux renforcent directement la capsule articulaire de l'articulation scapulo-humérale en dorsal.

C- La tête humérale regarde en crânial, médial et dorsal.

D- La cavité glénoïdale par rapport au corps de la scapula est orientée en haut et en dehors.

E- La rotation latérale ou bascule de la scapula augmente le mouvement d'abduction de l'humérus.

QUESTION 3 : COUDE

A- Au niveau de l'articulation du coude, il existe trois capsules articulaires.

B- L'articulation radio-ulnaire proximale est de type trochoïde.

C- Le disque articulaire stabilise l'articulation radio-ulnaire proximale.

D- L'amplitude globale de la prono-supination est de 360°.

E- La trochlée humérale s'articule avec l'incisure trochléaire de l'ulna.

QUESTION 4 : LES ARTICULATION DE LA MAIN ET DES DOIGTS

- A- Les articulations carpo-métacarpiennes entre la face distale de l'hamatum et les 4ème et 5ème métacarpiens sont immobiles.
- B- Les articulations inter-métacarpiennes sont des articulations synoviales ellipsoïdes.
- C- Les ligaments collatéraux des articulations métacarpo-phalangiennes sont tendus en extension.
- D- La base de la phalange distale de l'articulation inter-phalangienne du pouce porte une glène.
- E- Les articulations inter-phalangiennes des doigts longs sont des articulations synoviales de type trochoïde.

QUESTION 5 : MUSCLES FLÉCHISSEURS DU MEMBRE THORACIQUE

- A- L'inclinaison ulnaire du poignet est réalisée par les muscles fléchisseur ulnaire du carpe et extenseur ulnaire du carpe.
- B- Les tendons du muscle fléchisseur superficiel des doigts sont appelés tendons perforants.
- C- Le faisceau huméro-ulnaire du fléchisseur superficiel des doigts est innervé par le nerf ulnaire.
- D- Le long fléchisseur du pouce s'insère à proximité sur la radius.
- E- Les poulies (gainés ostéo-fibreuses des doigts) maintiennent les tendons fléchisseurs plaqués contre la chaîne osseuse afin de faciliter leurs actions.

QUESTION 6- MUSCLES DE L'ÉPAULE

- A- Le muscle sub-scapulaire et le muscle grand pectoral ont les mêmes actions sur l'humérus.
- B- Le muscle petit rond et le muscle grand rond ont les mêmes actions sur l'humérus
- C- Le muscle grand rond ne fait pas partie de la coiffe des rotateurs.
- D- La terminaison du muscle trapèze correspond à l'origine du muscle deltoïde.
- E- Le muscle coraco-brachial prend son origine sur le processus coronoïde.

QUESTION 7 : THEME : MUSCLES DU COUDE.

- A- Le muscle biceps brachial se fixe sur l'humérus.
- B- Le muscle brachial s'insère sur la tubérosité ulnaire.
- C- Le muscle brachio-radial est innervé par le nerf musculo-cutané.
- D- La longue portion du muscle triceps se fixe sur le tubercule supra glénoïdien de la scapula.
- E- Le muscle rond pronateur s'insère sur le bord ventral du radius.

QUESTION 8 : MUSCLES INTRINSÈQUES DE LA MAIN

- A- Sur la première phalange de l'index se fixent la terminaison osseuse du premier interosseux dorsal et celle du premier interosseux palmaire.
- B- Sur la première phalange de l'annulaire se fixent la terminaison osseuse du deuxième interosseux palmaire et celle du quatrième interosseux dorsal.
- C- Les muscles interosseux réalisent les mouvements de rapprochement et d'écartement des doigts, la flexion de l'articulation métacarpo-phalangienne ainsi que l'extension des articulations inter-phalangiennes.
- D- Le court abducteur du pouce est innervé par le nerf radial.
- E- Le muscle adducteur du pouce se termine sur la sésamoïde médial.

QUESTION 9 : MUSCLES DU MEMBRE THORACIQUE

- A- Le muscle opposant de l'auriculaire est innervé par le nerf médian.
- B- Le muscle adducteur du pouce est le plus superficiel des muscles thénariens
- C- Le muscle court abducteur du pouce se termine sur l'os sésamoïde latéral ainsi que sur la base latérale de la phalange proximale du pouce.
- D- Le muscle long fléchisseur du pouce se termine sur la phalange distale de la colonne osseuse du pouce.
- E- Le muscle court extenseur du pouce est innervé par le nerf ulnaire.

QUESTION 10 : ARTHROLOGIE DU MEMBRE PELVIEN

- A- Les ménisques de l'articulation du genou ont leur face caudale adhérente aux condyles du tibia.
- B- Le ligament collatéral latéral se termine sur le tibia.
- C- Le ligament croisé antérieur se termine sur la face latérale du condyle fémoral médial.
- D- Les ligaments croisés du genou sont intra-capsulaires et extra-capsulaires.
- E- Les ligaments croisés sont relâchés dans toutes les positions que peut prendre le genou.

QUESTION 11 : MUSCLES DU MEMBRE PELVIEN

- A- Le muscle iliaque s'insère sur la surface quadrilatère de l'os coxal.
- B- Le muscle grand fessier s'insère sur la crête sacrée latérale.
- C- Le muscle petit fessier s'insère sur la face de l'ilium entre les lignes glutéales postérieure et antérieure.
- D- Le muscle tenseur du fascia lata se continue par la bandelette ou tractus iliotibial.
- E- Le plan profond du muscle grand fessier se termine sur la tubérosité glutéale du fémur.

QUESTION 12 : MYOLOGIE DU MEMBRE PELVIEN

- A- Le muscle moyen fessier se termine sur la face supérieure du grand trochanter.
- B- La fonction principale du moyen fessier est l'abduction de la hanche.
- C- Le muscle sartorius entraîne une rotation latérale de la cuisse.
- D- Les muscles de la patte d'oie ont leur origine sur chacun des trois os constituant l'os coxal.
- E- Le vaste latéral du quadriceps s'insère entre autres sur le grand trochanter.

QUESTION 13 : MYOLOGIE DU MEMBRE PELVIEN

- A- Le muscle tenseur du fascia lata s'insère sur la même épine iliaque de l'os coxal que le muscle droit fémoral.
- B- Le muscle pectiné s'insère sur la lèvre médiale de la ligne âpre.
- C- La totalité des fibres du muscle grand fessier se terminent sur le tractus ilio-tibial.
- D- Le muscle grand fessier est un extenseur de la hanche.
- E- l'insertion terminale du muscle gracile se fait au même niveau que celle du sartorius.

QUESTION 14 : THEME : MYOLOGIE DU MEMBRE PELVIEN

- A- Le muscle court fibulaire s'insère par ses fibres les plus craniales sur la condyle latéral du tibia.
- B- Le muscle tibial postérieur se termine sur l'os cunéiforme médial.
- C- Le muscle tibial antérieur se termine sur l'os naviculaire.
- D- Le tendon du muscle long fibulaire se termine au même endroit que celui du tibial antérieur.
- E- Le muscle triceps sural permet la marche sur les talons.

QUESTION 15 : THÈME : INNERVATION DU MEMBRE THORACIQUE

- A- Le nerf axillaire est une branche du nerf radial.
- B- Le nerf radial est le nerf de l'extension du membre thoracique.
- C- Le nerf médian est le nerf de la supination du coude.
- D- Le nerf ulnaire est le nerf de la sensibilité de la main.
- E- La sensibilité de la pince pouce index dépend du nerf médian.

SEPTEMBRE 2013**QUESTION 1: ARTICULATION DU MEMBRE THORACIQUE**

- A- Le bourrelet glénoïdal de l'articulation scapulo-humérale se fixe au niveau du col anatomique de l'humérus.
- B- Les ligaments gléno-huméraux renforcent directement la capsule articulaire de l'articulation scapulo-humérale en dorsal.

- C- La tête humérale regarde en crânial, médial et dorsal.
- D- La cavité glénoïdale par rapport au corps de la scapula est orientée en haut et en dehors.
- E- La rotation latérale ou bascule de la scapula augmente le mouvement d'abduction de l'humérus.

QUESTION 2: COUDE

- A- Au niveau de l'articulation du coude, il existe trois capsules articulaires.
- B- L'articulation radio-ulnaire proximale (crâniale) est de type trochoïde.
- C- Le ligament triangulaire stabilise l'articulation radio-ulnaire proximale.
- D- L'amplitude globale de la prono-supination est de 360°.
- E- La trochlée humérale s'articule avec l'incisure trochléaire de l'ulna.

QUESTION 3: LES ARTICULATIONS DE LA MAIN ET DES DOIGTS

- A- Les articulations carpo-métacarpiennes entre la face distale de l'hamatum et les 4ème et 5ème métacarpiens sont immobiles.
- B- Les articulations inter-métacarpiennes sont des articulations synoviales ellipsoïdes.
- C- Les ligaments collatéraux des articulations métacarpo-phalangiennes sont tendus en extension.
- D- La base de la phalange distale de l'articulation inter-phalangienne du pouce porte l'incisure trochléaire.
- E- Les articulations inter-phalangiennes des doigts longs sont des articulations synoviales de type trochoïde.

QUESTION 4: ARTICULATIONS DE LA MAIN

- A- Les différents faisceaux du ligament radio-carpien palmaire ne se fixe pas sur le lunatum.
- B- L'inclinaison ulnaire du poignet est limitée par la mise en tension du ligament radio scapho-capital.
- C- Les articulations carpo-métacarpiennes sont toutes des articulations synoviales planes.
- D- Les ligaments latéraux des articulations interphalangiennes proximales des doigts sont tendus en flexion et détendus en extension.
- E- L'articulation inter-phalangienne proximale des doigts se situe entre la phalange proximale et la phalange intermédiaire.

QUESTION 5: MUSCLES DE L'ÉPAULE

- A- Le muscle sub-scapulaire et le muscle grand pectoral ont les mêmes actions sur l'humérus.
- B- Le muscle petit rond et le muscle grand rond ont les mêmes actions sur l'humérus.
- C- Le muscle grand rond ne fait pas partie de la coiffe des rotateurs.
- D- La terminaison du muscle trapèze correspond à l'origine du muscle deltoïde.
- E- Le muscle coraco-brachial prend son origine sur le processus coronoïde.

QUESTION 6- THÈME : MUSCLES DU COUDE

- A- Le muscle biceps brachial se fixe sur l'humérus.
- B- Le muscle brachial s'insère sur la tubérosité ulnaire.
- C- Le muscle brachio-radial est innervé par le nerf musculo-cutané.
- D- La longue portion du muscle triceps se fixe sur le tubercule supra-glénoïdien de la scapula.
- E- Le muscle Rond pronateur s'insère sur le bord ventral du radius.

QUESTION 7: CANAL CARPIEN

- A- Le canal carpien est situé en avant du radius et de l'ulna.
- B- Il est fermé en avant par le muscle carré pronateur.
- C- Il contient les tendons fléchisseurs des doigts longs et le long fléchisseur du pouce.
- D- Il contient aussi le nerf médian en dehors et le nerf ulnaire en dedans.
- E- En dedans il est limité par le pisiforme et l'hamulus de l'hamatum.

QUESTION 8: MUSCLES INTRINSÈQUES DE LA MAIN

- A- Sur la première phalange de l'index se fixent la terminaison osseuse du premier interosseux dorsal et celle du premier interosseux palmaire.
- B- Sur la première phalange de l'annulaire se fixent la terminaison osseuse du deuxième interosseux palmaire et celle du quatrième interosseux dorsal.
- C- Les muscles interosseux réalisent les mouvements de rapprochement et d'écartement des doigts, la flexion de l'articulation métacarpo-phalangienne ainsi que l'extension des articulations inter-phalangiennes.
- D- Le court abducteur du pouce est innervé par le nerf radial.
- E- Le muscle adducteur du pouce se termine sur le sésamoïde médial.

QUESTION n° 9: THÈME: Arthrologie du membre pelvien

- A- Les ménisques ou cartilages semi lunaires de l'articulation du genou ont leur face caudale adhérente à la cavité glénoïde du tibia.
- B- Le ligament collatéral latéral se termine sur le tibia.
- C- Le ligament croisé antérieur se termine sur la face latérale du condyle fémoral médial.
- D- Les ligaments croisés du genou sont intracapsulaires et intra-articulaires.
- E- Les ligaments croisés sont relâchés dans toutes les positions que peut prendre le genou.

QUESTION 10: ARTHROLOGIE DE LA CHEVILLE

- A - L'incisure fibulaire du tibia est recouverte de cartilage.
- B- La syndesmose tibio-fibulaire qui contribue à former la mortaise tibio-fibulaire est maintenue par un ligament interosseux.
- C- L'articulation calcanéo-cuboïdienne est une articulation de type trochoïde.
- D - Le ligament interosseux ou bifurqué (en Y) est situé en arrière de la surface talaire postérieure du calcaneum.
- E- L'articulation sub-talaire participe aux mouvements d'inversion-éversion du pied.

QUESTION n° 11 : THÈME : Arthrologie du membre pelvien

- A- Les fibres de la membrane interosseuse s'insèrent sur le bord latéral du tibia.
- B - Le ligament tibio-calcanéen (deltoïdien) se fixe sur le sustentaculum tali calcanéen.
- C - L'articulation transverse du pied est une double ellipsoïde inversée..
- D - Le ligament bifurqué ou ligament interosseux ou bifurqué est situé dans le sinus du tarse.
- E - Le mouvement d'inversion du pied est facilité par la flexion plantaire de la cheville.

Question 12: MUSCLES DU MEMBRE PELVIEN

- A- Le muscle iliaque s'insère sur la surface quadrilatère de l'os coxal.
- B- Le muscle grand fessier s'insère sur la crête sacrée latérale.
- C- Le muscle petit fessier s'insère sur la face latérale de l'ilium entre les lignes glutéales postérieure et antérieure.
- D- Le muscle tenseur du fascia lata se continue par la bandelette ou tractus iliotibial.
- E- Le plan profond du muscle grand fessier se termine sur la tubérosité glutéale du fémur.

QUESTION 13 : Myologie du membre pelvien

- A- Le muscle moyen fessier se termine sur la face supérieure du grand trochanter.
- B- La fonction principale du moyen fessier est l'abduction de la hanche.
- C- Le muscle sartorius entraîne une rotation latérale de la cuisse.
- D- Les muscles de la patte d'oie ont leur origine sur chacun des trois os constituant l'os coxal.
- E- Le vaste médial du quadriceps s'insère par des fibres charnues sur la face médiale du corps du fémur.

QUESTION 14: Myologie du membre pelvien

- A- Le muscle tenseur du fascia lata s'insère sur la même épine iliaque de l'os coxal que le muscle droit fémoral.
- B- Le muscle pectiné s'insère sur la lèvre médiale de la ligne âpre.
- C- La totalité des fibres du muscle grand fessier se terminent sur le tractus ilio-tibial.
- D- Le muscle grand fessier est un extenseur de la hanche.
- E- L'insertion terminale du muscle gracile se fait au même niveau que celle du sartorius.

QUESTION 15: THÈME : MYOLOGIE DU MEMBRE PELVIEN

- A- Le muscle court fibulaire latéral s'insère par ses fibres les plus craniales sur le condyle latéral du tibia.
- B- Le muscle tibial postérieur se termine sur l'os cunéiforme médial.
- C- Le muscle tibial antérieur se termine sur l'os naviculaire.
- D- Le tendon du muscle long fibulaire se termine au même endroit que celui du tibial antérieur.
- E- Le muscle triceps sural est innervé par le nerf tibial.

MAI 2013**QUESTION 1: ARTICULATIONS MEMBRE THORACIQUE**

- A- La scapula glisse sur le thorax grâce à une synfibrose.
- B- L'articulation acromio-claviculaire est une articulation en selle.
- C- Le muscle subclavier est un stabilisateur de la sterno-chondro-claviculaire.
- D- Les ligaments trapézoïdes et conoïdes sont des ligaments capsulaires.
- E- L'articulation sterno-chondro-claviculaire est une sphéroïde.

QUESTION 2: MUSCLE DENTELÉ VENTRAL

- A- Il s'insère sur le bord médial de la scapula.
- B- Il s'interpose entre le thorax et la face dorsale de la scapula.
- C- L'insertion fixe provient des arcs antérieurs des 10 premières côtes.
- D- Il est congénère du muscle petit pectoral.
- E- Il réalise la rotation médiale de la scapula.

QUESTION 3: EPAULE

- A- La tête humérale correspond à un tiers de sphère.
- B- La tête humérale est orientée en avant et en dedans.
- C- Le tubercule majeur est le lieu d'insertion de tous les muscles de la coiffe des rotateurs.
- D- Le ligament coraco-huméral limite la rotation médiale.
- E- La glène de la scapula est orientée en avant.

QUESTION 4 : FONCTIONS DU COUDE

- A- Il y a un seul nerf pour l'extension.
- B- Il y a un seul nerf pour la supination.
- C- Il y a un seul nerf pour la pronation.
- D- Il y a un seul nerf pour la flexion.
- E- Les nerfs des muscles du coude proviennent des trois faisceaux du plexus brachial.

QUESTION 5: MUSCLES DE LA MAIN

- A- Le fléchisseur profond des doigts provient de l'épicondyle médial de l'humérus.
- B- Le fléchisseur superficiel des doigts provient de l'ulna.
- C- Le muscle long extenseur radial du carpe se termine sur le troisième métacarpien.

D- Les muscles court extenseur radial du carpe et fléchisseur radial du carpe sont synergiques pour l'abduction de la main.

E- Les muscles long extenseur radial du carpe et fléchisseur ulnaire du carpe sont congénères.

QUESTION 6: MUSCLES FLÉCHISSEURS DU MEMBRE THORACIQUE

A- L'inclinaison ulnaire du poignet est réalisée par les muscles, fléchisseur ulnaire du carpe et extenseur ulnaire du carpe.

B- Les tendons du muscle fléchisseur superficiel des doigts sont appelés tendons perforants.

C- Le faisceau huméro-ulnaire du fléchisseur superficiel des doigts est innervé par le nerf ulnaire.

D- Le long fléchisseur du pouce s'insère, proximale, sur le radius.

E - Les poulies (gainées estées-fibreuses des doigts) maintiennent les tendons fléchisseurs plaqués contre la chaîne osseuse afin de faciliter leurs actions.

QUESTION 7: LA MAIN

A- Les muscles interosseux fléchissent les métacarpo-phalangiennes et étendent les interphalangiennes des doigts longs.

B- Les muscles interosseux sont innervés par le nerf ulnaire et le nerf médian.

C- Les muscles thénariens sont tous innervés par le nerf médian.

D- Le muscle court abducteur du pouce est innervé par le nerf radial.

E- Le muscle court abducteur du pouce se termine sur le sésamoïde latéral du pouce.

QUESTION 8: RAPPORTS ANATOMIQUES MEMBRE THORACIQUE

A- Le sillon du nerf radial est creusé en arrière de l'épicondyle médial de l'humérus.

B- Le sillon du nerf ulnaire est rétro épicondylien latéral.

C- Le sillon inter-tuberculaire est le siège de l'insertion du muscle petit pectoral.

D- Le tubercule dorsal du radius est situé en dedans du passage du tendon long extenseur du pouce.

E- Le sillon carpien est situé en regard de la face palmaire du radius.

QUESTION 9- MEMBRE PELVIEN HANCHE

A- Le ligament pubo-fémoral se tend en abduction.

B- Tous les ligaments de la hanche limitent l'extension.

C- Tête fémorale et l'acétabulum sont orientés en arrière.

D- La surface semi-lunaire de l'acétabulum entoure la crête trochantérique.

E- La hanche est une articulation plus mobile que l'épaule.

QUESTION 10 : MUSCLE QUADRICEPS

A- Le quadriceps est un muscle fléchisseur de hanche et extenseur du genou.

B- Le muscle droit fémoral s'insère sur l'épine iliaque ventro-caudale.

C- Le tendon quadricipital se termine sur le tibia.

D- Les muscles vastes latéral et médial s'insèrent entre autres sur la ligne âpre du fémur.

E- Il est innervé par le nerf fémoral.

QUESTION 11: LE MUSCLE MOYEN FESSIER

A- Le moyen fessier s'insère en arrière de la ligne glutéale postérieure.

B- Le moyen fessier se termine sur la face antérieure du grand trochanter.

C- Son rôle principal est l'équilibre unipodal.

D- Il est abducteur de la cuisse.

E- Il est innervé par le nerf obturateur.

QUESTION 12: LIGAMENTS DU GENOU

A -les ménisques ou cartilages semi lunaires de l'articulation du genou ont leur face inférieure adhérente aux condyles du tibia.

B- le ligament collatéral latéral se termine sur le tibia.

- C -le ligament croisé antérieur se termine sur la face latérale du condyle fémoral médial.
- D- les ligaments croisés du genou sont intra-capsulaires et intra-articulaires.
- E- les ligaments croisés sont relâchés dans toutes les positions que peut prendre le genou.

QUESTION 13: MYOLOGIE MEMBRE PELVIEN

- A- Le muscle court fibulaire latéral s'insère par ses fibres les plus craniales sur le condyle latéral du tibia.
- B-le muscle tibial postérieur se termine sur l'os cunéiforme médial.
- C- le muscle tibial antérieur se termine sur l'os naviculaire.
- D - le tendon du muscle long fibulaire se termine au même endroit que celui du tibial antérieur.
- E- le muscle triceps sural est innervé par le nerf tibial.

QUESTION 14: ARTHROLOGIE DU MEMBRE PELVIEN

- A -les fibres de la membrane interosseuse s'insèrent sur le bord médial du tibia.
- B-le ligament tibio-calcanéen (deltoïdien) se fixe sur le sustentaculum tali calcanéen.
- C -l'articulation transverse du pied est une double ellipsoïde inversée.
- D -le ligament bifurqué ou ligament interosseux ou bifurqué est situé dans le sinus du tarse.
- E -le mouvement d'inversion du pied est facilité par la flexion plantaire de la cheville.

QUESTION 15 : MUSCLES ÉVERSEURS DU PIED

- A- Tibial antérieur.
- B- Troisième fibulaire.
- C- Tibial postérieur.
- D- long extenseur fibulaire.
- E- long fléchisseurs de l'hallux.

AOÛT 2012

QCM 1 : Les propositions suivantes concernent la ceinture scapulaire :

- A. Le muscle grand dorsal permet la syssarcose scapulo-thoracique.
- B. Une syssarcose n'est pas une véritable articulation, il s'agit d'un espace de glissement.
- C. L'articulation acromio-claviculaire est une synoviale plane.
- D. L'articulation sterno-costoclaviculaire permet des mouvements dans les 3 plans de l'espace.
- E. Il existe un labrum dans l'articulation sterno-costoclaviculaire.

QCM 2 : Les propositions suivantes concernent la ceinture scapulaire :

- A. La syssarcose scapulo-thoracique est divisée par le muscle grand dentelé.
- B. Le muscle sub-clavier est un ligament actif de l'articulation acromio-claviculaire.
- C. Le ligament trapézoïde est en médial du ligament conoïde.
- D. Les muscles trapèze et deltoïde présentent un tendon commun qui réalise la chape trapézo-deltoïdienne.
- E. Les ligaments conoïde et trapézoïde s'insèrent sur la clavicule et l'acromion.

QCM 3 : Les propositions suivantes concernent le muscle grand dentelé :

- A. Il s'insère sur le bord latéral de la scapula.
- B. Il est innervé par le nerf thoraco-lombaire.
- C. Il s'insère par les arcs postérieurs des 10 premières côtes.
- D. Il se dirige en dorso-médial en passant entre le thorax et la scapula.
- E. Il réalise la rotation médiale de la scapula.

QCM 4 : Les propositions suivantes concernent le muscle petit pectoral :

- A. Il est situé en ventral du muscle grand pectoral.
- B. Il s'insère sur la face ventrale des 7ème, 8ème et 9ème côtes.
- C. Il se termine sur l'acromion.
- D. Il est innervé par l'anse des pectoraux, branches collatérales du plexus brachial.
- E. Il réalise notamment l'abaissement de la scapula et la rotation médiale.

QCM 5 : Les propositions suivantes concernent le muscle rhomboïde :

- A. Les fibres du muscle rhomboïde sont orientées en haut et en dedans.
- B. Elles s'insèrent sur le bord médial de la scapula.
- C. Il participe à la rotation latérale de la scapula.
- D. Le muscle rhomboïde a une composante d'abaissement de la scapula.
- E. Il est congénère de l'élévateur de la scapula.

QCM 6 : Les propositions suivantes concernent le muscle trapèze :

- A. Il s'insère sur les processus transverses des vertèbres de C1 à T12.
- B. Il se termine sur l'épine de la scapula, l'acromion et la clavicule.
- C. Il est innervé par le nerf accessoire ou XI.
- D. Sa principale action est de réaliser l'adduction de la scapula.
- E. Il est congénère du muscle dentelé ventral.

QCM 7 : Les propositions suivantes concernent l'épaule :

- A. La tête humérale correspond à 1/3 de sphère et est orientée en crânial, dorsal, médial.
- B. Le col chirurgical relie la tête aux tubérosités.
- C. Le tubercule majeur et sa crête sont en médial du tubercule mineur.
- D. La glène de la scapula est à grosse extrémité crâniale.
- E. Les principaux moyens d'unions sont des ligaments dorsaux.

QCM 8 : Les propositions suivantes concernent l'épaule :

- A. Le tendon du chef long du biceps est intra-capsulaire mais extra-synovial.
- B. Le ligament coraco-huméral se compose de deux parties qui lient le processus coracoïde aux tubercules majeur et mineur.
- C. Le ligament coraco-huméral encadre le tendon du chef long du biceps à son entrée dans le sillon inter-tuberculaire.
- D. Le ligament gléno-huméral inférieur est le principal système de protection passif de l'épaule.
- E. L'une des faces du labrum de l'articulation scapulo-humérale adhère à la glène.

QCM 9 : Les propositions suivantes concernent les muscles de l'épaule :

- A. La coiffe des rotateurs est formée des 4 muscles superficiels.
- B. Le rôle premier de la coiffe des rotateurs est la rotation.
- C. Les muscles sous-scapulaires, supra et infra-épineux s'insèrent tous trois sur le tubercule majeur.
- D. Les muscles grand dorsal, grand pectoral et grand rond s'insèrent tous trois dans et sur les bords du sillon intertuberculaire.
- E. La coiffe des rotateurs comporte aussi un grand rond.

QCM 10 : Les propositions suivantes concernent les muscles du coude :

- A. Deux nerfs différents innervent les muscles extenseurs du coude.
- B. Par les muscles qu'il innerve, le nerf radial permet à la fois l'extension et la flexion.
- C. Tous les muscles fléchisseurs du coude ont leur insertion proximale sur l'humérus.
- D. Le nerf radial est le nerf de l'extension.
- E. Au total, 4 muscles fléchissent le coude alors qu'un seul est extenseur.

QCM 11 : Les propositions suivantes concernent le pouce :

- A. L'articulation carpo-métacarpienne du pouce est une articulation en selle.
- B. Le faisceau transverse du muscle adducteur du pouce s'insère entre autres sur le bord ventral du 3ème métacarpien.
- C. Les 4 muscles intrinsèques du pouce (muscles thénariens) sont innervés par le nerf médian.
- D. Le muscle long fléchisseur du pouce s'insère sur la face ventrale ou palmaire du radius.
- E. Le muscle long extenseur du pouce s'insère sur la base de la phalange proximale du pouce.

QCM 12 : Les muscles suivants s'insèrent au moins sur une des phalanges des doigts :

- A. Fléchisseur commun profond des doigts.
- B. Extenseur commun des doigts.
- C. Interosseux palmaire du quatrième doigt.
- D. Lombrical du troisième doigt.
- E. Long abducteur du I.

QCM 13 : Les propositions suivantes concernent l'articulation coxo-fémorale :

- A. Dans la capsule, la pression est inférieure à la pression atmosphérique.
- B. Le ligament ilio-fémoral se tend en abduction.
- C. L'extension de l'articulation coxo-fémorale est limitée par la tension des ligaments ventraux.
- D. Tête fémorale et l'acétabulum sont orientées vers l'avant.
- E. L'amplitude de flexion de l'articulation coxo-fémorale est plus importante lorsque la jambe est en extension.

QCM 14 : Les propositions suivantes concernent l'ilio-psoas :

- A. Il s'insère sur les corps vertébraux et les processus épineux de T12 à L4.
- B. Il passe en totalité sous le ligament inguinal.
- C. Il se termine sur le grand trochanter.
- D. Il est oblique en bas et en latéral.
- E. Si le fémur est fixe, il fléchit le tronc et augmente la lordose.

QCM 15 : Les propositions suivantes concernent le muscle grand fessier :

- A. Le grand fessier est le muscle le plus profond de cette région.
- B. Le grand fessier est le muscle le plus puissant du corps humain.
- C. Il est extenseur et rotateur latéral de la hanche.
- D. Il s'insère sur la partie dorsale de la crête iliaque (entre autres).
- E. Il est oblique en bas et en dehors.

QCM 16 : Les propositions suivantes concernent les ligaments croisés :

- A. Ils sont extra-synoviaux.
- B. Le ligament croisé antérieur s'insère sur l'incisure intercondylaire et définit alors la notion d'aire intercondylaire antérieure.
- C. Le ligament croisé postérieur s'insère sur l'incisure intercondylaire et définit alors la notion d'aire intercondylaire postérieure.
- D. Les ligaments croisés sont croisés dans les 3 plans.
- E. Le ligament croisé postérieur est oblique en ventral et crânial.

QCM 17 : Les propositions suivantes concernent les muscles dits de la patte d'oie :

- A. Tous ces muscles ont une insertion sur l'os coxal.
- B. Tous ces muscles sont innervés par le même nerf.
- C. Son muscle le plus ventral est le sartorius.
- D. Le demi-membraneux est son muscle le plus dorsal.

E. Ses trois muscles sont bi-articulaires.

QCM 18 : Les propositions suivantes concernent la cheville :

- A. La flexion plantaire a une plus grande amplitude que la flexion dorsale.
- B. Une entorse peut rendre l'articulation instable.
- C. Le ligament deltoïde se situe du côté latéral de l'articulation.
- D. Toutes les articulations tibio-fibulaires sont des synoviales.
- E. La malléole latérale descend plus bas que la malléole médiale

QCM 19 : Les propositions suivantes concernent l'articulation du pied :

- A. Il existe 2 articulations entre le talus et le calcanéus.
- B. Le talus a une surface convexe pour le calcanéus.
- C. L'articulation sub-talaire est une ellipsoïde à deux degrés de liberté.
- D. Le sinus du tarse est postérieur à l'articulation sub-talaire.
- E. Dans le sinus du tarse se situe un ligament interosseux.

QCM 20 : Quels sont les muscles inverseurs du pied ?

- A. Tibial antérieur.
- B. Troisième fibulaire.
- C. Tibial postérieur.
- D. Court et long fibulaires.
- E. Long extenseur des orteils.

Correction détaillée par Thomas Dahan (jusqu'à Mai 2014 compris)

MAI 2018

QCM 1 - BD

- A. Le conoïde est en dedans par rapport au trapézoïde.
- C. Il stabilise l'articulation proximale.
- E. C'est une articulation synoviale de type condylienne.

QCM 2 - CD

- A. Il se fixe plus haut, au niveau de la cavité glénoïdale.
- B. Ils la renforcent en ventral.
- E. C'est l'inverse, cela diminue les mouvements d'abduction.

QCM 3 - BC(a débattre car pas toutes les mêmes)

- A. Le sub-scapulaire permet la rotation médiale tandis que le grand pectoral permet l'adduction.
- D. Pas de rapport.
- E. Attention, sur la coracoïde.

QCM 4 - ABC

- D. Toujours pas.
- E. Sur la coracoïde.

QCM 5 - BE

- A. Non, sur le radius et la scapula.
- C. Innervé par le nerf radial.
- D. Sur le tubercule infra-glénoïdal.
- E.(VRAI) Il débute sur la partie ventrale de l'ulna, pour se terminer en ventral/latéral sur le radius en distal.

QCM 6 - ACE

- B. Plutôt en arrière.
- D. Le nerf médian est en dedans, et l'ulnaire en dehors.

QCM 7 - CD

- A. Par l'ulnaire.
- B. Plutôt le court abducteur.
- E. Par le nerf radial.

QCM 8 - ACE

- B. Le muscle supinateur est innervé par le radial, alors que le biceps brachial par le musculo-cutanée (supinateur accessoire).
- D. Le brachio radial est innervé par le nerf radial, alors que le brachial et le biceps par le musculo-cutanée.

QCM 9 - B (HP 2023-2024)

- A. Aussi avec la surface tibiale du tibia.
- C. Sur la face médiale du condyle fémoral latérale.
- D. Extra-synoviaux.
- E. Pas tout le temps.

QCM 10 - BCDE

- A. Description du petit fessier.
- B. (VRAI) Sur la face supéro-latérale.

QCM 11 - BDE

- A. Il ne va pas aussi haut.
- C. Sur le cunéiforme médial et base de M1.

QCM 12 - DE

- A. Non, le tenseur sur l'EIAS tandis que le droit fémoral sur l'EIAI.
- B. Non, sur la crête pectinéale du fémur.
- C. Non pas toutes, certaines vont sur le fémur.

QCM 13 - BDE

- A. Seulement des fx latéraux et médiaux.
- C. Il provient du fx latéral.

QCM 14 - C

- A. Non, de L4 L5 S1 S2 S3.
- B. Le sciatique permet l'extension.
- D. Si, il en détient.
- E. Au-dessus, il passe au niveau du foramen infra-piriforme.

QCM 15 - AC

- B. Pas de rapport.
- D. C'est le nerf axillaire.
- E. C'est l'ulnaire.

MAI 2017 R

QCM 1 - BD

- A. Le conoïde est en dedans par rapport au trapézoïde.
- C. Il stabilise l'articulation proximale.
- E. C'est une articulation synoviale de type condylienne.

QCM 2 - BE

- A. Elles permettent certains types de mouvements.
- C. Tendus en flexion.
- D. Elle est portée par la base de P1 du pouce.
- E. (VRAI) ginglyme ou trochoïde.

QCM 3 - AE

- C. Le fléchisseur des doigts est innervé par le nerf médian.
- D. Sur l'épicondyle médial de l'humérus.

QCM 4 - ABC

- D. Toujours pas.
- E. Sur la coracoïde.

QCM 5 - BE

- A. Non, sur le radius et la scapula.
- C. Innervé par le nerf radial.
- D. Sur le tubercule infra-glénoïdal.
- E. (VRAI) Il débute sur la partie ventrale de l'ulna, pour se terminer en ventral/latéral sur le radius en distal.

QCM 6 - E

- A. Fléchisseur.
- B. Non, aussi le médian.
- C. Sur M2.
- D. Sur M3.

QCM 7 - CDE

- A. Pas la palmaire.
- B. Troisième palmaire.

QCM 8 - D

- A. Par l'ulnaire.
- B. Plutôt le court abducteur.
- C. Pas le sésamoïde latéral.
- E. Par le radial.

QCM 9 - B (HP 2023-2024)

- A. Pas adhérentes directement.
- C. Sur la face médiale du condyle fémoral latérale.
- D. Extra-synoviaux.

E. Pas tout le temps.

QCM 10 - BE (HP 2023-2024)

- A. Elle n'est pas recouverte de cartilage.
- C. Articulation plane, condylienne.
- D. En avant du calcanéum.

QCM 11 - ABE (HP 2023-2024)

- C. Non, sphéroïde et plane.
- D. A l'extérieur du sinus du tarse.

QCM 12 - BDE

- A. Sur la fosse iliaque de l'os coxal.
- C. Sous la ligne glutéale antérieure.

QCM 13 - ABC

- D. Chacun à une insertion sur un des os, mais pas les 3.
- E. Le vaste médial s'insère sur la ligne âpre du fémur, en médial.

QCM 14 - DE

- A. Non, le droit fémoral sur l'EIAI.
- B. Non, sur la ligne pectinée.
- C. Non, une partie sur le fémur.
- E. Le vaste médial s'insère sur la ligne âpre du fémur, en médial.

QCM 15 - BDE

- A. Non, pas aussi haut, seulement en latéral de la fibula.
- C. Non, sur la base de M1 et le cunéiforme médial.

MAI 2017 P

QCM 1 - DE

- A. Non, seulement 50%.
- B. A la face ventrale.
- C. Tubercule majeur.

QCM 2 - AD

- B. Le col chirurgical.
- C. Dans l'espace axillaire latéral = Syndrome de Velpeau.
- E. Non il est trop profond.

QCM 3 - ADE

- B. Ce n'est pas un muscle dynamique.
- C. Sur le processus coracoïde.

QCM 4 - ABC

- D. Sur la tête de l'olécrane.
- E. Il teste C7.

QCM 5 - CD

- A. Pas au sein d'une même cavité articulaire.
- B. Ce n'est pas une articulation à trois DDL.
- E. Trois fx.

QCM 6 - ACD

- B. C'est la limite inféro-médiale.
- E. Il est plutôt en médial.

QCM 7 - ABCE

- D. Pas directement, par le biais du ligament triangulaire.

QCM 8 - ABC

- D. Nerf ulnaire.
- E. Non, c'est un muscle extrinsèque.

QCM 9 - ABDE

- C. Non, c'est l'ulnaire.

QCM 10 - CD

- A. Flexion de P1.
- B. Il ne passe pas dessous.
- E. Non, que l'auriculaire et l'index.

QCM 11 - AC

- B. Elle ne détient pas de cartilage.
- D. Non, par sur ça.
- E. Pas entièrement.

QCM 12 - BCDE

- A. Sur la face ventrale.
- D. Plutôt les artères obturatrices.

QCM 13 - C

- A. Limité en dedans par le long adducteur.
- B. C'est la veine fémoral, et les lymphonoeuds.
- D. Le plancher est formé par le pectiné.
- E. Plutôt en profondeur.

QCM 14 - AE

- B. Sur la partie supéro-latérale du grand.
- C. Plexus sacré.
- D. Il provient du sacrum.

QCM 15 - ACD

- B. Sur sa tête.
- E. Non, chacun a sa propre innervation.

QCM 16 - ABCD (HP 2023-2024)

- E. En bas, arrière, dehors.

QCM 17 - AB

- C. Par le fibulaire superficiel.
- D. Sur la troisième phalange.
- E. Il est inverseur du pied.

QCM 18 - BCE (HP 2023-2024)

- A. Avec la face supérieure et médiale de l'astragale.
- D. Sur le processus latéral.

QCM 19 - ACE (HP 2023-2024)

- B. Elle fait partie de l'articulation talo-calcaneó-naviculaire.
- D. Non, avec les 2, 3 et 4.

QCM 20 - BE

- A. Branche des glutéales.
- C. En avant de la malléole.
- D. Dans la veine poplitée.

MAI 2016

QCM 1 - BD

- A. Le conoïde est en dedans par rapport au trapézoïde.
- C. Il stabilise l'articulation proximale.
- E. C'est une articulation synoviale de type condylienne.

QCM 2 - CD

- A. Il se fixe plus haut, au niveau de la cavité glénoïdale.
- B. Ils la renforcent en ventral.
- E. C'est l'inverse, cela diminue les mouvements d'abduction.

QCM 3 - BCE

- A. La capsule articulaire est unique bien qu'elle relie 3 pièces osseuses.
- D. Posez votre main à plat sur une table et essayer de faire un tour complet pour revenir à la position initiale en ne tournant que dans un sens, à priori si votre main est attachée au reste de votre bras, ça ne devrait pas être possible.

QCM 4 - CD

- B. Les articulations inter-métacarpiennes sont des synoviales planes.
- E. Les interphalangiennes sont des synoviales ginglymes (ou en trochlée $\neq$ trochoïde).

QCM 5 - ACD

- B. Petit et grand ronds ont des actions opposées sur l'humérus, liées à leurs insertions respectives.
- E. Le muscle coraco-brachial s'insère sur le processus coracoïde de la scapula.

QCM 6 - B

- A. Le biceps brachial n'a pas d'insertion humérale.
- C. Le muscle brachio-radial est innervé par le nerf radial.
- D. La longue portion du triceps est fixée sur le tubercule infra-glénoïdien.
- E. Le rond pronateur s'insère sur le bord latéral du radius.

QCM 7 - ADE

- B. Les tendons du fléchisseur profond des doigts sont perforants, ce n'est pas vrai pour le superficiel.
- C. Le fléchisseur superficiel est uniquement innervé par le nerf médian.

QCM 8 - C

- A. Le canal carpien est en avant des os du carpe.
- E. Le nerf ulnaire ne chemine pas dans le canal carpien.

QCM 9 - TOUT FAUX

- B. Il se termine sur la fibula.
- C. (HP 2023-2024)
- D. Les ligaments croisés du genou sont intra-articulaires mais extra-capsulaires.

QCM 10 - BE

- A. Il s'agit d'une syndesmose.

QCM 11 - BDE

C. Le muscle petit fessier s'insère sous la ligne glutéale antérieure.

QCM 12 - BCDE

A. Le moyen fessier se termine à la face latérale du grand trochanter.

QCM 13 - BDE

A. Le court fibulaire s'insère sur la fibula et le septum intermusculaire uniquement.

C. Le tibial antérieur se termine sur l'os cunéiforme médial et la base du 1er métatarsien.

E. (VRAI) Le nerf tibial innerve toute la face postérieure de la jambe.

QCM 14 - BD

A. Le tibial antérieur est un inverseur du pied.

C. Le tibial postérieur est aussi inverseur du pied.

QCM 15 - BE

A. Les nerfs radial et axillaire sont des branches du faisceau postérieur du plexus brachial.

C. Le nerf médian innerve des muscles pronateurs, à la face antérieure du bras.

D. Plusieurs nerfs participent à cette sensibilité de la main, le nerf ulnaire est l'un d'entre eux mais ce n'est donc pas le seul !

SEPTEMBRE 2015

QCM 1 - C

- A. L'espace de glissement sous la scapula est musculaire, c'est donc une syssarcose.
- B. C'est une articulation plane.
- C. (VRAI) *HP 2023-2024*
- D. Ces ligaments sont tendus entre le processus coracoïde et la clavicule.
- E. L'articulation sterno-chondro-claviculaire est une articulation en selle.

QCM 2 - AC

- B. Il passe sous la scapula.

QCM 3 - AE

- B. La tête humérale est orientée en dedans et en arrière.
- C. Le muscle subscapulaire s'insère sur le tubercule mineur.
- D. Le ligament coraca-huméral limite les mouvements d'ascension.

QCM 4 - ACE

QCM 5 - BD

- A. Le fléchisseur profond des doigts s'insère sur le processus coronoïde, la radius et la tubérosité radiale.
- C. Il se termine sur le 2ème métacarpien.

QCM 6 - ADE

- B. Les tendons du muscle fléchisseur **profond** sont perforants.
- C. Le muscle fléchisseur superficiel des doigts est innervé par le nerf médian.

QCM 7 - A

- B. Les muscles interosseux sont innervés par le nerf ulnaire.
- C. Les muscles thénariens sont innervés à 2,5/4 par le médian, le reste est innervé par le nerf ulnaire.
- D. Le court abducteur du pouce est innervé par le nerf médian.

QCM 8 - TOUT FAUX

- A. Le sillon du nerf radial passe dans l'épiphyse de l'humérus.
- B. Le sillon du nerf ulnaire est rétro-épicondylien **médial**.
- D. Le long extenseur du pouce est en DD du tubercule dorsal du radius.

QCM 9 - AB

- C. L'acétabulum est orienté en avant.
- D. C'est vrai pour la ligne inter-trochantérique mais pas pour la **crête** trochantérique !

QCM 10 - ABDE

- C. Le tendon quadricipital se termine sur la base de la patella, le tendon rotulien se termine sur le tibia.

QCM 11 - D

- A. Le moyen fessier s'insère entre les lignes glutéales antérieure et postérieure, soit devant le ligne postérieure.
- B. Le moyen fessier se termine sur la face **latérale**.
- C. Le rôle principal du moyen fessier est l'appui unipodal.
- E. Il est innervé par le nerf glutéal supérieur.

QCM 12 - TOUT FAUX

- D. Les ligaments croisés sont intra-articulaires mais extra-capsulaires.

QCM 13 - DE

- A. Le court fibulaire s'insère sur la face latérale de la fibula.
- C. Le tibial antérieur se termine sur le cunéiforme médial et la base du 1er métatarsien.

MAI 2015

QCM 1 - BD

- A. C'est une articulation en selle.
- C. Ce logement est tendu de la clavicule à la première côte.
- E. Vrai pour la rotation médiale, mais pas latérale.

QCM 2 - BD

- A. C'est une articulation en sphéroïde.
- C. La face ventrale est renforcée par les ligaments.
- E. 90° en scapulo-humérale, l'angle augmente seulement avec la mise en jeu d'une rotation latérale et des syssarcoses.

QCM 3 - D

QCM 4 - BCD

- A. Le supra-épineux s'insère sur le tubercule majeur en distal.
- E. Le petit rond est innervé par le nerf axillaire.

QCM 5 - ACDE

- B. Le brachio-radial s'insère sur la crête supracondylaire latérale.

QCM 6 - C

- A. Il se termine sur la face antéro-latérale du radius.
- D. Il s'insère sur le rétinaculum des fléchisseurs.
- E. Les épicondyliens médiaux sont innervés par le nerf médian.

QCM 7 - CDE

- A. Les axes sont croisés.
- B. C'est l'inverse : la tête radiale tourne autour de l'ulna, qui reste immobile.

QCM 8 - CDE

- A. Les fléchisseurs profonds s'insèrent sur les phalanges intermédiaires.
- B. Le court extenseur se termine sur la phalange proximale, le long extenseur se termine sur la phalange distale.

QCM 9 - A

- B. Les ligaments collatéraux des interphalangiennes sont autant tendus en extension qu'en flexion.
- C. C'est l'inverse.
- D. C'est l'inverse.
- E. Il est inséré sur le tendon du fléchisseur profond.

QCM 10 - A

- B. Les muscles de la colonne du pouce sont les muscles thénariens.
- C. Il est innervé par le nerf ulnaire.
- D. La sensibilité du pouce appartient au nerf médian.
- E. Il se termine sur la première phalange du pouce.

QCM 11 - ACE

- B. L'obturateur interne est rotateur latéral.
- D. L'ilio-psoas est rotateur latéral.

QCM 12 - CDE

- A. Il s'insère sur l'épine iliaque antéro-inférieure.
- B. Son insertion est sur le grand trochanter.

QCM 13 - BD

- C. Le semi-membraneux est plus antérieur que le semi-tendineux.
- E. Ils sont innervés par le nerf sciatique.

QCM 14 - ABC

QCM 15 - E

- A. Le tibial antérieur s'insère sur l'os cunéiforme médial et la base du 1er métatarsien.
- B. Le long fibulaire a les mêmes insertions que le tibial antérieur.
- C. Le tibial postérieur s'insère sur l'os naviculaire.

MAI 2014

QCM 1 - D

- A. En dehors.
- B. Limite la rotation latérale.
- C. Il stabilise l'articulation radio-ulnaire proximale.

QCM 2 - CDE

- A. Il se fixe au niveau du **rebord de la cavité glénoïdale**.
- B. En ventral.

QCM 3 - BE

- A. Il y a 3 articulations, dans une capsule articulaire.
- C. Stabilise l'articulation radio-ulnaire distale.
- D. 180°

QCM 4 - C

- A. Mobiles
- B. Synoviales planes.

QCM 5 - ADE

- B. Tendons perforés.
- C. Nerf médian.

QCM 6 - ACD

- E. Processus coracoïde

QCM 7 - B

- A. Le biceps n'a pas d'insertion sur l'humérus.
- C. Nerf radial.
- D. Infra-glénoïdien.
- E. Bord ventral du radius.

QCM 8 - ABCE

- D. Nerf médian.

QCM 9 - CD

- A. Nerf ulnaire.
- B. C'est le plus profond.
- E. Nerf radial.

QCM 10 - HP

QCM 11 - BDE

- A. Sur la fosse iliaque interne.
- C. Sous la ligne glutéale antérieure.

QCM 12 - CDE

- A. Face latérale du grand trochanter.

QCM 13 - DE

- A. Muscle tenseur du fascia lata = EI Antéro-Supérieure | Muscle droit fémoral = EI Antéro-inférieure
- B. S'insère sur la crête péctinéale.
- C. Terminaisons partagées entre le tractus ilio-tibial et la tubérosité glutéale du fémur.

QCM 14 - BD

- A. S'insère sur la face latérale de la fibula.
- B. (VRAI) Entre autres.
- C. Le muscle tibial antérieur se termine sur l'os cunéiforme médial et la base du premier métatarsien, pas sur l'os naviculaire.

QCM 15 - BE

- A. Le tronc postérieur se divise en nerf axillaire et nerf radial.
- C. Le nerf médian intervient principalement dans la flexion et la pronation, pas dans la supination (prise en charge par le nerf radial et musculocutané).
- D. Le nerf ulnaire participe à la sensibilité d'une partie de la main (1,5 doigts médiaux), mais il n'en est pas le seul responsable. La sensibilité globale de la main dépend également des nerfs médian et radial.

Sujets de physiologie de l'appareil locomoteur

Session 1 2023-2024 (Correction non détaillée).....	628
Session 1 2022-2023 (Correction non détaillée).....	631
Session 1 2021-2022 (Correction non détaillée).....	634

Session 1 2023-2024 (Correction non détaillée)

QCM 1 - Citez les 3 composants essentiels entrant dans l'entité fonctionnelle de l'articulation

- A. La capsule articulaire
- B. Le cartilage articulaire
- C. La membrane synoviale
- D. L'os sous chondral
- E. Les ligaments

QCM 2 - A propos de l'histologie du cartilage hyalin, citez la ou les réponse(s) juste(s)

- A. Il s'agit d'un tissu richement vascularisé
- B. La lamina splendens se situe à la surface du cartilage
- C. Il existe 4 couches différenciables sous la lamina splendens
- D. Les couches C3 et C4 sont calcifiées
- E. Le tide-mark permet la pénétration des vaisseaux sanguins de l'os dans le cartilage

QCM 3 - Quels sont les éléments entrant dans la composition du cartilage hyalin ? (une ou plusieurs réponses exactes)

- A. Eau
- B. Collagène de type II
- C. Protéoglycanes
- D. Glycoprotéines
- E. Chondroclastes

QCM 4 - Identifiez la(les) réponse(s) exacte(s) concernant l'os trabéculaire ou spongieux

- A. Il peut être dégradé par des pathologies telles que l'ostéoporose, le cancer ou l'infection
- B. Il constitue la paroi externe de la diaphyse des os longs
- C. Il est structuré en réseau tridimensionnel de travées
- D. Il abrite les cellules hématopoïétiques
- E. Il s'agit d'un tissu minéral inerte non affecté par les charges mécaniques

QCM 5 - Identifiez la(les) réponse(s) exacte(s) concernant les cellules osseuses

- A. Les ostéoclastes dérivent de précurseurs hématopoïétiques tels que les monocytes sanguins
- B. Les ostéoblastes dérivent de précurseurs hématopoïétiques
- C. Elles comprennent les ostéoclastes, les ostéoblastes et les astrocytes
- D. Elles sont responsables du remodelage osseux
- E. Les cellules bordantes sont des ostéoblastes quiescents capable de redevenir des cellules ostéogéniques

QCM 6 - La membrane synoviale (donner la ou les propositions exactes)

- A. Joue un rôle important dans la trophicité articulaire
- B. Ne contribue pas à la synthèse de l'acide hyaluronique
- C. Contribue à la production du liquide synovial
- D. Contribue à la défense contre les agressions extérieures
- E. Contribue aux destructions articulaires en pathologie inflammatoire (synovite rhumatoïde)

QCM 7 - Les synoviocytes de type A (donner la ou les propositions exactes)

- A. Sont des cellules de type fibroblastique
- B. Sont principalement localisés dans la couche bordante (intima) de la synoviale
- C. Possèdent un appareil de Golgi développé
- D. Contiennent des grandes vacuoles et des lysosomes
- E. Sont la principale source d'acide hyaluronique

QCM 8 - La couche profonde la membrane synoviale (subintima) (donner la ou les propositions exactes)

- A. N'est pas vascularisée
- B. Est riche en cellules (fibroblastes, histiocytes, mastocytes)
- C. Est pauvre en collagènes
- D. Est le siège d'une néoangiogénèse en cas d'inflammation synoviale
- E. Est le siège d'un afflux de cellules macrophagiques et de lymphocytes en cas d'inflammation synoviale

QCM 9 - A propos de la fibre musculaire striée squelettique (citez la ou les réponses exactes)

- A. Elle possède un seul noyau et un cytoplasme étroit
- B. Elle est constituée de filaments fins et épais composés respectivement de myosine et d'actine
- C. Elle est constituée de filaments fins et épais composés respectivement de troponine et de tropomyosine
- D. Elle possède plusieurs noyaux en périphérie et un large cytoplasme central comprenant de nombreuses myofibrilles
- E. Elle est constituée de filaments fins et épais composés respectivement d'actine et de myosine

QCM 10 - A propos du matériel non contractile du tissu musculaire squelettique strié (citez la ou les réponses exactes)

- A. Le matériel non contractile peut contribuer à la tension active du muscle
- B. La sévérité des lésions musculaires intrinsèques évaluée par échographie dépend de l'importance de l'atteinte du tissu conjonctif de soutien
- C. Le matériel non contractile peut influencer la vitesse de contraction du muscle
- D. Le matériel non contractile n'a aucune influence sur la tension générée par un muscle
- E. La tension développée par la composante non contractile augmente exponentiellement avec la longueur du muscle au-delà de la longueur d'équilibre et jusqu'à la longueur de rupture

Correction

QCM 1 - BCD	QCM 2 - BC	QCM 3 - ABCD	QCM 4 - ACD	QCM 5 - ADE
QCM 6 - ACDE	QCM 7 - ABCD	QCM 8 - BDE	QCM 9 - DE	QCM 10 - BE

Session 1 2022-2023 (Correction non détaillée)

QCM 1 - Identifiez la(les) réponse(s) exacte(s). Concernant les cellules osseuses :

- A. Les ostéoclastes dérivent de précurseurs mésenchymateux
- B. Les ostéoblastes dérivent de précurseurs hématopoïétiques
- C. Elles comprennent les ostéoclastes, les ostéoblastes et les astrocytes
- D. Elles sont responsables du remodelage osseux
- E. Les cellules bordantes sont des ostéoblastes quiescents capable de redevenir des cellules ostéogéniques

QCM 2 - Identifiez la(les) réponse(s) exacte(s). Concernant les ostéoclastes :

- A. Ce sont des cellules spécialisées dans la minéralisation de la matrice osseuse
- B. Ce sont des cellules spécialisées dans la résorption de la matrice osseuse
- C. Ils dérivent de la fusion de précurseurs monocytaires
- D. Leur formation et leur activité sont influencées par des facteur cytokiniques tel que le RANK Ligand
- E. Ils sont des acteurs essentiels du remodelage osseux

QCM 3 - Identifiez la(les) réponse(s) exacte(s). Concernant le remodelage osseux :

- A. Il inclut une phase d'attraction par chimiotactisme des précurseurs ostéoclastiques
- B. Il inclut une phase de formation de la matrice osseuse par les ostéoclastes
- C. Il inclut une phase de minéralisation de matrice dite ostéoïde
- D. Il permet la cicatrisation osseuse post-fracturaire
- E. Il est soumis à l'influence de facteurs hormonaux tels que le vitamine E

QCM 4 - Concernant les fonctions cellulaires de chondrocytes (1 à 5 affirmations exactes) :

- A. Les chondrocytes synthétisent du collagène de type I
- B. Les chondrocytes synthétisent du collagène de type II
- C. Les chondrocytes synthétisent des protéoglycanes
- D. Les chondrocytes synthétisent des métalloprotéinases matricielles (MMPs)
- E. L'interleukine-1 et le TNFalpha favorisent le renouvellement de la matrice extracellulaire par les chondrocytes

QCM 5 - Concernant la composition du cartilage articulaire (1 à 5 affirmations exactes) :

- A. La matrice extracellulaire du cartilage articulaire comporte 65 à 80% d'eau
- B. Le collagène de type I est le collagène principal du cartilage articulaire
- C. Les collagène de type IX, X et XI sont des collagènes mineurs du cartilage articulaire
- D. Les glycosaminoglycanes sont de longues chaînes polysaccharidiques
- E. Les protéoglycanes comportent du kératane sulfate et de la chondroïtine sulfate

QCM 6 - Concernant le vieillissement du cartilage articulaire (1 à 5 affirmations exactes) :

- A. L'élasticité du cartilage articulaire augmente avec l'âge
- B. Le nombre de chondrocytes augmente avec l'âge
- C. La teneur en eau du cartilage articulaire augmente avec l'âge
- D. La teneur en collagène de type II diminue avec l'âge

E. La réponse aux facteurs de croissance diminue avec l'âge

QCM 7 - A l'état physiologique, les principales caractéristiques du liquide synovial normal sont d'être un liquide (donner la ou les bonnes propositions) :

- A. très visqueux
- B. très abondant
- C. riche en protéines
- D. riche en cellules
- E. riche en hyaluronate

QCM 8 - Les synoviocytes de la membrane synoviale (donner la ou les propositions exactes) :

- A. Sont localisés dans la couche sous-intimale (subintima)
- B. Peuvent être de type A ou fibroblastique
- C. Peuvent être de type B ou macrophagique
- D. Possèdent des prolongements cytoplasmiques dirigés vers la cavité articulaire
- E. Peuvent proliférer en cas d'inflammation synoviale

QCM 9 - Parmi les bilans suivants, lesquels peuvent être proposés pour évaluer le tissu musculaire strié squelettique ?

- A. Scanner musculaire
- B. Imagerie par Résonance Magnétique (IRM) musculaire
- C. Biopsie musculaire
- D. Dosages biologiques des métabolites du muscle strié squelettique
- E. Evaluation fonctionnelle de la force musculaire

QCM 10 - Dans le cadre de la recherche d'une anomalie du métabolisme énergétique du muscle strié squelettique, il est possible de proposer la réalisation des explorations complémentaires suivantes (cocher la ou les bonnes réponses) :

- A. Mesure de la consommation d'oxygène (O₂) et de la production de dioxyde de carbone (CO₂) à la bouche du patient
- B. Dosage de la concentration en acide lactique dans le sang
- C. Dosage de la concentration en créatine phospho-kinase (CPK) dans le sang
- D. Scanner cérébral
- E. Biopsie musculaire

Correction

QCM 1 - DE	QCM 2 - BCDE	QCM 3 - ACD	QCM 4 - BDC	QCM 5 - ACDE
QCM 6 - DE	QCM 7 - AE	QCM 8 - DE	QCM 9 - ABCDE	QCM 10 - ABCE

Session 1 2021-2022 (Correction non détaillée)

QCM 1 - Identifiez la(les) réponse(s) exacte(s). Concernant le contrôle du remodelage osseux:

- A. La production de RANK Ligand par les cellules stromales favorise l'ostéoclastogenèse
- B. La production de TGF β (transforming growth factor beta) par les adipocytes favorise l'ostéoclastogenèse
- C. La production de RANKL par les lymphocytes favorise l'ostéoclastogenèse
- D. L'OPG (ostéoprotégérine) est un facteur inhibiteur de la résorption ostéoclastique
- E. Les cellules du système immunitaire sont impliquées dans le contrôle du remodelage osseux

QCM 2 - Identifiez la(les) réponse(s) exacte(s). Concernant la régulation de la calcémie:

- A. L'insuline est une hormone calciotrope régulatrice du métabolisme phosphocalcique
- B. Le glucagon est une hormone calciotrope régulatrice du métabolisme phosphocalcique
- C. La parathormone est hypercalcémiante
- D. La vitamine D est un régulateur de l'homéostasie du phosphore
- E. La calcitonine est hypercalcémiante

QCM 3 - Identifiez la(les) réponse(s) exacte(s). Concernant les facteurs influençant le remodelage osseux:

- A. Les androgènes participent à la perte osseuse
- B. L'hypothyroïdie participe à la perte osseuse
- C. La production de cytokine de l'inflammation en contexte de maladie inflammatoire favorise la formation osseuse
- D. La carence œstrogénique de la ménopause induit une perte osseuse
- E. Le poids corporel est un déterminant de la densité minérale osseuse

QCM 4 - Concernant la plasticité du muscle strié squelettique, il est exact que (cocher les bonnes réponses)

- A. Le muscle strié squelettique contient des cellules satellites impliquées dans le processus de réparation du tissu musculaire
- B. Le développement de la masse musculaire est sensible aux contraintes mécaniques exercées sur le sarcolemme
- C. L'augmentation de la synthèse des protéines contractiles est toujours associée à une augmentation concomitante et au moins aussi importante de la synthèse des protéines mitochondriales
- D. Le génotype ne conditionne pas le potentiel de développement de la masse musculaire striée squelettique en réponse à un entraînement
- E. La variation de la concentration de calcium intracellulaire influence la typologie des unités motrices

QCM 5 - Lors d'une lésion du tissu musculaire strié squelettique, il est exact que (cocher les bonnes réponses)

- A. La phase inflammatoire initiale limite in fine le processus de réparation musculaire
- B. La phase inflammatoire initiale peut être contrôlée par la prescription d'anti-inflammatoires
- C. Les cellules satellites fusionnent avec les fibres musculaires lésées
- D. Les cellules satellites se multiplient

E. Les cellules satellites se différencient

QCM 6 - Une rupture tendineuse peut être favorisée par (donnez les réponses exactes)

- A. Une hypersollicitation
- B. Un conflit osseux
- C. L'ostéoporose
- D. Un traumatisme
- E. Le vieillissement

QCM 7 - A propos des synoviocytes A (donner les bonnes propositions)

- A. Ce sont des cellules de type fibroblastique
- B. Elles sont principalement localisées au contact de la capsule
- C. Elles possèdent un appareil de Golgi développé
- D. Elles peuvent exprimer des molécules HLA de classe II
- E. Elles produisent de grandes quantités d'acide hyaluronique

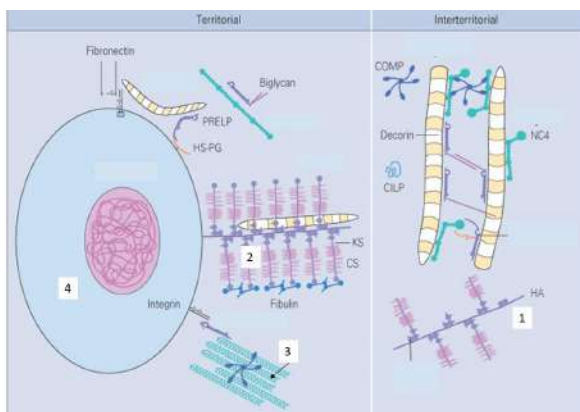
QCM 8 - Concernant la synthèse et les propriétés de l'acide hyaluronique (1 à 5 affirmations exactes)

- A. Synthétisé par les synoviocytes de type B.
- B. Intervient dans la trophicité du cartilage articulaire
- C. Possède des propriétés algogènes et pro-inflammatoires
- D. Possède des propriétés chondroprotectrices.
- E. Possède des propriétés viscoélastiques

QCM 9 - A propos de la physiologie du cartilage, cochez la ou les réponses exactes.

- A. Le collagène du cartilage est de type II
- B. L'acide hyaluronique représente 1 % de la matrice organique cartilagineuse
- C. Le Kératane sulfate et chondroïtine sulfate sont les principaux glycosaminoglycanes du cartilage
- D. La pression cyclique sur le cartilage permet sa nutrition
- E. Les nerfs du cartilage sont surtout sensitifs

QCM 10 - Sur le schéma représentant du tissu cartilagineux ci-dessous, quelles sont les propositions vraies ?



- A. La structure 1 correspond à un Aggrecan
- B. La structure 2 correspond à du collagène de type 2
- C. La structure 3 correspond à un protéoglycane

D. La structure 4 correspond à un ostéoblaste

E. Les glycoprotéines ont un rôle dans la structure tridimensionnelle du cartilage.

Correction

QCM 1 - ACDE	QCM 2 - CD	QCM 3 - DE	QCM 4 - ABE	QCM 5 - D
QCM 6 - ABDE	QCM 7 - CD	QCM 8 - ABDE	QCM 9 - BCD	QCM 10 - AE

Sujets de sémiologie (et sémiologie radiologique) de l'appareil locomoteur

Sémiologie

Session 1 2023-2024 (Correction non détaillée).....	639
Session 1 2022-2023 (Correction non détaillée).....	645
Session 1 2021-2022 (Correction non détaillée).....	650
Session 1 2017-2018 (Pas de correction).....	655
Session 2 2016-2017 (Pas de correction).....	661
Session 1 2015-2016 (Pas de correction).....	637

Sémiologie Radiologique

Session 1 2023-2024 (Correction).....	673
Session 1 2022-2023 (Correction).....	679
Session 1 2021-2022 (Correction).....	683

Session 1 2023-2024 (Correction non détaillée)

QCM 1 - Quelles sont les articulations faisant partie de l'ensemble fonctionnel de l'épaule (une ou plusieurs réponses exactes) ?

- A. L'articulation gléno-humérale
- B. L'articulation huméro-radiale
- C. L'articulation acromio-sternale
- D. L'articulation coraco-humérale
- E. L'articulation acromio-claviculaire

QCM 2 - Quels signes fonctionnels peuvent être ressentis par les patients ayant une pathologie de l'épaule ? (une ou plusieurs réponses exactes)

- A. Douleur localisée en regard du rachis cervical
- B. Douleur localisée sur le moignon de l'épaule
- C. Douleurs à type de décharges électriques irradiant vers le bras, l'avant-bras et les doigts
- D. Sensation de raideur de l'épaule
- E. Sensation d'instabilité de l'épaule

QCM 3 - A propos de l'inspection de l'épaule (citez la ou les réponses exactes) :

- A. Elle se fait uniquement face au patient
- B. Les fractures de la clavicule ne peuvent pas se voir à l'inspection
- C. L'inspection peut révéler un hématome dans la pathologie traumatique
- D. L'inspection peut faire suspecter une luxation de l'articulation gléno-humérale
- E. L'inspection peut révéler une amyotrophie

QCM 4 - Quelles manœuvres permettent de rechercher un conflit sous-acromial ? (une ou plusieurs réponses exactes)

- A. Manœuvre de Neer
- B. Manœuvre de Jobe
- C. Test de Yagerson
- D. Test de Gerber
- E. Signe de Yocum

QCM 5 - A propos de l'examen du coude, citez-la ou les réponses justes

- A. Une déviation en valgus de l'avant-bras par rapport au bras de 10° sur un coude en extension signe une fracture du coude
- B. Les 3 reliefs osseux palpables au coude sont l'olécrane, l'épicondyle médial et l'épicondyle latéral
- C. L'olécrane, l'épicondyle médial et latéral forment un triangle lorsque le coude est en extension
- D. La palpation de l'olécrane est douloureuse en cas d'épicondylite
- E. L'épanchement intra-articulaire du coude se recherche dans la région antérieure du coude

QCM 6 - A propos de l'examen du coude, citez la ou les réponses justes

- A. Une épicondylite latérale peut se rechercher en opposant l'extension du poignet, coude tendu
- B. La gouttière ulnaire se palpe juste en arrière de l'épicondyle médial
- C. L'hygroma du coude se recherche sur la face antérieure du coude
- D. Sur la face antérieure du coude, se trouvent de dedans en dehors : le poulx huméral, le tendon du biceps et le nerf radial
- E. L'extension normale du coude est de 15°

QCM 7 - A propos de l'examen du poignet, citez la ou les réponses justes

- A. La flexion palmaire du poignet est en moyenne de 75°
- B. L'extension du poignet est en moyenne de 20°
- C. La rotation du poignet est de l'ordre de 90°
- D. L'inclinaison latérale du poignet est de l'ordre de 90°
- E. La prono-supination met en jeu le poignet et le coude

QCM 8 - A propos de l'examen de la main, citez la ou les réponses justes

- A. Le tendon extenseur commun des doigts se teste par l'extension active des métacarpo-phalangiennes
- B. Le long extenseur du pouce se teste par la flexion active de l'inter-phalangienne du pouce
- C. Le fléchisseur profond commun des doigts se teste en réalisant une flexion active des inter-phalangiennes proximales
- D. L'abducteur du V ne peut pas être testé isolément
- E. Les muscles interosseux se testent lors des mouvements de latéralité des métacarpo-phalangiennes ou lors de la flexion des métacarpo-phalangiennes, interphalangiennes proximales et distales en extension (position intrinsèque +)

QCM 9 - A propos de l'examen du rachis cervical, citez la ou les propositions justes

- A. La première épineuse palpable sous l'écaille occipitale est l'épineuse de C1
- B. L'épineuse cervicale la plus proéminente est l'épineuse de C5
- C. La flexion cervicale est appréciée par la mesure occiput-mur
- D. Les rotations cervicales sont de l'ordre de 100°
- E. Les inclinaisons cervicales sont appréciées par la mesure tragus-acromion

QCM 10 - A propos de l'examen du rachis lombaire, citez la ou les réponses justes

- A. La souplesse en flexion antérieure s'apprécie par l'indice de Weber
- B. Une cassure de la courbure rachidienne en inclinaison peut être observée en cas de raideur segmentaire
- C. Le signe de la « sonnette » est une douleur radiculaire provoquée par la palpation d'une épineuse lombaire
- D. La manœuvre de Léri se recherche en décubitus ventral
- E. La manœuvre de Lasègue témoigne d'un conflit avec la racine L3 ou L4

QCM 11 - Parmi les tests suivants, lesquels sont spécifique de l'analyse du LCA - ligament croisé antérieur

- A. Tiroir antérieur à 90° de flexion
- B. Tiroir Postérieur à 90° de flexion
- C. Lachman
- D. Test de Thessaly
- E. Test de Mac Murray

QCM 12 - Sémiologie de cheville/ pied Concernant l'examen clinique du pied et de la cheville , quelle est (sont) la (les) bonne(s) réponse (s) :

- A. L'inspection se fait seulement en position allongée
- B. Le bord interne du pied est convexe
- C. L'arc le plus concave du pied est dit « le creux »
- D. Si l'arc interne est inexistant le pied est dit « plat »
- E. L'axe de l'arrière pied est dit « valgus » s'il est dévié vers l'extérieur

QCM 13 - Concernant l'articulation de la cheville, quelle est (sont) la (les) bonne(s) réponse (s) :

- A. La cheville forme au repos un angle de 0 degrés
- B. Si le pied est fixé en flexion dorsale on parle de position en équin
- C. L'articulation de la cheville peut être examinée genou tendu et genou fléchi
- D. Les mobilités de la cheville sont la flexion dorsale et la flexion plantaire
- E. Les mobilités de la cheville sont la flexion et l'extension

QCM 14 - Parmi les tests suivants, lesquels sont spécifique de l'analyse de l'articulation femoro patellaire

- A. Test de Zohlen
- B. Test de Smilie
- C. Lachman
- D. Test de Thessaly
- E. Test de Mac Murray

QCM 15 - On retrouve :



- A. Une déformation en coxa plana
- B. Une déformation en coxa valga
- C. Une déformation en coxa magna
- D. Une déformation en coxa vara
- E. Aucune réponse juste

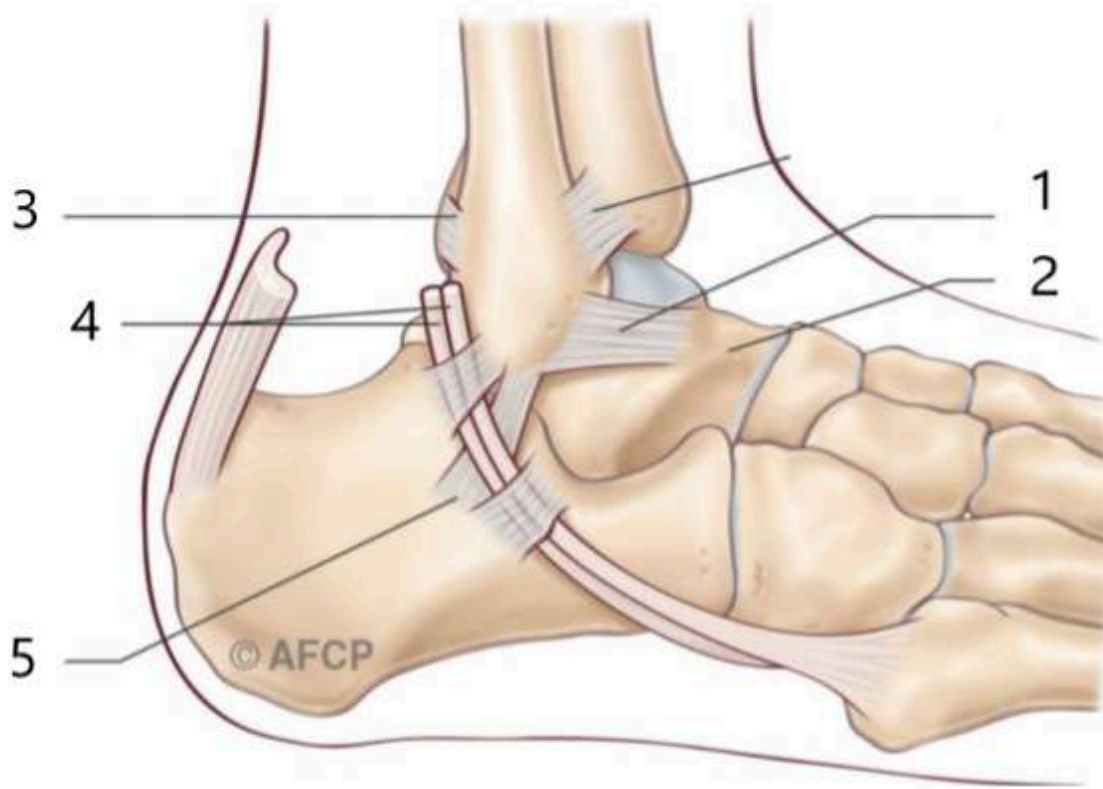
QCM 16 - Concernant l'examen du muscle psoas

- A. Il est le principal extenseur de hanche
- B. Il est le principal fléchisseur de hanche
- C. Il est le principal rotateur externe de hanche
- D. Il est le principal rotateur interne de hanche
- E. Aucune réponse juste

QCM 17 - A propos des anomalies du morphotype

- A. Le Genu Valgum entraîne une usure externe
- B. Le genu Valgum entraîne une usure interne
- C. Le genu Varum entraîne une usure interne
- D. Le genu Varum entraîne une usure externe
- E. Aucune proposition n'est correcte

QCM 18 - Concernant l'anatomie de la cheville, quelle est (sont) la (les) bonne(s) réponse (s) :



- A. La légende 1 représente le Ligament Talo Fibulaire Antérieure (LTFA)
- B. La légende 2 représente la fibula
- C. La légende 3 représente le Ligament Talo Fibulaire Antérieure (LTFA)
- D. La légende 4 représente les ligaments latéraux de la cheville
- E. La légende 5 représente le ligament calcanéo fibulaire

QCM 19 - Concernant la boiterie de Tredenlenburg

- A. Elle est dû à une douleur de hanche
- B. Elle est dû à une insuffisance musculaire du moyen fessier
- C. Elle est dû à une insuffisance musculaire psoas iliaque
- D. Les épaules restent au même niveau lors de la marche
- E. Aucune réponse juste

QCM 20 - Concernant la boiterie d'esquive

- A. Elle est dû à une douleur de hanche
- B. Elle est dû à une insuffisance musculaire du moyen fessier
- C. Elle est dû à une insuffisance musculaire psoas iliaque
- D. Les épaules restent au même niveau
- E. Aucune réponse juste

Correction

QCM 1 - AE	QCM 2 - BDE	QCM 3 - CDE	QCM 4 - AE	QCM 5 - B
QCM 6 - ABD	QCM 7 - AE	QCM 8 - AE	QCM 9 - E	QCM 10 - BD
QCM 11 - AC	QCM 12 - CDE	QCM 13 - CD	QCM 14 - AB	QCM 15 - D
QCM 16 - B	QCM 17 - AC	QCM 18 - AE	QCM 19 - B	QCM 20 - AD

Session 1 2022-2023 (Correction non détaillée)

QCM 1 - A propos de la douleur dans les pathologies de l'appareil locomoteur, citez la ou les proposition(s) juste(s) (une ou plusieurs réponses possibles)

- A. Les douleurs mécaniques s'améliorent habituellement au repos
- B. Les douleurs mécaniques peuvent s'accompagner d'une raideur matinale de 15 minutes
- C. Les douleurs mécaniques peuvent entraîner des réveils nocturnes positionnels
- D. Les douleurs inflammatoires entraînent des sensations de brûlures
- E. Les douleurs inflammatoires sont rapidement soulagées par des antalgiques de type paracétamol

QCM 2 - A propos des extenseurs des doigts, citez la ou les proposition(s) juste(s) (une ou plusieurs réponses possibles)

- A. L'extension des IPP est sous la dépendance des extenseurs communs des doigts
- B. Le 5ème doigt possède un extenseur propre à l'inverse des autres doigts longs
- C. Ils sont innervés par le nerf radial
- D. Chaque doigt possède un extenseur superficiel et un extenseur profond
- E. Le long extenseur du pouce provoque une rétropulsion de la colonne du pouce

QCM 3 - A propos des muscles interosseux, citez la ou les proposition(s) juste(s) (une ou plusieurs réponses possibles)

- A. Ils sont extrinsèques
- B. Ils réalisent une flexion des MCP et une extension des IPP et IPD
- C. Il existe des inter osseux dorsaux et des inter osseux palmaires
- D. Ils participent à l'appareil extenseur
- E. ils prennent leur origine sur les tendons fléchisseurs profonds des doigts

QCM 4 - Une atteinte de l'articulation acromio-claviculaire est caractérisée par : (citez la ou les proposition(s) juste(s) (une ou plusieurs réponses possibles))

- A. Une douleur à la pression en regard de l'interligne acromio-claviculaire
- B. Une douleur réveillée ou augmentée en adduction de l'épaule, bras à 90° d'élévation
- C. Une touche de piano en cas de disjonction
- D. Un signe de l'épaulette en cas de luxation
- E. Un vide sous-acromial en cas de luxation

QCM 5 - En cas de raideur de l'articulation gléno-humérale, citez la ou les proposition(s) juste(s) (une ou plusieurs réponses possibles)

- A. Elle se caractérise par une limitation des amplitudes articulaires actives et passives
- B. Elle se caractérise par une limitation des amplitudes articulaires actives alors que les amplitudes passives sont préservées
- C. Elle peut s'intégrer dans le cadre nosologique d'un syndrome algo-neuro-dystrophique
- D. Elle peut s'intégrer dans le cadre nosologique d'une arthrose gléno-humérale
- E. Elle ne se rencontre pas dans les instabilités antérieures de l'épaule

QCM 6 - L'examen de la colonne du pouce doit rechercher : (citez la ou les proposition(s) juste(s), (une ou plusieurs réponses possibles))

- A. Les amplitudes articulaires passives et actives
- B. Le testing du fléchisseur superficiel et profond
- C. L'évaluation de l'opposition
- D. Le testing des muscles hypothénariens
- E. Le testing de la sensibilité cutanée palmaire et dorsale

QCM 7 - Quels éléments sont fréquemment observés dans les douleurs neuropathiques ? Citez la ou les proposition(s) juste(s) (une ou plusieurs réponses possibles)

- A. Douleurs à type de fourmillements
- B. Douleurs à type de coup de poignard
- C. Douleurs à type de brûlure
- D. Examen neurologique normal
- E. Douleurs sensibles aux antalgiques classiques

QCM 8 - Mme T, 41 ans, consulte pour une douleur et une raideur du rachis cervical, irradiant vers l'épaule droite, la face postérieure du bras, de l'avant-bras et du majeur droit. Qu'évoquez-vous (1 à 5 affirmations exactes)

- A. Névralgie d'Arnold.
- B. Névralgie cervico-brachiale.
- C. Souffrance radiculaire C6 droite.
- D. Souffrance radiculaire C7 droite.
- E. Souffrance radiculaire C8-D1 droite.

QCM 9 - Quels éléments d'interrogatoire parmi les suivants vont vous faire évoquer une lombosciatique de trajet L5 droit? Citez la ou les proposition(s) juste(s) (une ou plusieurs réponses possibles)

- A. Douleurs irradiant vers la face antéro-interne de cuisse droite
- B. Douleurs irradiant vers la face externe de cuisse, antéro-externe de jambe, en avant de la malléole externe, dos du pied et gros orteil à droite
- C. Douleurs irradiant vers la face postérieure de cuisse, face postérieure de jambe, bord externe du pied à droite
- D. Douleurs irradiant vers la face antérieure de cuisse et la crête tibiale sans atteinte du pied à droite
- E. Douleurs irradiant vers la fesse jusqu'à mi-cuisse à droite

QCM 10 - Parmi les mesures suivantes, quelles sont celles qui permettent d'évaluer la souplesse lombaire antérieure? (une ou plusieurs réponses possibles)

- A. Indice de Schöber
- B. Distance doigt-sol
- C. Inclinaison latérale
- D. Indice de Léri
- E. Distance occiput-mur

QCM 11 - Quels sont les tendons musculaires à examiner pour une pathologie de la hanche ?

- A. Ilio psoas
- B. Vaste latéral
- C. Moyen fessier
- D. Tibial antérieur
- E. Droit antérieur

QCM 12 - Quelles mobilités de hanche vous paraissent normales ?

- A. Extension 90°
- B. Flexion 110°
- C. Rotation externe 5°
- D. Rotation interne 15°
- E. Abduction 40°

QCM 13 - Quelles sont les affirmations vraies ?

- A. Pour tester la rotation interne de hanche, le genou est à 90° et la pied déplacé vers l'intérieur.
- B. L'arthrose de hanche entraîne une diminution des mobilités articulaires (ou raideur).
- C. L'arthrose de hanche ne fait pas mal.
- D. Il est impossible de palper le fémur.
- E. En cas d'arthrose le patient boite

QCM 14 - Quelles sont les affirmations vraies ?

- A. Une douleur inflammatoire s'améliore avec l'activité
- B. L'arthrose peut donner des douleurs inflammatoires et mécaniques
- C. Une douleur inflammatoire est plus inquiétante qu'une douleur mécanique.
- D. Les anti-inflammatoires peuvent être prescrits à tous les patients sans exception.
- E. Un syndrome fébrile est toujours présent lors des douleurs inflammatoires.

QCM 15 - Morphologies du genou, quelles sont les réponses vraies ?

- A. Le genu varum entraîne une déformation vers l'extérieur.
- B. Le flectum c'est un excès d'extension.
- C. Les déformations de genou peuvent entraîner des douleurs de hanche.
- D. Le genu valgum est toujours pathologique.
- E. Les déformations d'axe n'entraînent pas d'arthrose.

QCM 16 - Votre patient vient pour un traumatisme du genou, vous suspectez une lésion ligamentaire, quels tests faites-vous ?

- A. Tiroir antérieur à 120°.
- B. Lachman.
- C. Tiroir frontal.
- D. Palpation des parties molles et insertions osseuses.
- E. Test de Mc Murray

QCM 17 - Quelles affirmations sont vraies ?

- A. S'il y a un épanchement le test du glaçon sera positif.
- B. S'il y a une lésion du ménisque le cri d'Oudard sera positif.
- C. Un genou instable est toujours douloureux.
- D. Une déformation d'axe n'a aucun impact mécanique sur le cartilage.
- E. Aucune réponse.

QCM 18 - Quelle(s) affirmation(s) est(sont) vraie(s) ?

- A. Pour une rupture du tendon calcanéen, la clinique suffit.
- B. Le tiroir de cheville n'existe pas.
- C. Les articulations du pied et de la cheville ne sont pas examinables séparément.
- D. Les tendinites donnent des douleurs d'allure mécanique.
- E. L'arthrose du pied et de la cheville n'existe pas.

QCM 19 - Quelles affirmations sont vraies ?

- A. Un tendon se retrouve entre un os et un muscle.
- B. Un ligament se retrouve entre un os et un muscle.
- C. Il n'y a pas de ligament entre le tibia et la fibula, c'est une syndesmose
- D. Les gastrocnémiens sont mono articulaires.
- E. Les gastrocnémiens s'insèrent seulement sur le calcanéum.

QCM 20 - Quelles affirmations sont vraies ?

- A. L'examen clinique locomoteur est bilatéral et comparatif.
- B. Si les amplitudes articulaires sont diminuées, c'est forcément pathologique.
- C. Les malléoles sont les seuls éléments osseux palpables sur la cheville.
- D. La tubérosité tibiale antérieure est palpable à l'examen clinique.
- E. Les pathologies de la hanche, du genou et de la cheville sont liées.

Correction

QCM 1 - ABC	QCM 2 - ACE	QCM 2 - BCD	QCM 4 - AB(?CDE)	QCM 5 - ACD
QCM 6 - ACE	QCM 7 - AC	QCM 8 - BD	QCM 9 - B	QCM 10 - AB
QCM 11 - ACE	QCM 12 - BDE	QCM 13 - BD	QCM 14 - A	QCM 15 - C
QCM 16 - BCD	QCM 17 - AB	QCM 18 - A	QCM 19 - A	QCM 20 - ADE

Session 1 2021-2022 (Correction non détaillée)

QCM 1 - A propos de l'analyse de la marche, quels sont les propositions correctes

- A. Une boiterie de trendelenburg témoigne d'une insuffisance du moyen fessier
- B. Une boiterie d'esquive est liée à un défaut d'extension
- C. Il existe trois types de boiterie
- D. Le flessum de genou entraîne une boiterie
- E. Aucune proposition n'est correcte

QCM 2 - A propos des anomalies du morphotype

- A. Le Genu Valgum entraîne une usure externe
- B. Le genu Valgum entraîne une usure interne
- C. Le genu Varum entraîne une usure interne
- D. Le genu Varum entraîne une usure externe
- E. Aucune proposition n'est correcte

QCM 3 - Concernant le morphotype des pieds

- A. Un pied creux est souvent caractérisé par un tarse bossu
- B. Un pied creux est souvent caractérisé par des orteils en griffe
- C. Un pied creux est caractérisé par un effondrement de l'arche interne
- D. Un pied plat est souvent associé à un valgus du talon
- E. Un pied plat est caractérisé par une accentuation de la concavité plantaire

QCM 4 - Le réflexe achilléen

- A. Se recherche en frappant le tendon du biceps
- B. Est accentué, polycinétique et diffusé lors d'un syndrome pyramidal
- C. Son abolition est signe d'une atteinte de S1
- D. Se recherche en position debout
- E. Son abolition est le plus souvent bilatérale chez le jeune

QCM 5 - Concernant la mobilisation active des chevilles et de pieds

- A. Le muscle tibial antérieur se teste en flexion dorsale du pied contre résistance
- B. Le muscle tibial postérieur se teste en flexion plantaire du pied contre résistance
- C. L'extenseur commun des orteils se teste en faisant relever le gros orteils contre résistance
- D. Les fibulaires se testent en inversion contre résistance
- E. Les fibulaires se testent en éversion contre résistance

QCM 6 - Quels sont les signes d'examen clinique qui peuvent vous faire suspecter un épanchement articulaire du genou

- A. Signe du flot
- B. Signe du choc rotulien
- C. Signe de Oudard
- D. Signe de Smilie
- E. Signe de Lachman

QCM 7 - L'angle de couverture de la tête fémorale par le toit du cotyle (angle de Wiberg) sur une radio du bassin de face

- A. Est défini par la droite passant par la verticale au centre de la tête et la droite joignant le centre de la tête au bord interne du cotyle
- B. Est normalement inférieur à 10°
- C. Est diminué dans les dysplasies de hanche
- D. Est source de coxarthrose quand il est diminué
- E. Est fonction de l'âge et du sexe

QCM 8 - Concernant les étiologies des douleurs des chevilles et des arrière-pieds

- A. Une douleur postérieure augmentée par l'étirement en flexion dorsale est évocatrice de tendinopathie achilléenne
- B. Une douleur en regard de la tubérosité calcanéenne postérieure révèle habituellement une aponévrosite plantaire
- C. Une douleur latérale et une laxité anormale de la cheville peuvent se voir en cas de séquelle d'entorse
- D. Une douleur latérale de la cheville en éversion contrariée peut se voir en cas de tendinite des fibulaires
- E. Une douleur inflammatoire et un gonflement de la cheville peuvent révéler une pathologie infectieuse, inflammatoire ou microcristalline

QCM 9 - Parmi les pathologies suivantes, lesquelles représentent un piège diagnostique classique à une pathologie de hanche (diagnostic différentiel) ?

- A. Une douleur sacroiliaque
- B. Une cruralgie
- C. Une hernie inguinale
- D. Une tendinopathie du moyen fessier
- E. Une fissure méniscale

QCM 10 - A propos de la douleur des pathologies de l'appareil locomoteur

- A. Les douleurs mécaniques sont aggravées par le repos
- B. Une douleur mécanique ne s'accompagne jamais de réveils nocturnes
- C. Une douleur accompagnée de fourmillements, picotements, décharges électriques est de type nociceptive
- D. Une douleur chronique est définie par une douleur évoluant depuis plus de trois mois
- E. Une douleur articulaire aigue accompagnée de fièvre et de gonflement évoque en premier lieu une pathologie infectieuse

QCM 11 - A propos de l'innervation sensitive et motrice de la main

- A. La face dorsale est innervée principalement par le nerf médian
- B. L'examen à la recherche d'un déficit sensitif des doigts doit être réalisé sur chaque hémi-pulpe
- C. Les muscles interosseux sont innervés par le nerf radial
- D. Une plaie de la face dorsale de la main n'est jamais associée à un déficit sensitif car l'innervation sensitive est palmaire
- E. Le nerf médian ne participe pas à l'innervation sensitive de la main

QCM 12 - A propos des plaies de la main

- A. Toutes les plaies de la main nécessitent une prise en charge au bloc opératoire
- B. Les plaies en face palmaire sont plus à risque de lésions vasculaires et nerveuses
- C. L'effet ténodèse permet d'évaluer passivement les tendons fléchisseurs et les tendons extenseurs des doigts
- D. Un déficit sensitif de la face palmaire des 3 premiers doigts doit faire redouter une lésion du nerf ulnaire
- E. Toute plaie de la main nécessite un examen sensitif et moteur

QCM 13 - Le syndrome du canal carpien

- A. Est lié à une compression du nerf médian
- B. Provoque des paresthésies de la face dorsale des 3 premiers doigts
- C. Est lié à une compression du nerf ulnaire dans la loge de Guyon
- D. Ne provoque pas de déficit moteur
- E. Est toujours spontanément résolutif

QCM 14 - A propos des principaux repères anatomiques pour l'examen du rachis

- A. L'épineuse directement palpable sous l'écaille occipitale est celle de C3
- B. L'épineuse de C7 est facilement palpable car saillante à la racine du cou
- C. L'épineuse de T5 se trouve en regard de l'épine de la scapula
- D. L'épineuse de T12 se trouve en regard de la pointe de la scapula
- E. Les crêtes iliaques se projettent en regard de l'épineuse de L4

QCM 15 - A propos de la mobilisation du rachis

- A. La flexion antérieure du rachis cervical s'évalue par la distance menton-sternum
- B. Les rotations du rachis cervical peuvent se mesurer à l'aide de la distance menton-acromion
- C. Les inclinaisons du rachis cervical s'apprécient par la mesure menton-acromion
- D. La souplesse antérieure du rachis lombaire s'apprécie par le test de Lhermitte
- E. Une cassure peut être observée lors des inclinaisons latérales du rachis lombaire en cas de raideur segmentaire

QCM 16 - A propos des manœuvres spécifiques

- A. La manœuvre de spurling permet de confirmer un conflit disco-radiculaire lombaire
- B. La manœuvre de Lasègue s'effectue en décubitus ventral
- C. La manœuvre de Léri est le test de mise en tension à réaliser en cas de radiculalgie L3 ou L4
- D. Le signe de Lhermitte est provoqué lors des manœuvres de rotation du rachis cervical
- E. Le test de distraction cervicale augmente les douleurs en cas de radiculalgie sur hernie discale cervicale

QCM 17 - L'épaule est un complexe articulaire qui comprend

- A. L'articulation scapulo-humérale
- B. L'articulation huméro-ulnaire
- C. L'articulation acromio-claviculaire
- D. L'espace sous-acromial
- E. L'espace scapulo-thoracique

QCM 18 - Lors de l'examen des muscles de la coiffe des rotateurs

- A. Le test de Hawkins permet de rechercher un conflit sous-acromial
- B. Le test de Jobe (Abduction 90°/Antépulsion 30°/Rot interne du membre) évalue le supra-épineux
- C. Le test de lift-off (décoller la main du plan du dos) évalue l'infra-épineux
- D. La Rotation latérale contre-résistance n'évalue que le petit rond
- E. Le biceps s'évalue par le palm-up test

QCM 19 - A propos de l'articulation du coude, indiquez les proposition(s) exactes(s) :

- A. Elle est composée de 3 articulations individualisables
- B. L'articulation radio-ulnaire proximale met en jeu l'incisure ulnaire du radius
- C. Le ligament carré renforce la capsule dans le segment radio-ulnaire
- D. La tête du radius s'articule avec le capitatum de l'humérus
- E. Le biceps brachial s'insère sur le radius

QCM 20 - L'examen complémentaire de première intention pour explorer une douleur de hanche est :

- A. IRM
- B. TDM
- C. Arthroscanner
- D. Scintigraphie
- E. Radiographie debout de face

Correction

QCM 1 - AD	QCM 2 - AC	QCM 3 - ABD	QCM 4 - BC	QCM 5 - ABE
QCM 6 - AB	QCM 7 - CD	QCM 8 - ACDE	QCM 9 - ABCD	QCM 10 - DE
QCM 11 - B	QCM 12 - BCE	QCM 13 - A	QCM 14 - BE	QCM 15 - ABE
QCM 16 - C	QCM 17 - ACDE	QCM 18 - ABE	QCM 19 - ACE	QCM 20 - E

Session 1 2017-2018 (Pas de correction)

QCM 1- Concernant les rôles du tissu osseux

- a- le tissu osseux contribue à la protection du système nerveux central
- b- le tissu osseux contribue au maintien de l'équilibre phosphocalcique
- c- la moelle osseuse est localisée au sein de l'os cortical
- d- la moelle osseuse est le site de fabrication des cellules hématopoïétiques
- e- les propriétés biomécaniques du tissu osseux lui confèrent résistance et élasticité

QCM 2- Concernant la régulation hormonale du remodelage osseux

- a- les principaux organes de l'homéostasie phosphocalcique sont le tube digestif, le tissu osseux et les reins
- b- la synthèse de PTH est activée par l'hypercalcémie et inhibée par l'hypocalcémie
- c- la PTH active le recrutement et l'activité cellulaire des ostéoclastes
- d- la vitamine D active est la 25(OH)D3
- e- la calcitonine est hypercalcémiant en activant la résorption osseuse

QCM 3- Concernant les explorations complémentaires du tissu osseux en pratique clinique

- a- les dosages de la calcémie, de la phosphorémie et de la créatinémie sont demandés en première intention
- b- les dosages de la PTH, du cortisol ou des hormones sexuelles sont demandés en fonction du tableau clinique et des résultats des examens biologiques de première intention
- c- les phosphatases alcalines sériques sont des marqueurs de résorption osseuse
- d- les molécules de pontage du collagène de type I sériques ou urinaires sont des marqueurs de résorption osseuse
- e- la mesure de l'ostéodensitométrie au rachis lombaire et aux cols fémoraux est utile pour définir une ostéoporose

QCM 4 - Concernant le cycle de remodelage osseux

- a- le remodelage osseux régule l'homéostasie phosphocalcique
- b- l'os cortical se renouvelle 5 à 10 fois plus vite que l'os trabéculaire
- c- le cycle de remodelage osseux commence par l'activation des pré-ostéoclastes
- d- le cycle de remodelage osseux commence par l'activation des ostéoblastes
- e- la phase de résorption précède la phase de formation

QCM 5 - Concernant les cellules du tissu osseux

- a- La lignée ostéoblastique dérive des cellules souches mésenchymateuses
- b- les ostéoblastes sont caractérisés par l'expression de collagène de type I, de BSP et d'ostéocalcine
- c- les ostéoblastes synthétisent la matrice osseuse et régulent sa minéralisation
- d- certains ostéoblastes matures deviennent des ostéocytes
- e- les ostéocytes sont à l'origine d'un réseau assurant la transmission d'informations chimiques et mécaniques aux ostéoblastes et aux cellules bordantes

QCM 6 - Concernant les caractéristiques du cartilage articulaire normal

- a- le cartilage articulaire est macroscopiquement de couleur blanc nacré
- b- le cartilage articulaire est ferme mais dépressible
- c- l'épaisseur du cartilage articulaire est proportionnelle aux pressions qu'il subit
- d- le cartilage articulaire est richement vascularisé
- e- le cartilage articulaire est richement innervé

QCM 7 - Concernant les fonctions cellulaires des chondrocytes

- a- les chondrocytes synthétisent du collagène de type I
- b- les chondrocytes synthétisent du collagène de type II
- c- les chondrocytes synthétisent des protéoglycanes
- d- les chondrocytes synthétisent des métalloprotéinases matricielles (MMPs)
- e- l'interleukine-1 et le TNF- α favorisent le renouvellement de la matrice extracellulaire par les chondrocytes

QCM 8 - Concernant la composition de la matrice extracellulaire du cartilage articulaire

- a- la matrice extracellulaire du cartilage articulaire comporte 65 à 80% d'eau
- b- le collagène de type I est le collagène principal du cartilage articulaire
- c- les collagènes de type IX, X et XI sont des collagènes mineurs du cartilage articulaire
- d- les glycosaminoglycanes sont de longues chaînes polysaccharidiques
- e- les protéoglycanes comportent du kératane sulfate et de la chondroïtine sulfate

QCM 9 - Concernant le vieillissement du cartilage articulaire

- a- l'élasticité du cartilage articulaire augmente avec l'âge
- b- le nombre de chondrocytes augmente avec l'âge
- c- la teneur en eau du cartilage articulaire augmente avec l'âge
- d- la teneur en collagène de type II diminue avec l'âge
- e- la réponse aux facteurs de croissance diminue avec l'âge

QCM 10 - Concernant l'arthrose

- a- l'arthrose résulte d'un déséquilibre entre synthèse et dégradation du cartilage articulaire
- b- l'arthrose est caractérisée par une dégradation progressive du cartilage articulaire
- c- la perte du cartilage articulaire s'associe à une résorption de l'os sous-chondral
- d- la perte du cartilage articulaire s'associe à l'apparition d'ostéophytes
- e- une atteinte synoviale peut être secondaire à la dégradation du cartilage articulaire

QCM 11 - La couche sous-intimale (subintima) de la membrane synoviale est notamment caractérisée par :

- a- son caractère avasculaire
- b- sa richesse en cellules : fibroblastes, histiocytes, mastocytes
- c- une substance fondamentale riche en mucopolysaccharides
- d- une néoangiogenèse en cas d'inflammation synoviale
- e- un afflux de cellules macrophagiques et de lymphocytes en cas d'inflammation synoviale

QCM 12 - Concernant les synoviocytes de la membrane synoviale

- a- sont localisés dans la couche sous-intimale (subintimale)
- b- peuvent être de type A ou fibroblastiques
- c- peuvent être de type B ou macrophagiques
- d- possèdent des prolongements cytoplasmiques dirigés vers la cavité articulaire
- e- peuvent proliférer en cas d'inflammation synoviale

QCM 13 - Concernant la synthèse et les propriétés de l'acide hyaluronique

- a- synthétisé par les synoviocytes de type B
- b- intervient dans la trophicité du cartilage articulaire
- c- possède des propriétés algogènes et pro-inflammatoires
- d- possède des propriétés chondoprotectrices
- e- possède des propriétés viscoélastiques

QCM 14- Concernant les caractéristiques de la membrane synoviale au cours de la polyarthrite rhumatoïde

- a- hyperplasie des villosités de la membrane synoviale
- b- prolifération des synoviocytes de la couche sous-intimale (subintima)
- c- caractère avasculaire de la couche sous-intimale (subintima)
- d- afflux de cellules inflammatoires dans la couche sous-intimale (subintima)
- e- absence de cellules lymphocytaires dans la couche sous-intimale (subintima)

QCM 15 - Concernant les signes d'hypercalcémie

- a- une hypercalcémie peut s'accompagner d'une constipation
- b- une hypercalcémie peut s'accompagner de troubles de la conduction cardiaque (raccourcissement QT)
- c- une hypercalcémie peut se compliquer d'une insuffisance rénale aiguë (déshydratation)
- d- une hypercalcémie peut favoriser la survenue de lithiases urinaires
- e- une hypercalcémie est notamment observée en cas d'hyperparathyroïdie primitive

QCM 16 - Concernant les anomalies des paramètres phosphocalciques au cours de l'ostéomalacie

- a- une hypocalcémie est habituelle en cas d'ostéomalacie
- b- une hypophosphorémie est habituelle en cas d'ostéomalacie
- c- une hypocalciurie est habituelle en cas d'ostéomalacie
- d- une hypophosphatémie est habituelle en cas d'ostéomalacie
- e- une ostéomalacie traduit habituellement une carence en vitamine D

QCM 17 - Concernant les déformations nodulaires des doigts

- a- les nodosités arthrosiques sont molles situées à la face palmaires des doigts
- b- les nodosités arthrosiques sont dures, situées sur les faces latérales et dorsales des doigts
- c- les nodules rhumatoïdes sont observés au cours du rhumatisme psoriasique
- d- des nodules sous-cutanés, contenant de l'acide urique (tophus), peuvent être observés dans la goutte chronique
- e- une rétraction nodulaire de l'aponévrose palmaire se voit dans la maladie de Dupuytren

QCM 18 - Concernant l'examen de la motricité des doigts

- a- un testing moteur évalué à 5 correspond à une force musculaire normale
- b- la flexion des interphalangiennes proximales des doigts (fléchisseur commun superficiel) dépend du nerf médian
- c- la flexion des interphalangiennes distales de l'annulaire et de l'auriculaire (fléchisseur commun profond) dépend du nerf médian
- d- l'extension du poignet dépend du nerf radial et de la racine C7
- e- l'écartement et la stabilisation des doigts dépendent du nerf ulnaire et des racines C8 et T1

QCM 19 - Concernant l'innervation sensitive de la main

- a- elle provient du plexus brachial, lui même composé des racines C5 à T1
- b- l'innervation sensitive de la main est sous la dépendance de 3 nerfs : le nerf médian, le nerf radial et le nerf musculo-cutané
- c- on décrit des territoires sentinelles propres à chaque nerf, telle la pulpe de l'index pour le médian
- d- en cas de radiculalgie C6, les douleurs irradient dans le pouce et l'index
- e- en cas de radiculalgie C8, les douleurs irradient dans l'annulaire et l'auriculaire

QCM 20 - Concernant les différentes régions des pieds

- a- l'arrière pied est constitué par le talus et le calcaneus
- b- l'arrière pied est constitué par l'os naviculaire, le cuboïde et les cunéiformes
- c- l'articulation sub-talienne se situe entre talus et calcaneus
- d- l'articulation médio-tarsienne se situe entre talus et naviculaire et entre calcaneus et cuboïde
- e- l'arche médiale s'étend du calcaneus jusqu'à la tête du 5^e métatarsien

QCM 21 - Concernant la mobilisation passive des chevilles et des pieds

- a- l'articulation talo-crurale se teste par des mouvements de pronation et de supination
- b- l'articulation talo-crurale se teste par des mouvements de flexion plantaires et de flexion dorsale
- c- l'articulation sous-talienne se teste par des mouvements de pronation et de supination
- d- l'inversion est la combinaison de flexion plantaire, pronation, et abduction
- e- l'éversion est la combinaison de flexion dorsale, pronation et abduction

QCM 22 - Concernant les différentes anomalies pouvant être observées à la marche

- a- Une boiterie d'esquive peut être observée dans une coxarthrose
- b- une boiterie de Trendelenburg peut être observée en cas de cruralgie
- c- une boiterie de Trendelenburg peut être observée en cas de parésie du moyen fessier
- d- un fauchage peut être observé dans le cadre d'une sciatique
- e- un steppage peut être observé dans le cadre d'un syndrome pyramidal

QCM 23 - Concernant l'examen du rachis cervical

- a- l'interrogatoire permet notamment de rechercher une irradiation douloureuse occipitale évocatrice de névralgie d'Arnold
- b- à la palpation, les apophyses épineuses les plus proéminentes sont celles de C7 et T1
- c- une sensation de décharge électrique dans la colonne vertébrale et les membres à la flexion du rachis cervical évoque un signe de Lhermitte

- d- une hypoesthésie de la face antéro-externe de l'épaule et du bras peut traduire une atteinte de la racine C7
- e- un déficit de la sensibilité tactile, de l'arthrokinésie ou de la pallesthésie peut traduire une compression du faisceau spino-thalamique

QCM 24 - Concernant l'examen du rachis thoracique

- a- l'épineuse T7 se projette habituellement à hauteur de l'épine de la scapula
- b- l'épineuse T3 se projette habituellement à hauteur de la pointe de la scapula
- c- la mise en évidence d'une distance entre l'occiput et le mur traduit habituellement une augmentation de la cyphose dorsale
- d- la mise en évidence d'une diminution de l'ampliation thoracique peut traduire une atteinte inflammatoire des articulations costo-vertébrales et costo-transversaires
- e- la mise en évidence d'une scoliose traduit habituellement l'existence d'une rotation des corps vertébraux

QCM 25 - Concernant l'examen du rachis lombaire

- a- Un indice de Schöber mesuré à 10+5cm traduit une bonne souplesse du rachis lombaire en flexion antérieure
- b- la positivité de la manœuvre de Léri est en faveur d'une compression discale des racines L5 ou S1
- c- la positivité de la manœuvre de Lasègue est en faveur d'une compression discale des racines L3 ou L4
- d- l'abolition du réflexe rotulien peut traduire une atteinte radiculaire L3 ou L4
- e- l'abolition du réflexe achilléen peut traduire une atteinte radiculaire L5 ou S1

QCM 26 - Parmi les grandes fonctions suivantes, lesquelles sont en partie dépendantes du métabolisme du muscle strié squelettique

- a- la motricité statique
- b- la motricité dynamique (mouvement)
- c- la thermorégulation (homéostasie thermique)
- d- le contrôle de la balance énergétique
- e- la régulation de l'accommodation visuelle

QCM 27 - Lors d'une lésion du tissu strié squelettique, il est exact que

- a- la phase de détersion de la zone de tissu lésé doit être limitée pour éviter l'extension de la lésion
- b- en phase aiguë d'une lésion musculaire, la prescription d'anti-inflammatoires limite le processus inflammatoire ce qui optimise le processus de réparation de la zone lésée
- c- l'affluence de cellules satellites sur le site de la lésion est associée à une fusion de ces cellules satellites
- d- lorsqu'elles affluent sur le site de la lésion, les cellules satellites ne fusionnent pas afin d'assurer la présence locale de cellules satellites, comme dans le tissu sain
- e- en phase aiguë d'une lésion musculaire, la qualité de la régénération tissulaire est conditionnée par la qualité de la phase de détersion initiale de la zone lésionnelle

QCM 28 - Par quel mécanisme le méthotrexate exerce-t-il une action immunosuppressive ?

- a- inhibition de la dihydrofolate réductase (DHFR)
- b- blocage de la synthèse des bases pyrimidiques
- c- inhibition de la synthèse d'ADN
- d- augmentation du relargage d'adénosine
- e- inhibition de la voie de signalisation NF-KB

QCM 29 - Concernant le mécanisme d'action des biothérapies utilisées dans le traitement des rhumatismes inflammatoires

- a- le TNF, l'IL1, l'IL6 sont des cytokines pro-inflammatoires centrales dans la pathogénie des rhumatismes inflammatoires
- b- l'action du TNF peut être neutralisée par des anticorps monoclonaux anti-TNF
- c- l'action du TNF peut être neutralisée par une protéine de fusion combinant le domaine extra-cellulaire du récepteur du TNF et un Fc d'immunoglobuline
- d- les anticorps monoclonaux thérapeutiques peuvent être immunogènes
- e- les anticorps monoclonaux thérapeutiques sont exclusivement administrés par voie parentérale (perfusion intraveineuse ou injection sous cutanée)

QCM 30 - Concernant les facteurs augmentant la réabsorption tubulaire du calcium, vous retenez

- a- une baisse de la calcémie
- b- une diminution du débit de filtration glomérulaire
- c- une élévation de la parathormone
- d- un traitement par diurétique thiazidiques
- e- une augmentation de la calcémie

Session 2 2016-2017 (Pas de correction)

QCM 1 : La douleur de la hanche : donner toutes les réponses exactes

- A. Siège préférentiellement dans l'aïme
- B. Peut irradier à la face antérieure de la cuisse
- C. Est dite écanique si elle s'accompagne d'une raideur articulaire matinale de plus de 30 minutes
- D. S'accompagne parfois de paresthésie de la face dorsale du pied
- E. Est calmée par la marche

QCM 2 - Les signes d'examen clinique qui font suspecter un épanchement articulaire du genou sont :

- A. Signe du flot
- B. Signe de oudard
- C. Présence d'un choc rotulien
- D. Signe du rabot
- E. Test de Lachman-Trillat

QCM 3 : Vous suspectez une gonarthrose devant des douleurs mécaniques du genou droit chez une femme de 67 ans. Vous demandez des radiographies :

- A. Comparatives des genoux de face en extension en charge
- B. Comparatives des genoux de trois-quart
- C. Comparatives des genoux de face à 30° de flexion en charge
- D. Comparatives des genoux de face à 90° de flexion assis
- E. Comparatives des genoux de profil

QCM 4 : Concernant la mobilisation passive des chevilles et pieds :

- A. L'articulation talo-crurale se teste par des mouvements de pronation et de supination
- B. L'articulation talo-crurale se teste par des mouvements de flexion plantaire et de flexion dorsale
- C. L'articulation sous-talienne se teste par des mouvements de pronation et de supination
- D. L'inversion est la combinaison de flexion plantaire, pronation et abduction
- E. L'éversion est la combinaison de flexion dorsale, pronation et abduction

QCM 5 : Concernant les mesures utiles à prendre lors de l'examen du rachis cervical :

- A. Distance menton-sternum en flexion
- B. Distance menton-sternum en extension
- C. Rotations cervicales mesurées avec le goniomètre
- D. Distance tragus-sternum
- E. Distance occiput-acromion

QCM 6 : concernant les signes à rechercher à l'examen clinique lorsque vous suspectez une lombo sciatique L5 droite sur hernie discale :

- A. Signe de lasègue positif à droite
- B. Signe de Léri positif à droite
- C. Abolition du rotulien droit
- D. Hypoesthésie de la face dorsale du pied droit

E. Déficit moteur sur le long extenseur de l'hallux droit

QCM 7 : Concernant le cycle de remodelage osseux :

- A. L'os cortical se renouvelle 5 à 8 fois plus vite que l'os trabéculaire
- B. Le cycle de remodelage osseux commence par le recrutement et l'activation des pré-ostéoclastes
- C. Le cycle de remodelage osseux commence par le recrutement des ostéoblastes
- D. La phase de résorption précède la phase de formation
- E. Le remodelage osseux n'intervient pas dans l'homéostasie phosphocalcique.

QCM 8 - Concernant les examens complémentaires utiles à l'exploration du tissu osseux en pratique clinique :

- A. Les dosages de la calcémie, de la phosphorémie et de la Créatininémie sont des examens de deuxième intention.
- B. Les dosages de la PTH, du cortisol et des hormones sexuelles sont demandés en première intention.
- C. Les phosphatases alcalines sériques sont des marqueurs de formation osseuse.
- D. Les molécules de pontages du collagène de type 1 sériques ou urinaires sont des marqueurs de résorption osseuse.
- E. La mesure de l'ostéodensitométrie au rachis lombaire et aux cols fémoraux peut être utile pour définir une ostéoporose.

QCM 9 - Concernant la composition du cartilage articulaire : donner toutes les réponses exactes

- A. La matrice extracellulaire du cartilage articulaire comporte 65 à 80% d'eau.
- B. Le collagène de type II est le Collagène principal du cartilage articulaire.
- C. Le collagène de type I est synthétisé par les chondrocytes.
- D. Les glycosaminoglycanes sont des chaînes polysaccharidiques.
- E. Les protéoglycanes s'amarrent sur des molécules d'acide hyaluronique.

QCM 10 - A l'état physiologique, les principales caractéristiques du liquide synovial normal sont d'être un liquide : donner toutes les réponses exactes

- A. Très Visqueux.
- B. Très abondant.
- C. Riche en protéines
- D. Riche en cellules.
- E. Riche en acide hyaluronique.

QCM 11 - Parmi les grandes fonctions suivantes, laquelle ou lesquelles sont en partie dépendantes du métabolisme du muscle strié squelettique : donner toutes les réponses exactes

- A. La motricité statique.
- B. La motricité dynamique.
- C. La régulation de l'accommodation visuelle.
- D. Le Contrôle de la balance énergétique.
- E. La thermorégulation (homéostasie thermique).

QCM 12 -Concernant les différentes déformations nodulaires des doigts : donner toutes les réponses exactes :

- A. Les nodosités arthrosiques sont molles, situées sur la face palmaire de doigts.
- B. Les nodosités arthrosiques sont dures, situées sur les faces latérales et dorsales de doigts.
- C. Les nodules rhumatoïdes sont observés dans les spondyloarthrites.
- D. Des nodules sous-cutanés, contenant de l'acide urique (tophus), peuvent être observés dans la goutte chronique.
- E. Une rétraction nodulaire de l'aponévrose palmaire se voit dans la maladie de Dupuytren.

QCM 13 : Concernant les éléments de la préhension et les différentes prises :

- A. L'opposition du pouce est un élément fondamental pour la préhension
- B. La concavité en arrière des métacarpiens facilite la préhension des Objets dans la paume de la main.
- C. La prise polici-digitale est une prise de précision
- D. La prise de force digito-palmaire sollicite principalement l'index et le majeur
- E. On décrit 3 arches (2 transversales et une longitudinale) au niveau de la paume afin de faciliter la préhension

QCM 14 - Concernant l'innervation de la main :

- A. Elle provient du plexus brachial, lui-même composé des racines de C5 à T1
- B. La face dorsale est beaucoup plus riche en terminaison nerveuse que la face palmaire
- C. L'innervation sensitive de la main est sous la dépendance de 3 nerfs : le nerf médian, le nerf radial et le nerf musculo-cutané
- D. On décrit des territoires sentinelles propres à chaque nerf permettant d'explorer la sensibilité de la main
- E. En cas de radiculalgie C8, les douleurs irradient dans le 5ème doigt (auriculaire)

QCM 15 – Concernant les réflexes ostéo-tendineux des membres supérieurs : donner toutes les réponses exactes

- A. Le réflexe bicipital dépend essentiellement de la racine C7.
- B. Le réflexe tricipital dépend essentiellement de la racine C5.
- C. Le réflexe stylo-radial dépend essentiellement de la racine C6.
- D. Une abolition du réflexe stylo-radial et une hypoesthésie du pouce et de l'index évoquent une compression de la racine C6.
- E. Une abolition du réflexe tricipital et une hypoesthésie de l'auriculaire évoquent une compression de la racine C5.

QCM 16 : La stabilité passive de la coxo-fémorale est assurée par :

- A. La congruence des pièces osseuses
- B. Le ménisque coxo-fémoral
- C. La capsule articulaire
- D. Le labrum (bourrelet)
- E. L'étanchéité de la cavité articulaire

QCM 17 : Une fracture consolide mieux :

- A. En compression
- B. En cisaillement
- C. Lors d'une fracture transversale
- D. Lors d'une fracture oblique longue
- E. Chez l'enfant

QCM 18 : Une pseudarthrose peut-être : donner toutes les réponses exactes :

- A. Atrophique
- B. Hypertrophique
- C. Diagnostiquée à la fin du deuxième mois post-traumatique
- D. Favorisée par une infection du foyer
- E. Favorisée par l'ouverture du foyer

QCM 19 - Les complications des prothèses articulaires peuvent être :

- A. Infection
- B. Descellement d'implant
- C. Lésion nerveuse
- D. Inégalité de longueur des membres inférieurs
- E. Luxation

QCM 20 - Une prothèse totale de hanche :

- A. Remplace la tête fémorale uniquement
- B. Donne un périmètre de marche de moins de 3 km
- C. N'est pas compatible avec une activité sportive
- D. Peut être à l'origine d'un phénomène allergique
- E. Est réservée aux malades âgés

QCM 21 : Une entorse du ligament latéral externe de la cheville :

- A. Est grave si elle s'accompagne en urgence d'un hématome
- B. Est due à un mécanisme en Supination
- C. Un intervalle libre entre la lésion et la douleur est un signe de bénignité
- D. Doit être immobilisée si elle est grave
- E. Doit être opérée en urgence si elle est grave.

QCM 22 – Concernant la mobilisation de l'épaule :

- A. L'examen des amplitudes est Comparatif.
- B. L'examen des amplitudes se fait en passif et en actif.
- C. Une mobilité passive conservée et une mobilité active limitée peuvent orienter vers une cause neurologique.
- D. Une mobilité passive conservée et une mobilité active limitée peuvent orienter Vers une rupture tendineuse de la coiffe de rotateurs.
- E. Une mobilité passive et une mobilité active limitées peuvent orienter vers une capsulite rétractile.

QCM 23 – Concernant les douleurs acromio-claviculaires : donner toutes les réponses exactes :

- A. Elles siègent habituellement en avant de l'épaule.
- B. Elles siègent habituellement en arrière de l'épaule
- C. Elles siègent habituellement à la partie haute de l'épaule.
- D. Elles sont réveillées par l'adduction forcée à 90° d'élévation (Cross-arm).
- E. Elles peuvent être associées à une élévation et à une mobilité anormale de l'extrémité distale de la clavicule en cas d'antécédent traumatique.

QCM 24 – Concernant l'examen du coude en cas d'épicondylalgie latérale (tennis elbow) : donner toutes les réponses exactes

- A. La douleur peut être à l'origine d'une impotence fonctionnelle importante.
- B. La douleur est reproduite à la palpation de l'épicondyle latéral.
- C. La douleur est reproduite à l'extension contrariée du poignet.
- D. La douleur est reproduite à la flexion contrariée du poignet
- E. La douleur est reproduite à l'étirement passif, coude en flexion, main en supination et en extension.

QCM 25 – Concernant l'examen physique de la main : donner toutes les réponses exactes

- A. Une déformation de l'extrémité des doigts en baguette de tambour est appelée hippocratisme digital.
- B. Les doigts peuvent être déformés en maillet, en Col de Cygne, en boutonnière ou en griffe.
- C. L'examen des mobilités articulaires des doigts et du poignet est toujours bilatéral à la recherche d'une asymétrie.
- D. Pour tester les sensibilités du nerf médian, on recherche une hypoesthésie de la pulpe de l'index qui est son territoire sentinelle.
- E. Le nerf ulnaire est le nerf qui écarte et qui stabilise les doigts grâce à la contraction des muscles interosseux.

QCM 26 : Une arthrose du genou unicompartmentale fémoro-tibiale latérale peut être due à : (donner toutes les réponses exactes)

- A. Une ménisectomie
- B. Un traumatisme avec fracture du plateau tibial latéral
- C. Un genou Valgum de plus de 10°
- D. Un genou varum de plus de 5°
- E. Un cal vicieux du fémur en valgus

QCM 27 : Une prothèse uni-compartmentale du genou : donner toutes les réponses exactes

- A. Entraîne une perte du capital osseux plus importante qu'une prothèse totale du genou
- B. Est indiquée lors d'une arthrose tri-compartmentale
- C. Permet de remplacer le compartiment fémoro-tibial médial
- D. Permet de remplacer le compartiment fémoro-tibial latéral
- E. Permet de remplacer le compartiment fémoro-patellaire.

QCM 28 : L'angle VCE de Wiberg : donner toutes les réponses exactes

- A. Mesure l'angle que fait l'axe du col du fémur avec l'axe de la diaphyse
- B. Un angle de moins de 15° est un signe d'hyperpression du cartilage
- C. Un angle de 30° est normal
- D. Permet d'estimer la surface de cartilage articulaire en contact
- E. Est mesuré sur une radiographie de profil.

QCM 29 : Le tissu osseux adulte est constitué : donner toutes les réponses exactes.

- A. De 60% de collagène
- B. De 60% d'hydroxyapatite
- C. De 30% d'ostéoblastes
- D. De 35% de collagène
- E. Est avasculaire

QCM 30 – L'ostéo-induction : donner toutes les réponses exactes.

- A. Est le remplacement progressif d'une perte de substance osseuse à partir des berges.
- B. Est la formation d'os en tout point d'une perte de substance osseuse à partir de l'hématome
- C. Donne un cal hypertrophique
- D. Est favorisée par un traitement orthopédique
- E. Survient lors de la remise en charge du foyer.

Session 1 2015-2016 (Pas de correction)

QCM 1- Concernant les rôles du tissu osseux :

- a- le tissu osseux contribue à la protection du système nerveux central
- b- le tissu osseux contribue au maintien de l'équilibre phospho-calcique
- c- la moelle osseuse est localisée au sein de l'os cortical
- d- la moelle osseuse est le site de fabrication des cellules hématopoïétiques
- e- les propriétés biomécaniques du tissu osseux lui confèrent résistance et élasticité

QCM 2- Concernant la composition du tissu osseux :

- a- le tissu osseux est constitué d'une fraction organique et d'une fraction minérale
- b- l'ostéoclaste synthétise la matrice organique et régule sa minéralisation
- c- le collagène de type II constitue 90% de la matrice organique
- d- l'ostéocalcine est une protéine non collagénique spécifique du tissu osseux
- e- la fraction minérale est constituée de cristaux d'hydroxyapatite de calcium

QCM 3 - Concernant le cycle de remodelage osseux :

- a- le remodelage osseux n'intervient pas dans l'homéostasie phosphocalcique
- b- l'os cortical se renouvelle 5 à 8 fois plus vite que l'os trabéculaire
- c- le cycle de remodelage osseux commence par le recrutement et l'activation des pré-ostéoclastes
- d- le cycle de remodelage osseux commence par le recrutement des ostéoblastes
- e- la phase de résorption précède la phase de formation

QCM 4 - Concernant les examens complémentaires utiles à l'exploration du tissu osseux en pratique clinique :

- a- les dosages de la calcémie, de la phosphorémie et de la créatinémie sont demandés en première intention
- b- les dosages de la PTH, du cortisol et des hormones sexuelles sont demandés en première intention
- c- les phosphatases alcalines sériques sont des marqueurs de résorption osseuse
- d- les molécules de pontage du collagène de type I sérique ou urinaires sont des marqueurs de résorption osseuse
- e- la mesure de l'ostéodensitométrie au rachis lombaire et aux cols fémoraux peut être utile pour définir une ostéoporose

QCM 5 - Concernant les caractéristiques du cartilage articulaire normal :

- a- la couleur du cartilage articulaire est blanc nacré
- b- la consistance du cartilage articulaire est ferme mais dépressible
- c- l'épaisseur du cartilage articulaire est proportionnelle aux pressions qu'il subit
- d- le cartilage articulaire est richement vascularisé
- e- le cartilage articulaire est richement innervé

QCM 6 - Concernant la composition du cartilage articulaire :

- a- la matrice extracellulaire du cartilage articulaire comporte 65 à 80% d'eau
- b- le collagène de type I est le collagène principal du cartilage articulaire
- c- le collagène de type II est synthétisé par les chondrocytes

- d- les glycosaminoglycanes sont des chaînes polysaccharidiques
- e- les protéoglycanes s'amarrent sur des molécules d'acide hyaluronique

QCM 7 - Concernant les synoviocytes de la membrane synoviale :

- a- ils forment la couche sous-intimale
- b- ils peuvent être de type A ou macrophagiques
- c- ils peuvent être de type B ou fibroblastiques
- d- ils sont disposés en une à 4 couches
- e- ils possèdent des prolongements cytoplasmiques dirigés vers la cavité articulaire

QCM 8 - A l'état physiologique, les principales caractéristiques du liquide synovial normal sont d'être un liquide.. :

- a- très visqueux
- b- très abondant
- c- riche en protéines
- d- riche en cellules
- e- riche en hyaluronate

QCM 9 - Parmi les grandes fonctions suivantes, laquelle (lesquelles) est(sont) en partie dépendante(s) du métabolisme du muscle strié squelettique ?

- a- la motricité statique
- b- la motricité dynamique (mouvement)
- c- la thermorégulation (l'homéostasie thermique)
- d- le contrôle de la balance énergétique
- e- la régulation de l'accommodation visuelle

QCM 10 - Concernant le muscle strié squelettique, il est exact que :

- a- le muscle strié squelettique présente des gouttelettes lipidiques témoignant de la disponibilité d'une réserve de substrat énergétique lipidique intramusculaire
- b- chaque unité motrice est innervée par plusieurs neurones pour faciliter le recrutement de toutes les fibres de l'unité motrice
- c- les fibres d'une même unité motrice sont dispersées dans le muscle abritant cette unité motrice
- d- le mode de stimulation nerveuse d'une unité motrice conditionne l'orientation typologique des fibres de cette unité motrice
- e- chaque muscle est constitué d'un seul type d'unité motrice, l'orientation fonctionnelle de ce type d'unité motrice étant cohérente avec la fonction dévolue au muscle abritant toutes les unités motrices de ce type

QCM 11 - lors d'une lésion du tissu musculaire strié squelettique

- a- la phase de détersion de la zone de tissu lésé conditionne la colonisation de cette zone par des cellules impliquées dans le processus de régénération musculaire
- b- en phase aiguë d'une lésion musculaire, la prescription d'anti-inflammatoires limite le processus inflammatoire ce qui optimise le processus de réparation de la zone lésée
- c- l'affluence de cellules satellites sur le site de la lésion est associée à une fusion de ces cellules satellites

- d- l'affluence de cellules satellites sur le site de la lésion est associée à une différenciation de ces cellules satellites
- e- en phase aiguë d'une lésion musculaire, la prescription d'anti-inflammatoires doit être proscrite

QCM 12 - Concernant la mobilisation de l'épaule :

- a- un début brutal traumatique oriente vers une rupture tendineuse
- b- un début progressif autour de 40 ans oriente vers une tendinopathie dégénérative
- c- les douleurs de l'épaule sont le plus souvent postérieures
- d- les douleurs de l'épaule peuvent irradier au bord latéral du bras
- e- des paresthésies palmaires sont habituelles en cas de tendinopathie de la coiffe des rotateurs

QCM 13 - Concernant la mobilisation de l'épaule :

- a- l'examen des amplitudes est comparatif
- b- l'examen des amplitudes se fait en passif et en actif
- c- une mobilité passive conservée et une mobilité active limitée peuvent orienter vers une cause neurologique
- d- une mobilité passive conservée et une mobilité active limitée peuvent orienter vers une rupture tendineuse de la coiffe des rotateurs
- e- une mobilité passive et une mobilité active limitées peuvent orienter vers une capsulite rétractile

QCM 14 - Concernant les douleurs acromio-claviculaires :

- a- elles siègent habituellement en avant de l'épaule
- b- elles siègent habituellement à la partie haute de l'épaule
- c- elles siègent habituellement en arrière de l'épaule
- d- elles sont réveillées par l'adduction forcée à 90° d'élévation (cross arm)
- e- elles peuvent être associées à une élévation et à une mobilité anormale de l'extrémité distale de la clavicule en cas d'antécédent traumatique

QCM 15 - concernant les épanchements liquidiens du coude :

- a- un épanchement articulaire du coude est habituellement palpable dans la région rétro-olécraniennne
- b- un épanchement articulaire du coude est palpable dans le triangle limité par la tête radiale, l'olécrane et l'épicondyle latéral
- c- un épanchement articulaire du coude peut limiter l'extension articulaire
- d- une bursite du coude est habituellement caractérisée par une tuméfaction antérieure
- e- une bursite du coude est habituellement caractérisée par une tuméfaction rétro-olécraniennne

QCM 16 - Concernant l'examen du coude en cas d'épicondylalgie latérale (tennis elbow) ?

- a- la douleur peut être à l'origine d'une impotence fonctionnelle importante
- b- la douleur est reproduite à la palpation de l'épicondyle latéral
- c- la douleur est reproduite à la flexion contrariée du poignet
- d- la douleur est reproduite à l'extension contrariée du poignet
- e- la douleur est reproduite à l'étirement passif, coude en extension, pronation et main fléchie

QCM 17 - Concernant les grandes fonctions de la main, on distingue :

- a- fonction de préhension
- b- fonction de communication
- c- fonction relationnelle
- d- fonction alimentaire
- e- fonction d'hygiène

QCM 18 - Concernant l'examen physique de la main :

- a- une déformation de l'extrémité des doigts en baguette de tambour est appelée hippocratisme digital
- b- les doigts peuvent être déformés en maillet, en boutonnière, en griffe, en col de canard
- c- l'examen des mobilités articulaires des doigts et du poignet est toujours bilatéral à la recherche d'une asymétrie
- d- pour tester les sensibilités du nerf médian, on recherche une anomalie à la tabatière anatomique qui est son territoire sentinelle
- e- le nerf ulnaire est le nerf qui écarte et qui stabilise les doigts grâce à la contraction des muscles interosseux

QCM 19 - Concernant l'examen de la sensibilité des doigts :

- a- les nerfs médian, ulnaire et radial assurent la sensibilité de la face palmaire de la main
- b- les nerfs médian, ulnaire et radial assurent la sensibilité de la face dorsale de la main
- c- le nerf médian assure notamment la sensibilité de la pulpe de l'index
- d- le nerf radial assure notamment la sensibilité de la pulpe de l'auriculaire
- e- le nerf ulnaire assure notamment la sensibilité de la tabatière anatomique

QCM 20 - Concernant les réflexes ostéo-tendineux des membres supérieurs :

- a- le réflexe bicipital dépend essentiellement de la racine C5
- b- le réflexe tricipital dépend essentiellement de la racine C6
- c- le réflexe stylo-radial dépend essentiellement de la racine C7
- d- une abolition du réflexe stylo-radial et une hypoesthésie du pouce et de l'index évoquent une compression de la racine C6
- e- une abolition du réflexe tricipital et une hypoesthésie du majeur évoquent une compression de la racine C7

QCM 21 - La stabilité passive de la coxo-fémorale est assurée par :

- a- la congruence des pièces osseuses
- b- le ménisque coxo-fémoral
- c- la capsule articulaire en sablier
- d- le labrum (bourrelet)
- e- l'étanchéité de la cavité articulaire

QCM 22 - La douleur de la hanche :

- a- siège préférentiellement dans la fesse
- b- peut irradier sur la face antérieure de la cuisse
- c- est dite « mécanique » si elle réveille le malade la nuit

- d- s'accompagne toujours de sensations de fourmis la nuit
- e- est calmée par la marche

QCM 23 - Quel(s) signe(s) clinique(s) parmi les suivants évoque(nt) un syndrome fémoro-patellaire ?

- a- signe du chox rotulien positif
- b- signe de Zolhen positif
- c- signe du rabot positif
- d- grinding test positif
- e- manœuvre de Léry positive

QCM 24 - Quel(s) signe(s) parmi les suivant(s) évoque(nt) une pathologie méniscale du genou ?

- a- signe de Oudard
- b- signe de Smilie
- c- grinding test positif
- d- signe de Cabot
- e- signe de Mac Murray

QCM 25 - Vous suspectez une gonarthrose devant les douleurs mécaniques du genou droit chez une femme de 67 ans. Quelle(s) radiographie(s) allez-vous demander ?

- a- radiographie du genou droit de face en extension en charge
- b- radiographie du genou gauche de face en extension en charge
- c- radiographie de genou droit de face à 30° de flexion en charge
- d- radiographie du genou droit de face à 90° de flexion assis
- e- incidence fémoro-patellaire du genou droit à 30° et 60° de flexion

QCM 26 - Concernant les différentes régions des pieds :

- a- l'arrière pied est constitué par le talus et le calcanéus
- b- l'arrière pied est constitué par l'os naviculaire, le cuboïde et les cunéiformes
- c- l'articulation sub-talienne se situe entre le talus et le calcanéus
- d- l'articulation médio-tarsienne se situe entre talus et os naviculaire et entre calcanéus et cuboïde
- e- l'arche médiale s'étend du calcanéus jusqu'à la tête du 5e métatarsien

QCM 27 - Concernant les différentes anomalies pouvant être observées à la marche :

- a- une boiterie d'esquive peut être observée en cas de coxarthrose
- b- une boiterie de Tredelenburg peut être observée en cas de cruralgie
- c- une boiterie de Tredelenburg peut être observée en cas de paralysie du moyen fessier
- d- un fauchage peut être observé dans le cadre d'une sciatique
- e- un steppage peut être observé dans le cadre d'un syndrome pyramidal

QCM 28 - Concernant les étiologies des douleurs des chevilles et des arrières pieds :

- a- une douleur postérieure augmentée par l'étirement en flexion dorsale est évocatrice de tendinopathie achilléenne
- b- une douleur en regard de la tubérosité calcanéenne postérieure révèle habituellement une aponévrosite plantaire

- c- une douleur latérale et une laxité anormale de la cheville peuvent se voir en cas de séquelle d'entorse
- d- une douleur latérale de la cheville en éversion contrariée peut se voir en cas de tendinite des fibulaires
- e- une douleur inflammatoire et un gonflement de la cheville peuvent révéler une pathologie infectieuse, inflammatoire ou microcristalline

QCM 29 - Quelle(s) est(sont) la(les) mesure(s) utile(s) pour évaluer la mobilité du rachis cervical ?

- a- distance menton-sternum en flexion
- b- distance menton sternum en extension
- c- rotation cervicales mesurées avec le goniomètre
- d- distance tragus-sternum
- e- distance occiput-acromion

QCM 30 - Quel(s) élément(s) d'interrogatoire parmi les suivants évoque(nt) une lombosciatique de trajet L5 droit ?

- a- douleurs irradiant vers la face antéro-interne de la cuisse droite ?
- b- douleurs irradiant vers la face externe de cuisse antéro-externe de jambe, en avant de la malléole externe, dos du pied et gros orteil à droite
- c- douleurs irradiant vers la face postérieure de cuisse, face postérieur de jambe, bord externe du pied à droite
- d- douleur irradiant vers la face antérieure de cuisse et la crête tibiale sans atteinte du pied à droite
- e- douleur irradiant vers la fesse jusqu'à mi-cuisse à droite

Session 1 2023-2024 (Correction)

Question 1 - Légendez le scanner suivant (menu déroulant)



Associez chaque numéro avec l'une des propositions suivantes :

Propositions :

Labrum	Tendon du biceps	Muscle infra-épineux	Muscle deltoïde	Côtes
Glène	Tubercule majeur	Sillon bicipital	Muscle grand pectoral	
Articulation gléno-humérale : produit de contraste dans la cavité			Corps de la scapula	
Processus coracoïde				

Question 2 - Légendez l'IRM suivante (menu déroulant)

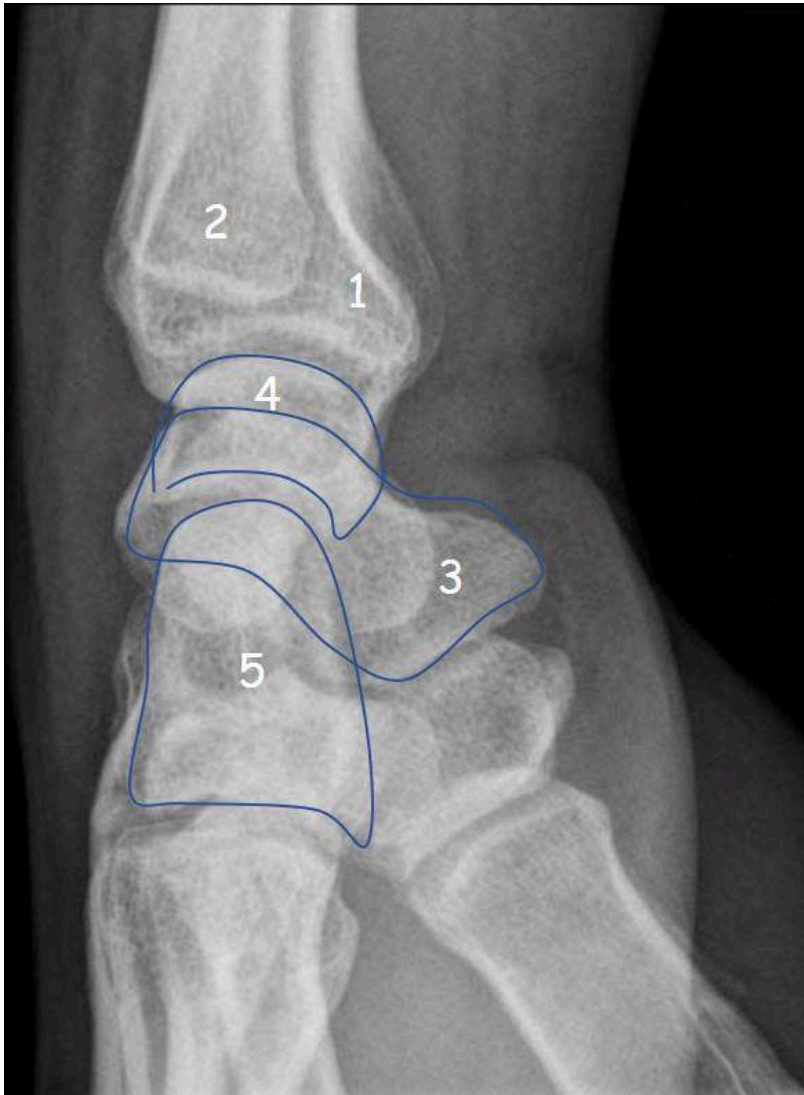


Associez chaque numéro avec l'une des propositions suivantes :

Propositions :

Muscle infra-épineux	Muscle grand rond	Epine de la scapula	Muscle supra-épineux
Muscle petit pectoral	Muscle trapèze	Muscle grand pectoral	Clavicule
Muscle petit rond	Muscle deltoïde		

Question 3 - Légendez la radiographie suivante (menu déroulant)



Associez chaque numéro avec l'une des propositions suivantes :

Propositions :

Base du 1er métacarpien

Ulna

Radius

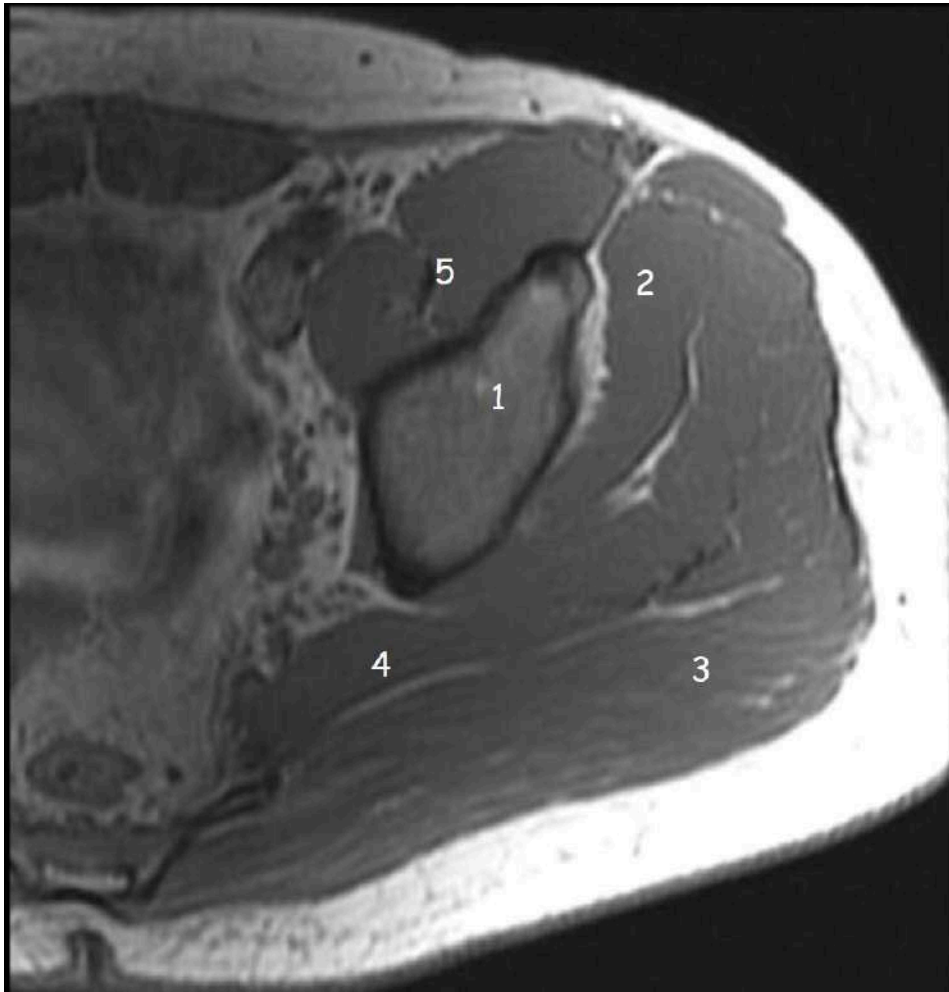
Capitatum

Trapèze

Lunatum

Scaphoïde

Question 4 - Légendez l'IRM suivante (menu déroulant)



Associez chaque numéro avec l'une des propositions suivantes :

Propositions :

Acétabulum Muscle moyen glutéal Muscle tenseur du fascia lata Muscle petit glutéal

Muscle piriforme Muscle droit de l'abdomen Muscle ilio-psoas Muscle grand glutéal

Question 5 - Légendez l'arthroscanner suivante (menu déroulant) :



Associez chaque numéro avec l'une des propositions suivantes :

Propositions :

Fossette poplitée	Articulation fémoro-tibiale	Condyle fémoral médial	Ménisque médial
Eminence intercondyloire	Ménisque latéral	Condyle fémoral latéral	
Ligament croisé antérieur			

Correction Session 1 2023-2024

ABCDE = 12345 sur les diapos.

QCM 1

- A. Tubercule majeur
- B. Processus coracoïde
- C. Muscle infra épineux
- D. Muscle deltoïde
- E. Muscle grand pectoral

QCM 2

- A. Epine de la scapula
- B. Muscle trapèze
- C. Muscle supra épineux
- D. Muscle deltoïde
- E. Muscle petit pectoral

QCM 3

- A. Radius
- B. Ulna
- C. Scaphoïde
- D. Lunatum
- E. Capitatum

QCM 4

- A. Acétabulum
- B. Muscle petit glutéal
- C. Muscle grand glutéal
- D. Muscle piriforme
- E. Muscle ilio-psoas

QCM 5

- A. Fossette poplitée
- B. Eminence intercondylaire
- C. Ménisque médial
- D. Ménisque latéral
- E. Ligament croisé antérieur

Session 1 2022-2023 (Correction)

Question 1 - Légendez la reconstruction de scanner suivante (menu déroulant) :



Associez chaque numéro avec l'une des propositions suivantes :

Propositions :

Articulation Huméro-radiale, Tubérosité bicipitale, Col du radius,
Articulation Huméro-Ulnaire, Épicondyle latéral, Articulation Radio-Ulnaire proximale,
Condyle de l'Humérus, Épicondyle médial, Trochlée humérale, Capitulum, Tête radial,
Processus coronoïde

Question 2 - Légendez la radiographie suivante (menu déroulant) :



Associez chaque numéro avec l'une des propositions suivantes :

Propositions : Base du 1er métacarpien, Styloïde de l'Ulna, Lunatum,
Articulation Radio-Carpienne, Articulation Radio-ulnaire Distale, Hamatum, Trapézoïde,

Hamulus, Capitulum, Styloïde du radius, Triquetrum, Scaphoïde, Pisiforme,
Articulation Médio-Carpienne, Trapèze

Question 3 - Légendez l'IRM suivante (menu déroulant) :

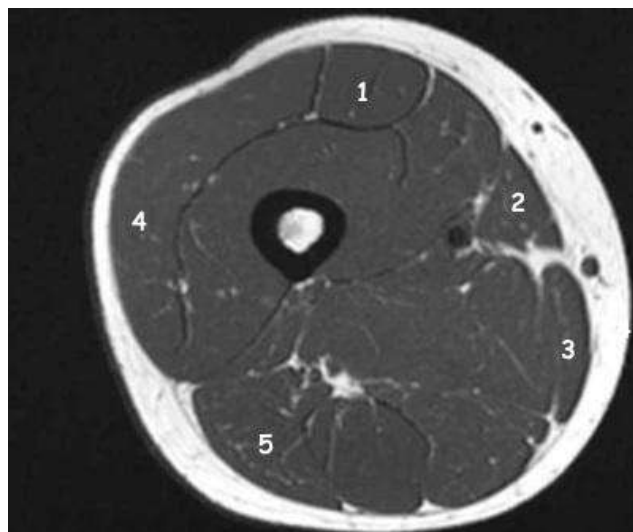


Associez chaque numéro avec l'une des propositions suivantes :

Propositions :

Fossette poplitée, Muscle Vaste Médial, Tractus Ilio-Tibial, LCA,
Ligament collatéral médial, LCP, Muscle Vaste Latéral, Condyle Fémoral Médial,
Articulation Tibio-Ulnaire proximale, Condyle Fémoral latéral, Eminence Inter-condylaire,
Massif spinal, Ménisque latéral, Ménisque Médial

Question 4 - Légendez l'IRM suivante (menu déroulant) :



Associez chaque numéro avec l'une des propositions suivantes :

Propositions :

Grand Adducteur, Biceps Fémoral, Semi-tendineux, Gracile,

Vaste Intermédiaire, Nerf Sciatique, Droit Fémoral, Vaste Latéral, Vaste Médial,
Artère Fémorale, Semi-membraneux, Sartorius

Question 5 - Légendez la radiographie suivante (menu déroulant) :



Associez chaque numéro avec l'une des propositions suivantes :

Propositions :

Tibia, Rostre du Calcanéum, Sustentaculum Tali, Cunéiforme, Cuboïde, Fibula
Queue du Talus, Dôme du Talus, Tubérosité du Calcanéum, Col du Talus, Naviculaire,
Calcanéum, Tendon Aquilléen, Interligne articulaire tibio-talien

Correction Session 1 2022-2023

ABCDE = 12345 sur les diapos.

QCM 1

- A. Épicondyle médial.
- B. Trochlée humérale.
- C. Capitulum.
- D. Tubérosité bicipitale.
- E. Tête radiale.

QCM 2

- A. Styloïde de l'ulna.
- B. Lunatum.
- C. Hamatum.
- D. Scaphoïde.
- E. Trapézoïde.

QCM 3

- A. Fossette poplitée.
- B. LCA.
- C. Ligament collatéral médial.
- D. Ménisque latéral.
- E. Muscle Vaste Médial.

QCM 4

- A. Droit Fémoral.
- B. Sartorius.
- C. Gracile.
- D. Vaste Latéral.
- E. Biceps Fémoral.

QCM 5

- A. Dôme du Talus.
- B. Rostre du Calcanéum.
- C. Naviculaire.
- D. Cuboïde.
- E. Queue du Talus

Session 1 2021-2022 (Correction)

Question 1 - Préciser l'incidence de ces clichés radiographiques d'épaule :



Propositions de réponse :

Incidence de face en rotation externe

Incidence de face en rotation Interne

Incidence de profil

Incidence de face en position neutre

Question 2 - Identifiez les structures anatomiques désignées :



Associez chaque numéro avec l'une des propositions suivantes :

Propositions :

Muscle Trapèze, Muscle Deltoïde, Muscle Grand pectoral, Sillon bicipital, Glène,
Échancrure spino-glénoïdienne, Muscle Supra-épineux, Muscle Grand Rond,
Muscle sous-scapulaire, Muscle petit pectoral, Muscle infra-épineux

Question 3 - Identifiez les structures anatomiques désignées :



Associez chaque numéro avec l'une des propositions suivantes :

Propositions :

Lunatum, Articulation radio carpienne, Articulation radio-ulnaire distale, Trapèze,
 Styloïde du radius, Base du 1er Métacarpien, Hamulus, Styloïde de l'ulna,
 Scaphoïde, Trapézoïde, Pisiforme, Hamatum, Capitatium, Triquetrum,
 Articulation médio carpienne

Question 4 - Identifiez les structures anatomiques désignées :



Associez chaque numéro avec l'une des propositions suivantes :

Propositions : Symphyse pubienne, Foramen obturé, Grand Trochanter,
 Branche Ilio-Pubienne, Tête du fémur, Toit de l'acétabulum, Acétabulum,
 Branche ischio pubienne, Bord antérieur de l'acétabulum, Petit Trochanter,
 Épine iliaque antéro supérieure, Épine iliaque antéro inférieure, Tubercule mineur

Question 5 - Identifiez les structures anatomiques désignées :



Associez chaque numéro avec l'une des propositions suivantes :

Propositions :

Éminence inter condyloire,	Ligament croisé antérieur,	Fossette poplitée,	Cartilage,
Ménisque latéral,	Ligament collatéral médial,	Condyle fémoral médial,	
Ménisque médial,	Condyle fémoral latéral		

Correction Session 1 2021-2022

ABCDE = 12345 sur les diapos.

QCM 1 (il faut regarder le sillon bicipital pour pouvoir trouver les réponses)

- A. Rotation interne.
- B. Rotation externe.
- C. Rotation neutre.

QCM 2

- A. Sillon bicipital.
- B. Glène.
- C. L'échancrure spino-glénoïdienne.
- D. Muscle sous-scapulaire.
- E. Deltoïde.

QCM 3

- A. Styloïde de l'ulna.
- B. Lunatum.
- C. Trapézoïde.
- D. Base de M1.
- E. Capitatum.

QCM 4

- A. Toit de l'acétabulum.
- B. Branche ischio pubienne.
- C. Branche Ilio-Pubienne.
- D. Foramen obturé.
- E. Tubercule mineur.

QCM 5

- A. Ménisque latéral.
- B. Fossette poplitée.
- C. Condyle fémoral médial.
- D. LCA.
- E. Cartilage.

Tissu sanguin

Sujets d'Hématologie

Session 1 2023-2024 (Correction non détaillée).....	689
Session 1 2022-2023 (Correction non détaillée).....	693
Session 1 2021-2022 (Correction non détaillée).....	697
Session 1 2017-2018 (Correction non détaillée).....	701
Session 1 2016-2017 Purpan (Correction non détaillée).....	704
Session 1 2015-2016 Purpan (Correction non détaillée).....	708

Session 1 2023-2024 (Correction non détaillée)

QCM 1 - A propos des globules blancs, parmi les propositions suivantes, quelle(s) est (sont) l'(les) affirmation(s) exacte(s) :

- A. Les lymphocytes T sont responsables de la réponse immunitaire à médiation cellulaire, tandis que les lymphocytes B sont responsables de la réponse immunitaire à médiation humorale
- B. L'helminthiase est une cause fréquente d'hyperéosinophilie
- C. Les mastocytes représentent le dernier stade de la différenciation lymphoïde B
- D. Chez l'enfant, il existe un stade de lymphopénie physiologique
- E. Chimiotactisme, phagocytose et bactéricidie sont les 3 propriétés caractéristiques des polynucléaires neutrophiles

QCM 2 - A propos des globules blancs, parmi les propositions suivantes, quelle(s) est (sont) l'(les) affirmation(s) exacte(s) :

- A. Les polynucléaires éosinophiles ont un rôle majeur dans l'allergie
- B. L'agranulocytose correspond à la disparition des polynucléaires neutrophiles sanguins
- C. Les polynucléaires neutrophiles sont spécialisés dans la défense antibactérienne
- D. Les monocytes-macrophages sont incapable de phagocytose
- E. Les lymphocytes sont incapables de phagocytose

QCM 3 - Concernant la fibrine et la fibrinolyse, quelles sont les propositions exactes ?

- A. les monomères de fibrine s'associent latéralement par le jeu d'interactions électrostatiques
- B. la plasmine génère des produits de dégradation dont les D-Dimères qui peuvent être dosés dans le plasma
- C. le TAFI (thrombin activatable fibrinolysis inhibitor) inhibe l'action de la plasmine
- D. une production accrue de PAI (plasminogen activator inhibitor) peut conduire à des hémorragies
- E. l'alpha2-antiplasmine accélère la transformation du plasminogène en plasmine

QCM 4 - Concernant la coagulation, quelles sont les propositions exactes ?

- A. le fibrinogène, la prothrombine, l'accélérine et le facteur anti-hémophilique A sont des facteurs dits consommés, présents dans le plasma mais absents du sérum
- B. le facteur tissulaire est le cofacteur du facteur XIIIa
- C. la thrombine est une protéase capable de cliver le fibrinogène mais également d'activer les plaquettes et d'activer certains facteurs de coagulation, notamment les facteurs V, VIII et XIII
- D. le calcium interagit avec les domaines gamma-carboxylés sur des résidus glutamiques des facteurs dépendants de la vitamine K
- E. un déficit en protéine C ou en protéine S s'accompagne d'un risque hémorragique

QCM 5 - Concernant l'hémostase primaire, quelles sont les propositions exactes ?

- A. la protéase ADAMTS13 régule la taille du facteur von Willebrand circulant
- B. la maladie de Willebrand est une des causes les plus fréquentes des syndromes hémorragiques constitutionnels
- C. la glycoprotéine GpVI est un récepteur plaquettaire au collagène
- D. l'exposition des phosphatidylsérines à la surface des plaquettes activées leur permet d'adhérer au collagène

E. le facteur de von Willebrand possède un domaine de liaison au collagène fibrillaire et un domaine de liaison au facteur VIII

QCM 6 - Concernant l'hémostase primaire, quelles sont les propositions exactes ?

- A. dans les vaisseaux, les plaquettes circulent dans la colonne centrale d'écoulement sanguin
- B. le facteur de von Willebrand est une protéine adhésive multimérique composée de sous-unités de 275 kDa
- C. le complexe glycoprotéique plaquettaire GpIb-IX-V est impliqué dans l'adhésion des plaquettes au sous endothélium
- D. dans le complexe de glycoprotéines GpIb-IX-V, c'est GpIb qui interagit directement avec le collagène
- E. les plaquettes interagissent les unes aux autres (agrégation) par l'intermédiaire de l'intégrine GpIIb/IIIa, appelée également alphaIIb beta3, principal récepteur du fibrinogène

QCM 7 - Concernant l'hémoglobine, parmi les propositions suivantes, quelle(s) est (sont) l'(les) affirmation(s) exacte(s) :

- A. elle est formée de 2 chaînes polypeptidiques et de 2 groupements hème
- B. chaque hème contient un atome de fer sous forme Fe^{++}
- C. l'hémoglobine A1 contient 2 chaînes alpha et 2 chaînes gamma
- D. la méthémoglobine est une hémoglobine fonctionnelle pour le transport de l'oxygène
- E. chez l'adulte, l'hémoglobine A1 est majoritaire

QCM 8 - A propos de l'hémolyse physiologique, parmi les propositions suivantes, quelle(s) est (sont) l'(les) affirmation(s) exacte(s) :

- A. elle se produit principalement dans la rate
- B. elle se produit au bout de 60 jours de durée de vie de l'hématie
- C. elle est la conséquence de l'épuisement du stock d'enzymes de la glycolyse
- D. le fer libéré lors de la dégradation de l'hémoglobine est recyclé pour la synthèse de nouvelles molécules d'hème
- E. la bilirubine résulte de la dégradation des chaînes de globine

QCM 9 - A propos des globules blancs, parmi les propositions suivantes, quelle(s) est (sont) l'(les) affirmation(s) exacte(s) :

- A. La myélémie correspond à la mobilisation et au passage sanguin de certains précurseurs médullaires de la lignée granuleuse neutrophile
- B. L'agranulocytose est souvent d'origine médicamenteuse
- C. La totalité des polynucléaires neutrophiles de l'organisme se trouvent dans le sang
- D. Les granulations des polynucléaires neutrophiles contiennent des enzymes d'attaque et de digestion
- E. La durée de la différenciation de la lignée neutrophile est d'environ 10 jours

QCM 10 - A propos des globules blancs, parmi les propositions suivantes, quelle(s) est (sont) l'(les) affirmation(s) exacte(s) :

- A. Les plasmocytes représentent le dernier stade de la différenciation lymphoïde B
- B. La rencontre entre un lymphocyte B naïf et un antigène a lieu dans les ganglions
- C. Le réarrangement VDJ du locus des chaînes lourdes des immunoglobulines a lieu dans le ganglion
- D. Le réarrangement VDJ du locus des chaînes lourdes des immunoglobulines a lieu dans la moelle osseuse
- E. L'agranulocytose est un diagnostic d'urgence

Correction

QCM 1 - ABE	QCM 2 - ABCE	QCM 3 - ABC	QCM 4 - ACD	QCM 5 - ABCE
QCM 6 - BCE	QCM 7 - BE	QCM 8 - CD	QCM 9 - ABDE	QCM 10 - ABDE

Session 1 2022-2023 (Correction non détaillée)

QCM 1 - A propos des polynucléaires, parmi les propositions suivantes, quelle(s) est (sont) l'(les) affirmation(s) exacte(s) :

- A. L'agranulocytose correspond à la disparition des polynucléaires neutrophiles sanguins.
- B. Les polynucléaires neutrophiles sont spécialisés dans la défense antiparasitaire de type helminthes.
- C. Les polynucléaires neutrophiles disponibles pour l'organisme sont distribués entre un secteur circulant, un secteur marginal et un secteur tissulaire.
- D. L'allergie est une cause commune de polynucléose neutrophile sanguine.
- E. La myélémie correspond à un excès dans la moelle osseuse de précurseurs de la lignée granuleuse neutrophile.

QCM 2 - A propos des monocytes-macrophages, quelle(s) est (sont) l'(les) affirmation(s) exacte(s) :

- A. Ce sont des cellules présentatrices d'antigène.
- B. Le macrophage est l'équivalent tissulaire du monocyte sanguin.
- C. Ils sont capables de phagocytose.
- D. Ils participent à l'élimination des cellules âgées et des débris cellulaires.
- E. Ils se différencient à partir d'un précurseur médullaire commun aux lymphocytes.

QCM 3 - A propos des lymphocytes, parmi les propositions suivantes, quelle(s) est (sont) l'(les) affirmation(s) exacte(s) :

- A. La rencontre entre un lymphocyte B naïf et un antigène a lieu dans la moelle osseuse.
- B. La commutation de classe isotypique et l'hypermutation somatique ont lieu dans le ganglion.
- C. Le processus d'hypermutation somatique a pour objectif de diminuer l'affinité du lymphocyte B pour l'antigène.
- D. Les lymphocytes B sont responsables de la réponse immunitaire à médiation cellulaire, tandis que les lymphocytes T sont responsables de la réponse immunitaire à médiation humorale.
- E. Les plasmocytes représentent le dernier stade de la différenciation lymphoïde B.

QCM 4 - A propos de l'érythropoïèse physiologique, quelle(s) est (sont) la (les) réponse(s) exacte(s) ?

- A. Chez l'adulte, l'érythropoïèse se déroule exclusivement dans la moelle osseuse.
- B. La principale hormone régulant l'érythropoïèse est l'érythropoïétine.
- C. Le taux sanguin d'érythropoïétine diminue en réponse à l'hypoxie.
- D. Le taux de réticulocytes est le reflet de la production médullaire en globules rouges.
- E. Le récepteur à l'érythropoïétine est exprimé sur la membrane des cellules rénales.

QCM 5 - Concernant les plaquettes sanguines, quelles sont les propositions exactes ?

- A. Chez un adulte sain, les plaquettes ont une distribution exclusivement sanguine.
- B. Les plaquettes au repos ont une forme discoïde et sont deux fois plus petites qu'un globule rouge.
- C. Chez le sujet normal, les plaquettes circulent dans le sang à raison de 150 à 400 G/L et ont une durée de vie moyenne de l'ordre de dix jours.
- D. Dans les vaisseaux, les plaquettes circulent dans la colonne centrale d'écoulement sanguin.
- E. La glycoprotéine plaquettaire GpIIb/IIIa, appelée également intégrine $\alpha_{IIb}\beta_3$, est le

récepteur du collagène.

QCM 6 - Concernant l'hémostase primaire, quelles sont les propositions exactes ?

- A. La prostacycline et l'oxyde nitrique sécrétés par l'endothélium vasculaire sain ont des propriétés vasoconstrictrices.
- B. La maladie de Willebrand est une des causes les plus fréquentes des syndromes hémorragiques constitutionnels.
- C. Le facteur de von Willebrand se lie à la glycoprotéine plaquettaire GpIb-IX-V.
- D. Le facteur de von Willebrand possède un domaine de liaison au facteur VIII.
- E. Le récepteur plaquettaire purinergique P2Y₁₂ de l'adénosine diphosphate (ADP) est la cible de médicaments antithrombotiques.

QCM 7 - Concernant la coagulation, quelles sont les propositions exactes ?

- A. L'exposition des phosphatidylsérines lors de l'activation des plaquettes leur permet d'adhérer au sous-endothélium.
- B. Le facteur tissulaire est le cofacteur du facteur VIIa.
- C. L'antithrombine est une serpine plasmatique qui sert de substrat-leurre aux protéases de la coagulation, en particulier les facteurs IIa et Xa.
- D. La protéine C activée, en présence de son cofacteur la protéine S, inactive les facteurs Va et VIIIa.
- E. Le facteur tissulaire, l'accélérine (V), le fibrinogène, le facteur Stuart (X) et le facteur Rosenthal (XI) sont produits par le foie.

QCM 8 - Concernant le système de groupe sanguin ABO, quelle est (quelles sont) la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A. Le gène ABO code pour une glycosyl transférase.
- B. Ce système se caractérise par la présence ou l'absence d'antigène A ou B à la surface des globules rouges.
- C. Ce système se caractérise par la présence ou l'absence d'anticorps naturels anti-A ou anti-B dans le plasma.
- D. Le groupage ABO consiste en deux techniques complémentaires : une épreuve globulaire et une épreuve plasmatique dont les résultats doivent être concordants.
- E. La transfusion d'un concentré de globules rouges d'un donneur A à un patient O peut entraîner l'apparition d'anticorps naturels anti A.

QCM 9 - Pour un individu de groupe B, concernant le groupe des concentrés de globules rouges (CGR) qui peuvent lui être transfusés, quelle est (quelles sont) la (les) proposition(s) exacte(s)

- A. CGR de groupe B exclusivement.
- B. CGR de groupe A exclusivement.
- C. CGR de groupe O exclusivement.
- D. CGR de groupe AB exclusivement.
- E. CGR de groupe O et CGR de groupe B.

QCM 10 - Le tissu hématopoïétique :

- A. Est composé de 3 compartiments cellulaires (cellules souches, progénitrices et matures), organisés de façon pyramidale.
- B. Se localise dans la moelle épinière.
- C. Est maintenu grâce à un petit pool de cellules souches multipotentes.
- D. Est régulé de façon intrinsèque par des facteurs de transcription tels que l'EPO pour la lignée des érythrocytes.
- E. Peut s'explorer en faisant un myélogramme.

Correction

QCM 1 - AC	QCM 2 - ABCD	QCM 3 - BE	QCM 4 - ABD	QCM 5 - AC
QCM 6 - BCDE	QCM 7 - BCD	QCM 8 - ABCD	QCM 9 - E	QCM 10 - ACE

Session 1 2021-2022 (Correction non détaillée)

QCM 1 - A propos de la physiologie des hématies, quelle(s) est (sont) la (les) réponse(s) exacte(s) ?

- A. L'hémolyse physiologique est la conséquence d'un épuisement du stock d'enzymes de la glycolyse.
- B. La voie accessoire de la glycolyse met en jeu la Glucose-6-phospho déshydrogénase et permet la production de NADPH réduit.
- C. La production d'érythropoïétine diminue dans des conditions d'hypoxie.
- D. Le fer est transporté par une protéine plasmatique appelée ferritine.
- E. Un taux d'hémoglobine à 13g/dL chez la femme définit une anémie.

QCM 2 - A propos des hématies, quelle(s) est (sont) la (les) réponse(s) exacte(s) ?

- A. Elles ont un diamètre moyen de 7 μm .
- B. Elles ont une forme biconvexe.
- C. Elles ont une durée de vie de 120 jours.
- D. Elles sont physiologiquement phagocytées par les macrophages de la moelle osseuse au terme de leur vie.
- E. Les réticulocytes sont des hématies jeunes.

QCM 3 - A propos de la vitamine B12, quelle(s) est (sont) la (les) réponse(s) exacte(s) ?

- A. Le facteur intrinsèque, protéine transporteuse de la vitamine B12 est sécrétée par les entérocytes.
- B. Le transporteur sanguin de la vitamine B12 est une transcobalamine.
- C. Les réserves en vitamine B12 peuvent couvrir les besoins pendant 2 à 4 mois en cas de carence d'apport.
- D. Une carence en vitamine B12 a pour conséquence un retard de synthèse de l'hémoglobine dans la lignée érythroïde.
- E. Une carence en vitamine B12 se traduira au niveau de l'hémoگرامme par une anémie macrocytaire.

QCM 4 - A propos de l'hémoglobine, quelle(s) est (sont) la (les) réponse(s) exacte(s) ?

- A. L'hémoglobine est formée de 2 chaînes polypeptidiques et de 2 groupements hème.
- B. Elle est fonctionnelle lorsque l'atome de fer est sous forme oxydée Fe^{3+} .
- C. Elle fixe l' O_2 et le CO_2 sur le fer de l'hème.
- D. La fixation du 2,3 diphosphoglycérate (2,3 DPG) dans la poche centrale de l'hémoglobine diminue son affinité pour l' O_2 au niveau des tissus.
- E. Chez le nouveau-né, l'hémoglobine F est majoritaire.

QCM 5 - Pour un patient de groupe A, quelle est (quelles sont) la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Ses globules rouges présentent à leurs surfaces des antigènes A.
- B. Son plasma contient des anticorps anti-A.
- C. Son plasma contient des anticorps anti-B.
- D. Il peut être transfusé en concentrés de globules rouges de groupe A ou de groupe O.
- E. Il peut être transfusé en plasma de groupe A ou de groupe O.

QCM 6 - Concernant l'allo-immunisation fœto-maternelle anti-D, quelle est (quelles sont) la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A. Elle est liée au passage transplacentaire des anticorps anti-D d'origine maternelle.
- B. Elle est liée à la synthèse des anticorps anti-D par le fœtus.
- C. Elle peut survenir si la mère est rhésus D partiel.
- D. Elle peut entraîner une anémie fœtale sévère.
- E. Elle peut être prévenue par l'injection d'immunoglobulines anti-D.

QCM 7 - A propos des polynucléaires, parmi les propositions suivantes, quelle(s) est (sont) l'(les) affirmation(s) exacte(s) :

- A. Les polynucléaires éosinophiles sont spécialisés dans la défense antiparasitaire de type helminthes.
- B. Les polynucléaires neutrophiles disponibles pour l'organisme sont distribués entre un secteur circulant, un secteur marginal et un secteur tissulaire.
- C. Chimiotactisme, phagocytose et bactéricidie sont les 3 propriétés caractéristiques des polynucléaires neutrophiles.
- D. A l'état normal, tous les éléments de la lignée granuleuse neutrophile restent dans la moelle osseuse, sauf les polynucléaires neutrophiles qui passent dans le sang.
- E. Les polynucléaires riches en histamine sont les polynucléaires basophiles.

QCM 8 - A propos des lymphocytes, parmi les propositions suivantes, quelle(s) est (sont) l'(les) affirmation(s) exacte(s) :

- A. Les plasmocytes représentent le dernier stade de la différenciation lymphoïde B.
- B. La rencontre entre un lymphocyte B naïf et un antigène a lieu dans les ganglions.
- C. Chez l'enfant, il existe un stade de lymphopénie physiologique.
- D. Le réarrangement VDJ du locus des chaînes lourdes des immunoglobulines a lieu dans le ganglion.
- E. Les lymphocytes B sont responsables de la réponse immunitaire à médiation cellulaire, tandis que les lymphocytes T sont responsables de la réponse immunitaire à médiation humorale.

QCM 9 - Le tissu hématopoïétique :

- A. Est composé de 3 compartiments cellulaires, organisés de façon pyramidale.
- B. Se localise dans la moelle épinière.
- C. Est maintenu grâce à un petit pool de cellules souches multipotentes.
- D. Est régulé de façon extrinsèque par des cytokines telles que l'EPO pour la lignée des érythrocytes.
- E. Ne s'explore jamais en faisant un myélogramme.

QCM 10 - Les cellules souches hématopoïétiques :

- A. Sont caractérisées par l'expression du CD134.
- B. Sont capables d'auto-renouvellement.
- C. Représentent moins de 0.001% des cellules de la moelle.
- D. Sont fortement proliférantes.
- E. Sont chimiorésistantes.

Correction

QCM 1 - AB	QCM 2 - ACDE	QCM 3 - BE	QCM 4 - DE	QCM 5 - ACD
QCM 6 - ACDE	QCM 7 - ABCDE	QCM 8 - AB	QCM 9 - ACD	QCM 10 - BCE

Session 1 2017-2018 (Correction non détaillée)

QCM 1 - A propos des lymphocytes, cochez la (les) réponse (s) exacte(s) :

- a. dans le sang, les lymphocytes T sont majoritaires par rapport aux lymphocytes B
- b. le plasmocyte est une cellule effectrice différenciée de la lignée lymphocytaire T
- c. le sang est le compartiment fonctionnel des lymphocytes.
- d. les lymphocytes ont une fonction de phagocytose.
- e. une hyperlymphocytose est le signe d'une infection bactérienne.

QCM 2 - Les cellules suivantes sont retrouvées de façon physiologique dans le sang d'un adulte en bonne santé, cochez la (les) réponse (s) exacte(s) :

- a. érythroblastes
- b. monocytes
- c. plasmocytes
- d. mégacaryocytes
- e. myélocytes

QCM 3 - Concernant les plaquettes sanguines, quelles sont les propositions exactes ?

- a. chez l'adulte, la thrombopoïétine et l'érythropoïétine jouent un rôle clé dans la production des plaquettes.
- b. les plaquettes au repos ont une forme discoïde et leur volume moyen est de l'ordre de 50fl.
- c. une thrombopénie peut s'observer suite à un défaut de maturation des mégacaryocytes ou à une consommation plaquettaire.
- d. dans les vaisseaux, les plaquettes circulent en périphérie de l'écoulement sanguin.
- e. l'intégrine GpIIb/IIIa, appelée également "alphaIIb" "bêta 3", est le principal récepteur du collagène à la surface des plaquettes.

QCM 4 - A propos du fer, cochez la (les) réponse (s) exacte(s) :

- a. il est absorbé en fonction des besoins.
- b. il peut être éliminé sous forme de ferritine lors de la desquamation des entérocytes.
- c. la protéine de transport est la transferrine.
- d. le fer fonctionnel est sous forme Fe³⁺
- e. la synthèse de l'hepcidine diminue en cas d'augmentation des besoins en fer.

QCM 5 - A propos des hématies, cochez la (les) réponse (s) exacte(s) :

- a. la fonction essentielle des hématies est le transport du fer aux tissus
- b. la durée de vie moyenne des hématies est d'environ de 120 jours
- c. le taux des réticulocytes sanguins est le reflet de la production érythropoïétique
- d. l'ATP dont l'érythrocyte a besoin pour le fonctionnement de ses pompes ioniques est exclusivement issu de la glycolyse
- e. le fer de l'hémoglobine s'échange en permanence tout au long de la vie de l'érythrocyte avec le fer plasmatique fixé à la sidérophiline

QCM 6 - A propos des cytokines de l'hématopoïèse, cochez la (les) réponse (s) exacte(s) :

- a. elles agissent par l'intermédiaire de récepteurs membranaire de grande affinité.
- b. le G-CSF agit principalement sur les cellules souches et les progéniteurs indifférenciés.
- c. l'érythropoïétine est une hormone produite par les cellules mésenchymateuses de la moelle osseuse.
- d. la thrombopoïétine est une hormone produite par le foie.
- e. la synthèse d'érythropoïétine est stimulée de façon spécifique par l'hypoxie tissulaire.

QCM 7 - Concernant l'hémostase primaire, quelles sont les propositions exactes ?

- a. le facteur de von Willebrand est une protéine adhésive multimérique composée de sous-unités de 275 kDa
- b. le fibrinogène plasmatique est produit par les cellules endothéliales
- c. le site de liaison du facteur de von Willebrand à la glycoprotéine plaquettaire GpVI se situe dans la partie C-terminale de GpVI
- d. en l'absence de la protéase ADAMTS13, le facteur von Willebrand est hyper-polymérisé
- e. le facteur de von Willebrand possède un domaine de liaison au collagène fibrillaire et au facteur tissulaire

QCM 8 - Concernant l'hémostase primaire, quelles sont les propositions exactes ?

- a. l'adhésion des plaquettes au sous-endothélium implique une interaction spécifique avec le facteur de von Willebrand
- b. l'intégrine GpIIb-IIIa (ou "alpha IIb" "bêta 3") nécessite un mécanisme d'activation pour lier le fibrinogène plasmatique
- c. l'exposition des phosphatidylsérines lors de l'activation des plaquettes leur confère une propriété pro-coagulante
- d. l'adénosine diphosphate (ADP) et le thromboxane A2 sécrétés par les plaquettes activées amplifient l'activation plaquettaire
- e. le récepteur plaquettaire purinergique P2Y₁₂ de l'adénosine diphosphate (ADP) est couplé à la protéine Gs qui stimule l'adénylate cyclase

QCM 9 - Concernant la coagulation, quelles sont les propositions exactes ?

- a. le facteur XIII est une transglutaminase qui stabilise le polymère de fibrine
- b. le calcium interagit avec les domaines gamma-carboxylés sur des résidus glutamiques des facteurs dépendants de la vitamine K
- c. la plasmine génère les D-Dimères
- d. l'alpha2-antiplasmine empêche la transformation du plasminogène en plasmine
- e. le t-PA (activateur tissulaire du plasminogène) est plus efficace sur le plasminogène circulant que sur le plasminogène fixé à la fibrine

QCM 10 - A propos des progéniteurs hématopoïétiques, cochez la (les) réponse (s) exacte(s) :

- a. ils sont majoritaires
- b. ils ont la capacité de former des colonies in vitro
- c. ils sont engagés dans une seule lignée
- d. ils sont reconnaissables morphologiquement
- e. ils ont une capacité de différenciation

Correction

QCM 1 - A	QCM 2 - B	QCM 3 - AD	QCM 4 - ABCE	QCM 5 - BCD
QCM 6 - ADE	QCM 7 - AD	QCM 8 - ABCD	QCM 9 - ABC	QCM 10 - BE

Session 1 2016-2017 Purpan (Correction non détaillée)

QCM 1 - Concernant les plaquettes sanguines, quelles sont les propositions exactes ?

- A. Chez un adulte sain, les plaquettes ont une distribution exclusivement sanguine et médullaire.
- B. Les plaquettes au repos ont une forme discoïde et sont deux fois plus petites qu'un globule rouge.
- C. Chez le sujet normal, les plaquettes circulent dans le sang à raison de 150 à 400 G/L et ont une durée de vie moyenne de l'ordre de dix jours.
- D. Dans les vaisseaux, les plaquettes circulent dans la colonne centrale d'écoulement sanguin.
- E. Dans le complexe de glycoprotéines GpIb-IX-V plaquettaire, c'est GpIb qui interagit avec le facteur de von Willebrand.

QCM 2 - Concernant l'hémostase primaire, quelles sont les propositions exactes ?

- A. La prostacycline et l'oxyde nitrique sécrétés par l'endothélium vasculaire sain ont des propriétés vasoconstrictrices.
- B. Le fibrinogène plasmatique est produit par le foie.
- C. Le facteur de von Willebrand se lie au collagène sous-endothélial.
- D. La protéase ADAMTS13 intervient pour calibrer la taille du facteur von Willebrand circulant. En l'absence de cette activité, le facteur von Willebrand est hyper-polymérisé.
- E. Le facteur de von Willebrand possède un domaine de liaison au facteur VIII.

QCM 3 - Concernant l'hémostase primaire, quelles sont les propositions exactes ?

- A. L'adhésion des plaquettes au sous-endothélium implique un phénomène de "rolling" sur le facteur de von Willebrand.
- B. Le fibrinogène se lie à l'intégrine GpIIb-IIIa, appelée également $\alpha IIb\beta 3$, sur des plaquettes au repos.
- C. L'exposition des phosphatidylsérines lors de l'activation des plaquettes leur permet d'adhérer au sous-endothélium.
- D. Une fois adhérente au sous-endothélium la plaquette est activée et sécrète de l'adénosine diphosphate (ADP) et du thromboxane A₂.
- E. Le récepteur plaquettaire purinergique P2Y₁₂ de l'adénosine diphosphate (ADP) est la cible de médicaments anti thrombotiques.

QCM 4 - Concernant la coagulation, quelles sont les propositions exactes ?

- A. Le facteur tissulaire est le cofacteur du facteur VIIa.
- B. La protéine C activée, en présence de son cofacteur la protéine S, inactive les facteurs Va et VIIIa.
- C. La fibrine est capable d'adsorber la thrombine à sa surface.
- D. L'antithrombine est une serpine plasmatique qui sert de substrat-leurre aux protéases de la coagulation, en particulier les facteurs IIa et Xa.
- E. La thrombine liée à la thrombomoduline à la surface des cellules endothéliales dégrade la fibrine.

QCM 5 - Concernant l'hématopoïèse physiologique, quelles est (sont) la (les) propositions exactes ?

- A. Toutes les cellules sanguines sont produites dans la moelle osseuse.
- B. Les cellules souches hématopoïétiques ne passent jamais dans le sang circulant.
- C. Les réticulocytes sont les dernières cellules nucléées de la lignée érythroblastique.
- D. L'érythropoïétine agit sur un récepteur membranaire exprimé par certaines cellules du rein.

E. L'érythropoïétine agit principalement au niveau des progéniteurs tardifs et des précurseurs érythroïdes.

QCM 6 - La ou lesquelles de ces cellules sont des précurseurs de la lignée granuleuse ?

- A. Promyélocyte
- B. CFU-GM
- C. Mégacaryocyte
- D. Myéloblaste
- E. Métamyélocyte

QCM 7 - Concernant l'hémoglobine, quelles est (sont) la (les) propositions exactes ?

- A. Elle est formée de 2 chaînes polypeptidiques et de 2 groupements hème.
- B. Chaque hème contient un atome de fer sous forme Fe^{++} .
- C. L'hémoglobine A1 contient 2 chaînes α et 2 chaînes γ .
- D. La Méthémoglobine est une hémoglobine fonctionnelle pour le transport de l'oxygène.
- E. Chez l'adulte, l'hémoglobine A1 est majoritaire.

QCM 8 - Parmi les propositions suivantes, quelles sont les propriétés communes aux polynucléaires neutrophiles et aux monocytes/macrophages ?

- A. Tous deux assurent des fonctions de défense non spécifiques et spécifiques.
- B. Leur compartiment fonctionnel est tissulaire.
- C. Ils ont une propriété de diapédèse.
- D. Ils meurent après phagocytose.
- E. Ils ont un progéniteur et un facteur de croissance commun.

QCM 9 - Parmi les propositions suivantes concernant les folates, quelles est (sont) la (les) propositions exactes ?

- A. Les folates sont utilisés par l'organisme pour la synthèse de l'ADN.
- B. Ils sont absorbés au niveau du jéjunum.
- C. L'utilisation cellulaire des folates peut être inhibée par certains médicaments.
- D. Le déficit en folates est d'installation lente (plusieurs années).
- E. Une carence en acide folique détermine un retard de synthèse d'hémoglobine dans la lignée érythroblastique.

Correction

QCM 1 - CE	QCM 2 - BCDE	QCM 3 - ADE	QCM 4 - ABCD	QCM 5 - E
QCM 6 - ADE	QCM 7 - BE	QCM 8 - BCE	QCM 9 - ABC	

Session 1 2015-2016 Purpan (Correction non détaillée)

QCM 1 - A propos des cellules souches hématopoïétiques :

- A. Elles sont majoritaire
- B. Elles sont multipotentes
- C. Elles sont capables d'autorenouvellement et de différenciation
- D. Elles sont engagées dans une lignée
- E. Elles sont reconnaissables morphologiquement

QCM 2 - A propos des polynucléaires :

- A. Dans le sang, on trouve des polynucléaires neutrophiles, basophiles, et acidophiles
- B. La fonction essentielle des PNN est la défense anti-bactérienne
- C. Les PNB servent à lutter contre les parasites
- D. L'IL5 est la cytokine majeure de la production des PNE
- E. Les PNE et les PNB ont un rôle dans les réactions d'hypersensibilité immédiate.

QCM 3 - A propos des hématies :

- A. Elles ont une durée de vie moyenne de 7 à 10 jours
- B. Leur vieillissement est dû à la dégradation de l'hémoglobine
- C. Leur vieillissement est dû à l'épuisement du stock d'enzymes de la glycolyse
- D. Leur vieillissement s'accompagne d'une altération de la membrane
- E. Une hématie sénescence devient biconcave et déformable

QCM 4 - A propos du fer :

- A. Il est majoritairement sous forme non héminique
- B. le fer non héminique nécessite des transporteurs pour son absorption intestinale
- C. Il peut être stocké sous forme de ferritine dans les entérocytes
- D. il est absorbé en fonction des besoins
- E. Il se fixe sur la transferrine du plasma

QCM 5 - Parmi les propositions suivantes concernant les folates, indiquer les propositions justes :

- A. Les folates servent à la synthèse de l'ADN des cellules
- B. Le déficit en folates est d'installation lente (plusieurs années)
- C. L'absorption des folates se fait au niveau du jejunum
- D. Le transporteur sanguin des folates est une transcobalamine
- E. Les folates sont transformés en monoglutamates par les bactéries de la lumière intestinale

QCM 6 - A propos des méthodes d'études des différents compartiments de l'hématopoïèse :

- A. Les tests clonogéniques permettent l'identification des précurseurs
- B. L'analyse microscopique permet d'identifier les progéniteurs
- C. L'analyse microscopique permet d'identifier les précurseurs
- D. Les cultures à long terme permettent l'identification des cellules souches
- E. Les tests clonogéniques permettent l'identification des progéniteurs

QCM 7 - Les circonstances suivantes mobilisent les polynucléaires neutrophiles de la moelle osseuse vers le sang ou mobilisent les polynucléaires neutrophiles sanguins du secteur marginal vers le secteur circulant :

- A. Prise de corticoïdes
- B. Présence de toxines bactériennes
- C. Exercice physique
- D. Digestion
- E. Injection d'adrénaline

QCM 8 (Professeur SIE) - Concernant la production des plaquettes sanguines, quelles sont les propositions exactes ?

- A. Chez l'adulte les plaquettes sont produites par différenciation des cellules souches hématopoïétiques en progéniteurs myéloïdes puis en mégacaryocytes dans la moelle osseuse.
- B. Un mégacaryocyte peut générer de 1000 à 10000 plaquettes délivrées dans le sang au niveau des sinusoides médullaires.
- C. Une thrombopénie correspond à un compte plaquettaire inférieur à 150 G/L et peut s'observer suite à un défaut de maturation des mégacaryocytes ou à la destruction des plaquettes dans le sang.
- D. L'érythropoïétine joue un rôle clé dans la production des plaquettes.

QCM 9 - Concernant le facteur von Willebrand, quelles sont les propositions exactes?

- A. Les cellules endothéliales secrètent le facteur von Willebrand plasmatique.
- B. Le facteur von Willebrand est une protéine adhésive multimérique composée de multiples sous-unités identiques de 275 kDa.
- C. Dans le complexe de glycoprotéines GpIb-IX-V à la surface des plaquettes, c'est GpIb qui interagit avec le facteur von Willebrand.
- D. Le facteur von Willebrand est le substrat d'une métalloprotéase plasmatique (ADMTS13) qui contrôle son degré de polymérisation.
- E. Le facteur von Willebrand reconnaît le fibrinogène sous-endothélial.

QCM 10 - Concernant la coagulation, quelles sont les propositions exactes ?

- A. Les propriétés anticoagulantes des médicaments antivitamine K sont liées à leur capacité à se fixer sur les surfaces riches en lipides anioniques.
- B. Le calcium interagit avec les domaines γ -carboxylés sur des résidus glutamiques des facteurs dépendants de la vitamine K.
- C. Le facteur XIIIa est la seule enzyme de la coagulation qui ne soit pas une protéase
- D. Dans certaines circonstances pathologiques, le facteur tissulaire peut être exprimé par les monocytes à leur membrane.
- E. L'antithrombine plasmatique est un inhibiteur naturel des sérines-protéases de la coagulation.

QCM 11 - Concernant la fibrinolyse, quelles sont les propositions exactes ?

- A. L'action du t-PA (activateur tissulaire du plasminogène) sur le plasminogène est catalysée par la fibrine.
- B. Un taux plasmatique élevé de D-Dimère traduit la présence de fibrine, par exemple la formation d'un thrombus veineux.
- C. La plasmine inactive la thrombine.
- D. Une production accrue de PAI (plasminogen activator inhibitor) peut conduire à des hémorragies.
- E. L'alpha2-antiplasmine empêche la transformation du plasminogène en plasmine.

Correction

QCM 1 - BC	QCM 2 - BC	QCM 3 - CD	QCM 4 - BCDE	QCM 5 - AC
QCM 6 - CDE	QCM 7 - B	QCM 8 - ABC	QCM 9 - ABCD	QCM 10 - BD
QCM 11 - AC				

Sujets d'Immunologie

Théia/Uness

Session 1 2023-2024 (Correction non détaillée).....	713
Session 1 2022-2023 (Correction non détaillée).....	718
Session 1 2021-2022 (Correction non détaillée).....	723
Session 1 2017-2018 (Correction non détaillée).....	728

Purpan

Session 1 2016-2017 Purpan (Correction non détaillée).....	734
Session 1 2015-2016 Purpan (Correction non détaillée).....	739

Rangueil

Session 1 2017-2016 Rangueil (Pas de correction).....	746
Session 1 2016-2017 Rangueil (Pas de correction).....	748
Session 1 2015-2016 Rangueil (Pas de correction).....	749
Session 2 2015-2016 Rangueil (Pas de correction).....	751
Session 1 2014-2015 Rangueil (Pas de correction).....	753
Session 2 2014-2015 Rangueil (Pas de correction).....	754
Session 2 2013-2014 Rangueil (Pas de correction).....	757
Session 1 2012-2013 Rangueil (Correction non détaillée).....	759

Session 1 2023-2024 (Correction non détaillée)

QCM 1 - A propos de la tolérance centrale :

- A. Elle se déroule dans les organes lymphoïdes primaires et secondaires
- B. Les thymocytes auto-réactifs peuvent éditer leur TCR pour permettre un réarrangement secondaire et échapper à la délétion
- C. Les thymocytes dont le TCR présente une affinité intermédiaire pour des auto-antigènes sont sélectionnés positivement
- D. La sélection intra-thymique élimine environ 95% des thymocytes en développement
- E. L'anergie est un mécanisme de sélection positive des précurseurs lymphocytaires B

QCM 2 - A propos de la tolérance périphérique:

- A. Elle se déroule dans les organes lymphoïdes primaires
- B. Les lymphocytes T régulateurs sont principalement de phénotype CD4+
- C. Foxp3 est un facteur de transcription essentiel des lymphocytes T régulateurs CD4+
- D. Il existe des lymphocytes T régulateurs naturels et induits
- E. Les cellules dendritiques immatures sont tolérogènes pour les lymphocytes T CD4+ naïfs

QCM 3 - A propos du système HLA:

- A. C'est un système multi-allélique
- B. Les gènes du système HLA sont monomorphiques
- C. Il existe des molécules HLA de classe I et de classe II
- D. Les molécules HLA présentent des peptides antigéniques aux lymphocytes T
- E. Les molécules HLA présentent des antigènes aux lymphocytes B

QCM 4 - A propos des récepteurs antigéniques :

- A. Le B-Cell Receptor (BCR) est une immunoglobuline membranaire
- B. Les lymphocytes B naïfs portent à leur surface une IgM
- C. Le T-Cell Receptor (TCR) est exclusivement membranaire
- D. Le BCR et le TCR sont des récepteurs réarrangés
- E. Le BCR et le TCR sont exprimés sur les progéniteurs lymphoïdes

QCM 5 - A propos de la polarisation des lymphocytes T :

- A. La polarisation dépend du signal 3 de l'activation lymphocytaire
- B. La polarisation est dépendante de signaux cytokiniques principalement
- C. La polarisation se déroule dans les organes lymphoïdes secondaires
- D. Les lymphocytes T Th1 sont des T CD8+ producteurs d'IFN gamma
- E. Les lymphocytes T Th2 sont impliqués dans les réponses anti-virales

QCM 6 - A propos des cellules phagocytaires :

- A. Elles se développent dans la moelle osseuse
- B. Elles sont capables de produire des cytokines inflammatoires
- C. Elles résident majoritairement dans la moelle osseuse
- D. Elles font partie de l'immunité innée
- E. Elles peuvent produire des anticorps

QCM 7 - A propos du système du Complément :

- A. Il inclut des protéines plasmatiques et des cellules phagocytaires
- B. Il est capable d'induire une lyse directe des bactéries
- C. La voie classique d'activation du complément est dépendante des anticorps
- D. La voie alterne d'activation du complément est dépendante des lymphocytes T
- E. L'activation du complément induit la libération d'anaphylatoxines

QCM 8 - A propos de l'activation des cellules de l'immunité innée :

- A. Elle dépend principalement de récepteurs appelés «Pattern-Recognition Receptors » (PRR)
- B. Les PRR sont spécifiques d'antigènes polysaccharidiques
- C. Seules les cellules dendritiques expriment des PRR
- D. Les PRR peuvent reconnaître des molécules endogènes libérées par des nécroses tissulaires importantes
- E. L'activation des cellules de l'immunité innée par les PRR induit généralement une réaction inflammatoire

QCM 9 - A propos des antigènes :

- A. Ils sont généralement de composition très diverse : protéique, lipidique ou polysaccharidique
- B. Les antigènes sont par définition immunogènes
- C. Les antigènes induisent la réponse inflammatoire par activation des cellules phagocytaires
- D. Les antigènes sont toujours d'origine infectieuse
- E. Les antigènes se lient directement ou indirectement aux récepteurs antigéniques

QCM 10 - A propos des cytokines :

- A. Elles ont toujours une action endocrine
- B. L'IL-6 est la principale cytokine de polarisation des lymphocytes T CD4+
- C. Le « Tumor Necrosis Factor » (TNF)-alpha est une cytokine immunosuppressive
- D. L'interféron gamma caractérise les lymphocytes T Th1
- E. Les chimiokines sont des cytokines

QCM 11 - A propos de la structure des Immunoglobulines (Ig) :

- A. Il existe 2 types de chaînes légères : lambda et oméga
- B. Il existe 5 types de chaînes lourdes
- C. Le paratope est le site de fixation à l'antigène
- D. Le fragment Fc définit les isotypes d'Ig
- E. Les IgA peuvent être dimériques

QCM 12 - A propos des macrophages :

- A. Ce sont des cellules tissulaires
- B. Ils dérivent des plasmocytes sanguins
- C. Ce sont des cellules présentatrices d'antigène professionnelles
- D. Ils sont présents dans la grande majorité des tissus
- E. Leurs fonctions microbicides sont amplifiées par l'interféron gamma

QCM 13 - A propos de l'activation des lymphocytes T :

- A. Les lymphocytes T naifs sont activés dans les ganglions lymphatiques
- B. L'activation et la polarisation des lymphocytes T nécessitent 3 signaux
- C. La co-stimulation (signal 2) peut remplacer le signal 1
- D. La reconnaissance antigénique en absence de co-stimulation entraîne une prolifération sans différenciation
- E. Les lymphocytes T CD4+ naifs sont activés exclusivement par des cellules présentatrices d'antigène professionnelles

QCM 14 - A propos de la commutation isotypique et de la maturation d'affinité :

- A. La commutation isotypique permet de modifier la spécificité antigénique des Immunoglobulines
- B. La maturation d'affinité est dépendante du phénomène d'hyper-mutations somatiques
- C. La commutation et la maturation d'affinité dépendent des interactions avec les lymphocytes T CD4+
- D. Les hyper-mutations somatiques modifient la séquence des régions variables du TCR
- E. La commutation isotypique permet de modifier une IgA en IgM au cours de la réponse immunitaire

QCM 15 - A propos des fonctions des Immunoglobulines (Ig) :

- A. Les IgM activent le complément par la voie alterne
- B. Les IgG sont transportées au travers du placenta dans le sang fœtal
- C. Les IgA n'activent pas le complément
- D. Les fonctions d'opsonisation et de cytotoxicité dépendante des anticorps (ADCC) dépendent du domaine constant.
- E. La neutralisation est un élément majeur de la défense contre les toxines bactériennes

QCM 16 - A propos du système HLA :

- A. Les molécules HLA de classe I ne sont exprimées que dans le thymus
- B. Les gènes HLA sont transmis par haplotypes
- C. Il existe une co-dominance des gènes HLA
- D. Les molécules HLA de classe II présentent des antigènes d'origine exogène
- E. La transmission des gènes HLA est de type mendélienne

QCM 17 - A propos des anticorps :

- A. Les anticorps circulants sont polyclonaux chez un sujet sain
- B. Le taux circulant de tous les isotypes est bas à la naissance
- C. L'électrophorèse des protéines sériques permet le dosage des gamma-globulines
- D. Les IgE sont abondantes dans les muqueuses
- E. Les IgG constituent la majorité des anticorps sériques

QCM 18 - A propos de la réponse immunitaire adaptative :

- A. La réponse immunitaire primaire nécessite 1 mois pour être efficace.
- B. La réponse immunitaire secondaire repose sur l'existence de cellules mémoires innées et adaptatives.
- C. La réponse immunitaire secondaire est caractérisée par une production rapide d'anticorps d'isotype autre que IgM (IgG et/ou IgA)
- D. Les lymphocytes mémoires peuvent persister pendant des années dans l'organisme
- E. La clairance d'un agent infectieux est suivie de l'élimination de la grande majorité des lymphocytes T/B effecteurs produits en réponse aux antigènes.

QCM 19 - A propos de l'activation des lymphocytes B :

- A. L'activation des lymphocytes B par des antigènes protéiques nécessite l'aide des lymphocytes T CD4+
- B. L'interaction entre un lymphocyte B et un lymphocyte T nécessite qu'ils présentent la même spécificité antigénique
- C. Les antigènes polysaccharidiques constitués de motifs répétés sont des antigènes thymo-indépendants
- D. Les lymphocytes B ne prolifèrent pas lors de l'activation par un antigène.
- E. Les lymphocytes T CD8+ peuvent coopérer avec les lymphocytes B pour induire leur différenciation en plasmocyte

QCM 20 - A propos des polynucléaires neutrophiles :

- A. Ils ont une courte durée de vie
- B. Ils phagocytent les pathogènes et les corps apoptotiques
- C. Ils peuvent émettre des « NET » (Neutrophil-Extracellular Traps) pour piéger et tuer les microorganismes
- D. Ils résident fréquemment dans les tissus
- E. Ils peuvent activer les lymphocytes T CD4+

Correction

QCM 1 - CD	QCM 2 - BCDE	QCM 3 - ACD	QCM 4 - ABCD	QCM 5 - ABC
QCM 6 - ABD	QCM 7 - BCE	QCM 8 - ADE	QCM 9 - E	QCM 10 - DE
QCM 11 - BCDE	QCM 12 - ACDE	QCM 13 - ABE	QCM 14 - BC	QCM 15 - BCDE
QCM 16 - BCDE	QCM 17 - ACE	QCM 18 - CDE	QCM 19 - ABC	QCM 20 - ABC

Session 1 2022-2023 (Correction non détaillée)

QCM 1 - A propos de la structure des Immunoglobulines (Ig) :

- A. Il existe 3 types de chaînes légères
- B. Il existe 5 types de chaînes lourdes
- C. Le paratope est le site de fixation à l'antigène
- D. Le fragment Fc définit les isotypes d'Ig
- E. Les IgG peuvent être dimériques

QCM 2 - A propos des polynucléaires neutrophiles :

- A. Ils ont une courte durée de vie
- B. Ils phagocytent les pathogènes et les corps apoptotiques
- C. Ils peuvent émettre des « NET » pour piéger les microorganismes
- D. Ils résident fréquemment dans les tissus
- E. Ils peuvent activer les lymphocytes T CD4+

QCM 3 - A propos de l'activation des lymphocytes T :

- A. Les lymphocytes T naifs sont activés dans les ganglions lymphatiques
- B. L'activation et la polarisation des lymphocytes T nécessitent 3 signaux
- C. La costimulation peut remplacer le signal 1
- D. La reconnaissance antigénique en absence de costimulation entraîne une prolifération sans différenciation
- E. Les lymphocytes T naifs sont activés exclusivement par des cellules présentatrices d'antigène professionnelles

QCM 4 - A propos des fonctions lymphocytaires :

- A. Les lymphocytes T naifs n'ont pas de fonctions effectrices immédiates
- B. Les lymphocytes B sont capables d'exercer une cytotoxicité dépendante des anticorps
- C. Les lymphocytes T CD4+ de type Th1 produisent de l'interféron gamma
- D. Les lymphocytes T CD8+ ne produisent pas de cytokines
- E. Il n'existe pas de lymphocytes T CD8+ mémoires

QCM 5 - A propos des antigènes :

- A. Les protéines sont plus antigéniques que les polysaccharides.
- B. Plus une structure moléculaire est complexe, plus elle a de chances d'être antigénique
- C. Par définition, un antigène est un immunogène
- D. Par définition, un immunogène est antigénique
- E. Les récepteurs à l'antigène se lient à une petite portion d'un antigène, appelée épitope antigénique.

QCM 6 - À propos des interactions inter-cellulaires par les cytokines et les contacts directs membranaires :

- A. Ces deux types de signaux sont mutuellement exclusifs
- B. Deux cytokines peuvent présenter un effet synergique sur la même cellule
- C. Deux cytokines peuvent présenter un effet antagoniste sur la même cellule
- D. L'interaction entre lymphocytes T et B fait intervenir ces deux types d'interactions.
- E. L'axe IL-10/IFN γ est crucial dans la différenciation des lymphocytes T CD4+.

QCM 7 - A propos de la commutation isotypique et de la maturation d'affinité :

- A. La commutation isotypique permet de modifier les fonctions des Ig.
- B. La maturation d'affinité est dépendante du phénomène d'hypermutations somatiques
- C. La commutation et la maturation d'affinité dépendent des interactions avec les lymphocytes T CD4+.
- D. Les hypermutations somatiques modifient la séquence des régions variables
- E. La commutation isotypique permet de modifier une IgG en IgM au cours de la réponse immunitaire

QCM 8 - A propos du système HLA :

- A. C'est un système multi-allélique
- B. C'est un système polymorphique
- C. Il existe des molécules HLA de classe I et de classe II
- D. Les molécules HLA présentent des antigènes natifs aux lymphocytes T
- E. L'apprêtement de l'antigène est nécessaire à la présentation aux lymphocytes T

QCM 9 - A propos des fonctions des immunoglobulines (Ig) :

- A. Les IgM activent le complément par la voie classique
- B. Les IgG sont transportées au travers du placenta dans le sang fœtal
- C. Les Ig reconnaissent les antigènes présentés par les molécules du système HLA
- D. Les fonctions d'opsonisation et d'ADCC dépendent du domaine constant.
- E. La neutralisation est un élément majeur de la défense contre les toxines bactériennes

QCM 10 - A propos des cytokines de l'inflammation :

- A. Les principales sont l'IL-1 β , l'IL-6 et le TGF β
- B. Elles agissent sur l'hypothalamus
- C. Elles agissent localement sur l'endothélium vasculaire
- D. Elles sont produites suite à la phagocytose des corps apoptotiques
- E. Elles induisent la synthèse hépatique des protéines de la phase aiguë de l'inflammation

QCM 11 - A propos de la polarisation des lymphocytes T :

- A. La voie Th1 est à médiation cellulaire
- B. Il n'y a pas d'anticorps produits dans les réponses Th2
- C. Les virus induisent des lymphocytes T CD4+ de type Th1 producteurs d'IL-4
- D. L'IL-12 est nécessaire pour induire des réponses Th17
- E. L'IL-17 est une des principales cytokines produites par les lymphocytes Th17

QCM 12 - A propos de la tolérance immunitaire :

- A. La tolérance immunitaire est nécessaire pour prévenir les maladies auto-immunes.
- B. La tolérance immunitaire est nécessaire pour prévenir les cancers.
- C. La tolérance centrale repose sur l'existence de lymphocytes T régulateurs.
- D. La tolérance centrale repose sur des mécanismes de délétion des précurseurs lymphocytaires au cours de leur développement.
- E. Il existe des cellules dendritiques tolérogéniques impliqués dans la tolérance périphérique des lymphocytes T.

QCM 13 - A propos des hypermutations somatiques :

- A. elles se produisent dans les lymphocytes B
- B. elles permettent la maturation d'affinité des anticorps
- C. elles se déroulent dans la moelle osseuse
- D. elles ciblent les domaines constants des Immunoglobulines
- E. elles sont dépendantes des interactions entre lymphocytes B et T

QCM 14 - A propos des lymphocytes Natural Killer (NK) :

- A. ils représentent 5 à 15% des leucocytes circulants
- B. ils peuvent être activés directement par des cytokines
- C. Ce sont des cellules de l'immunité adaptative
- D. Ils sont activées par la perte d'expression des molécules du CMH de classe I sur les cellules cibles
- E. Ils produisent de l'IFNgamma

QCM 15 - À propos des macrophages :

- A. Ce sont des cellules phagocytaires
- B. Ils circulent dans le sang et les organes lymphoïdes
- C. Ce sont des cellules présentatrices d'antigène professionnelles
- D. Ils dérivent majoritairement des monocytes
- E. Ils ne produisent pas de cytokines inflammatoires

QCM 16 - À propos de la réponse immunitaire anti-virale :

- A. Elle fait intervenir les IFN de type 1
- B. Elle fait intervenir les mastocytes
- C. l'IFNalpha est une cytokine-clé de l'immunité anti-virale
- D. Les lymphocytes T CD4+ et T CD8+ sont activés dans les ganglions drainants
- E. Les anticorps ne jouent aucun rôle

QCM 17 - À propos du système HLA :

- A. Le polymorphisme du HLA est assuré par des mécanismes de réarrangements de segments géniques.
- B. Les molécules HLA sont nécessaires à la présentation antigénique aux lymphocytes TCD4+ mais pas T CD8+.
- C. Les molécules du HLA de classe I et de classe II sont codées par des gènes sur le même chromosome.
- D. La combinaison des allèles HLA sur un chromosome définit un haplotype.
- E. Les molécules HLA de classe I et de classe II présentent les mêmes peptides aux lymphocytes T.

QCM 18 - A propos des récepteurs de l'immunité innée :

- A. Ce sont des récepteurs spécifiques des antigènes
- B. Ce sont des récepteurs spécifiques de profils moléculaires associés aux pathogènes
- C. Ces récepteurs sont les produits de réarrangements de segments géniques.
- D. Leur activation est nécessaire à l'induction d'une réponse inflammatoire
- E. Leur activation permet la maturation des cellules dendritiques

QCM 19 - A propos de la réponse immunitaire adaptative :

- A. La réponse immunitaire primaire nécessite 1 mois pour être efficace.
- B. La réponse immunitaire secondaire repose sur l'existence de cellules mémoires innées et adaptatives.
- C. La réponse immunitaire secondaire est caractérisée par une production rapide d'anticorps d'isotype autre que IgM (IgG et/ou IgA)
- D. Les lymphocytes mémoires peuvent persister pendant des années dans l'organisme
- E. La clairance d'un agent infectieux est suivie de l'élimination de la grande majorité des lymphocytes T/B effecteurs produits en réponse aux antigènes.

QCM 20 - A propos de l'Immunité innée :

- A. Les DAMP (Damage-Associated Molecular Patterns) sont des molécules microbiennes qui alertent le système immunitaire
- B. Les cellules dendritiques sont des cellules phagocytaires avec une forte activité bactéricide.
- C. Les polynucléaires neutrophiles sont nécessaires à la défense contre les bactéries et les champignons.
- D. L'activation du système du Complément induit une réponse inflammatoire.
- E. L'activation du complément ne peut pas se faire en absence d'anticorps.

Correction

QCM 1 - BCD	QCM 2 - ABC	QCM 3 - ABE	QCM 4 - AC	QCM 5 - ABDE
QCM 6 - BCD	QCM 7 - ABCD	QCM 8 - ABCE	QCM 9 - ABDE	QCM 10 - BCE
QCM 11 - AE	QCM 12 - ADE	QCM 13 - ABE	QCM 14 - BDE	QCM 15 - ACD
QCM 16 - ACD	QCM 17 - CD	QCM 18 - BDE	QCM 19 - CDE	QCM 20 - CD

Session 1 2021-2022 (Correction non détaillée)

QCM 1 - À propos des cytokines :

- A. L'IL-10 et le TGF bêta sont des cytokines inflammatoires.
- B. L'IL-1, IL-6 et TNF alpha sont des cytokines inflammatoires
- C. L'IFN gamma est une cytokine majeure de la réponse Th1
- D. L'IL-4 est nécessaire pour induire la différenciation Th1
- E. Les interférons de type 1 (IFN alpha/beta) sont des cytokines anti-virales

QCM 2 - À propos des antigènes :

- A. Les lipides constituent de bons antigènes.
- B. Les antigènes ne sont pas toujours immunogènes.
- C. Les adjuvants permettent d'augmenter l'immunogénicité des antigènes.
- D. Un antigène ne contient généralement qu'un seul épitope antigénique.
- E. Les lymphocytes T reconnaissent des épitopes antigéniques conformationnels

QCM 3 - À propos de l'immunité innée :

- A. Les DAMP (Damage-Associated Molecular Patterns) sont des molécules microbiennes qui alertent le système immunitaire.
- B. Les cellules dendritiques sont des cellules phagocytaires avec une forte activité bactéricide.
- C. Les polynucléaires neutrophiles sont nécessaires à la défense contre les bactéries et les champignons.
- D. L'activation du système du Complément induit une réponse inflammatoire.
- E. L'activation du complément ne peut pas se faire en absence d'anticorps.

QCM 4 - À propos des lymphocytes B et des plasmocytes :

- A. Les lymphocytes B naifs expriment des IgG ou des IgA.
- B. Les plasmocytes résident principalement dans la moelle osseuse .
- C. Un lymphocyte B peut exprimer deux BCR spécifiques d'antigènes différents.
- D. La zone marginale de la rate abrite une population de lymphocytes B thymo-indépendants.
- E. Un plasmocyte peut produire en même temps des IgA et des IgG.

QCM 5 - À propos de la commutation isotypique et des hypermutations somatiques :

- A. La commutation isotypique permet de moduler les fonctions des anticorps.
- B. La commutation isotypique permet de moduler directement l'affinité des anticorps.
- C. La commutation isotypique se déroule dans les centres germinatifs des organes lymphoïdes secondaires.
- D. Les hypermutations somatiques se produisent dans les centres germinatifs des organes lymphoïdes secondaires.
- E. Les hypermutations somatiques peuvent se produire dans les lymphocytes T.

QCM 6 - À propos de la réponse immunitaire anti-virale :

- A. Elle fait intervenir les IFN de type 1.
- B. Elle fait intervenir les mastocytes.
- C. L'IFNgamma est une cytokine-clé de l'immunité anti-virale.
- D. Les lymphocytes T CD4+ et T CD8+ sont activés dans les ganglions drainants.
- E. Les anticorps ne jouent aucun rôle.

QCM 7 - À propos des macrophages :

- A. Sont des cellules phagocytaires.
- B. Circulent dans le sang et les organes lymphoïdes.
- C. Sont des cellules présentatrices d'antigène professionnelles.
- D. Dérivent des monocytes.
- E. ne produisent pas de cytokines inflammatoires.

QCM 8 - À propos des lymphocytes Natural Killer (NK) :

- A. Représentent 5 à 15% des leucocytes circulants.
- B. Peuvent être activés directement par des cytokines.
- C. Sont des cellules de l'immunité adaptative.
- D. Sont activées par la perte d'expression des molécules du CMH de classe I sur les cellules cibles.
- E. Produisent de l'IFNgamma.

QCM 9 - À propos du B-Cell Receptor (BCR) :

- A. Il est exprimé par les progéniteurs lymphoïdes dans la moelle osseuse.
- B. Il est toujours associé à un complexe de transduction, l'hétérodimère Igα/Igβ.
- C. Sa structure est identique à celle du TCR.
- D. Il comprend deux chaînes lourdes et deux chaînes légères.
- E. Il est exprimé à la membrane plasmique jusqu'au stade plasmocytaire inclus.

QCM 10 - À propos des fonctions des Immunoglobulines (Ig) :

- A. Les IgM activent le complément par la voie classique.
- B. Les IgG sont transportées au travers du placenta dans le sang fœtal.
- C. Les Ig reconnaissent les antigènes présentés par les molécules du système HLA.
- D. Les fonctions d'opsonisation et d'ADCC dépendent du domaine constant.
- E. La neutralisation est un élément majeur de la défense contre les toxines bactériennes.

QCM 11 - À propos du système HLA :

- A. C'est un système multi-allélique.
- B. C'est un système polymorphique.
- C. Il existe des molécules HLA de classe I et de classe II.
- D. Les molécules HLA présentent des antigènes natifs aux lymphocytes T.
- E. L'apprêtement de l'antigène est nécessaire à la présentation aux lymphocytes T.

QCM 12 - À propos de l'activation des lymphocytes B :

- A. L'activation par des antigènes protéiques nécessite l'aide des lymphocytes T CD4+.
- B. L'interaction entre un lymphocyte B et un lymphocyte T nécessite qu'ils reconnaissent le même antigène.
- C. Les antigènes polysaccharidiques constitués de motifs répétés sont des antigènes thymo-indépendants.
- D. Les lymphocytes B ne prolifèrent pas lors de l'activation par un antigène.
- E. Les lymphocytes T CD8+ peuvent coopérer avec les lymphocytes B pour induire leur différenciation en plasmocyte.

QCM 13 - À propos des isotypes d'Ig :

- A. Il en existe 4 : IgM, IgG, IgA, IgE.
- B. Les IgM sont pentamériques.
- C. La polymérisation des Ig dépend d'une chaîne J de jonction.
- D. Les IgE sont dimériques.
- E. Il existe 4 sous-classes d'IgG.

QCM 14 - À propos des organes lymphoïdes :

- A. Les ganglions lymphatiques sont des organes lymphoïdes primaires.
- B. La moelle épinière est un organe lymphoïde primaire.
- C. La moelle osseuse est nécessaire au développement de tous les lymphocytes.
- D. La rate est le siège des réponses immunitaires initiées par des antigènes présents dans le sang périphérique.
- E. La rate et les ganglions lymphatiques sont des organes lymphoïdes tertiaires.

QCM 15 - À propos des fonctions lymphocytaires T :

- A. Les lymphocytes T naifs n'ont pas de fonctions effectrices immédiates.
- B. Les lymphocytes T sont capables d'exercer une cytotoxicité dépendante des anticorps.
- C. Les lymphocytes T CD4+ de type Th1 produisent de l'interféron gamma.
- D. Les lymphocytes T CD8+ ne produisent pas de cytokines.
- E. Il n'existe pas de lymphocytes T CD8+ mémoires.

QCM 16 - À propos de l'activation des lymphocytes T :

- A. Les lymphocytes T naïfs sont activés dans les ganglions lymphatiques.
- B. L'activation et la polarisation des lymphocytes T nécessitent 3 signaux.
- C. La costimulation peut remplacer le signal 1.
- D. La reconnaissance antigénique en absence de costimulation entraîne une prolifération sans différenciation.
- E. Les lymphocytes T naïfs sont activés exclusivement par des cellules présentatrices d'antigène professionnelles.

QCM 17 - À propos des récepteurs de l'immunité innée :

- A. Les PRR (pattern-Recognition Receptors) sont des récepteurs réarrangés.
- B. Les PRR reconnaissent des PAMP (Pathogen-Associated Molecular Patterns) mais pas des DAMP (Damage-Associated Molecular Patterns).
- C. Les PAMP sont généralement des molécules conservées au sein du monde microbien.
- D. Les DAMP sont généralement d'origine endogène à l'organisme.
- E. Les DAMP sont responsables de l'inflammation stérile.

QCM 18 - À propos du système du Complément :

- A. Les fractions du complément circulent sous forme active
- B. La voie classique d'activation du complément est dépendante des anticorps
- C. La C2 convertase constitue le point de convergence des voies d'activation du complément
- D. Il existe une voie d'activation reposant sur une hydrolyse spontanée du C3
- E. Les fragments C3a et C5a solubles constituent des anaphylatoxines

QCM 19 - À propos du T-Cell Receptor (TCR) :

- A. Il est composé d'une chaîne lourde et d'une chaîne légère.
- B. Il n'est pas sécrété.
- C. Il ne reconnaît jamais d'antigène natif.
- D. Il peut interagir avec des molécules HLA sans peptides.
- E. Il est toujours associé au complexe CD3.

QCM 20 - À propos de la tolérance immunitaire :

- A. La tolérance immunitaire envers le soi repose sur des mécanismes centraux et périphériques.
- B. Les lymphocytes T régulateurs ne sont pas indispensables pour maintenir la tolérance immunitaire.
- C. La présentation antigénique en absence de co-stimulation induit l'anergie des lymphocytes T.
- D. Tous les lymphocytes T auto-réactifs sont éliminés dans le thymus par sélection négative.
- E. Les cellules dendritiques jouent un rôle important dans la tolérance immunitaire périphérique.

Correction

QCM 1 - BCE	QCM 2 - BC	QCM 3 - CD	QCM 4 - BD	QCM 5 - ACD
QCM 6 - ACD	QCM 7 - ACD	QCM 8 - BDE	QCM 9 - BD	QCM 10 - ABDE
QCM 11 - ABCE	QCM 12 - ABC	QCM 13 - BCE	QCM 14 - CD	QCM 15 - AC
QCM 16 - ABE	QCM 17 - CDE	QCM 18 - BDE	QCM 19 - BCE	QCM 20 - ACE

Session 1 2017-2018 (Correction non détaillée)

QCM 1 - A propos des plasmocytes : cochez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- a. ils se localisent préférentiellement dans la moelle osseuse mais aussi dans les espaces sous-muqueux
- b. ils circulent en permanence en grand nombre dans le sang
- c. ils dérivent des lymphocytes T
- d. ils prennent naissance dans la moelle osseuse
- e. ils dérivent des lymphocytes B

QCM 2 - A propos du facteur H du complément : cochez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- a. c'est l'enzyme plasmatique qui clive le facteur B de la voie alterne
- b. c'est une enzyme qui clive la fraction C3b en C3bi et un petit peptide
- c. c'est une protéine membranaire indispensable à l'inactivation de la fraction C3b
- d. c'est l'un des cofacteurs solubles du facteur I (facteur « i » inhibiteur)
- e. c'est le facteur stabilisateur de la C3 convertase de la voie alterne

QCM 3 - A propos des IgM : cochez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- a. elles activent le complément par la voie classique
- b. elles sont les premières immunoglobulines à apparaître au cours de la vie
- c. elles sont exprimées à la surface des lymphocytes B naïfs
- d. elles traversent le placenta
- e. elles ne sont produites qu'au décours des réponses secondaires

QCM 4 - A propos de la mémoire immunitaire cellulaire vis-à-vis d'un agent infectieux, cochez la (ou les) réponse(s) exacte(s) :

- a. elle est basée sur la longue persistance de lymphocytes T mémoire spécifiques de cet agent infectieux
- b. elle dépend de la présentation des complexes immuns par les cellules dendritiques folliculaires
- c. elle repose sur des lymphocytes T mémoire exprimant les molécules CD4 ou CD8
- d. elle repose en partie sur des lymphocytes T mémoire résidant dans les tissus non lymphoïdes
- e. elle dépend des cellules dendritiques qui sont le support de la mémoire du système immunitaire adaptatif

QCM 5 - A propos de l'activation du complément par la voie classique: cochez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- a. une seule IgM fixée sur sa cible antigénique suffit à activer le complément par la voie classique
- b. les IgG1 et les IgG3 sont capables d'activer la voie classique
- c. les IgG4 n'activent pas la voie classique
- d. l'hydrolyse spontanée du C3 en milieu acide conduit à l'activation de la voie classique
- e. la C3 convertase de la voie classique est identique à la C5 convertase de la voie alterne

QCM 6 - La lutte contre les agents infectieux met en jeu des réponses de la part du système immunitaire adaptatif et du système immunitaire inné. Les deux systèmes sont complémentaires mais diffèrent par leurs propriétés. Parmi les propositions comparatives suivantes, cochez la (ou les) réponse(s) exacte(s) :

- a. seul le système adaptatif est basé sur les réponses de cellules immunologiquement compétentes possédant un récepteur spécifique de l'antigène
- b. le système immunitaire inné se caractérise par des réponses plus rapides que celles du système adaptatif
- c. le système immunitaire inné est le seul à permettre la mise en place d'une mémoire immunitaire basée sur des cellules à longue durée de vie
- d. le système immunitaire adaptatif nécessite la présence d'un thymus fonctionnel qui joue un rôle indispensable dans la maturation fonctionnelle des lymphocytes T
- e. le système immunitaire inné reconnaît des motifs moléculaires exprimés par les agents infectieux mais absents dans l'organisme

QCM 7 - A propos des immunoglobulines : cochez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- a. les cellules épithéliales des muqueuses capturent les IgA dimériques grâce à un récepteur particulier
- b. le récepteur du fragment Fc des IgG de type néonatal (FcRn) est responsable de la longue durée de vie des IgG plasmatiques
- c. les IgG spécifiques des antigènes polysidiques bactériens sont majoritairement de la sous-classe IgG2
- d. les IgE ne jouent aucun rôle dans la lutte anti-infectieuse
- e. les IgD sont exprimées à la surface des lymphocytes B naïfs

QCM 8 - A propos des récepteurs de l'immunité innée : cochez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- a. ils peuvent reconnaître des molécules du soi
- b. activés par leurs ligands, ils stimulent les fonctions exercées par les cellules de l'immunité innée
- c. ils sont tous exprimés à la surface de la membrane cytoplasmique des cellules de l'immunité innée
- d. certains d'entre eux reconnaissent des acides nucléiques
- e. ils appartiennent tous à la famille des TLRs (Toll like receptors)

QCM 9 - A propos des interférons : cochez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- a. l'IFN gamma est sécrété principalement par les lymphocytes de type Th2
- b. l'IFN gamma joue un rôle crucial dans la défense contre les mycobactéries
- c. les interférons de type 1 induisent la production de protéines à action antivirale
- d. les interférons de type 1 agissent de façon autocrine
- e. les interférons alpha et bêta ont un récepteur unique

QCM 10 - A propos de la réaction antigène anticorps : cochez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- a. elle met en jeu le site anticorps formé par la juxtaposition de six régions hypervariables
- b. elle est irréversible car l'antigène est altéré lors de la fixation de l'anticorps
- c. elle met en jeu des liaisons covalentes
- d. elle met en jeu de multiples liaisons de faible énergie
- e. elle peut aboutir à l'inactivation de propriétés biologiques de l'antigène

QCM 11 - A propos des cellules dendritiques myéloïdes : cochez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- a. elles capturent les antigènes à l'aide de récepteurs de l'immunité innée exprimés à leur surface
- b. elles ne capturent les antigènes que dans les nœuds lymphatiques
- c. elles expriment les molécules B7-1 (CD80) et B7-2 (CD86) qui participent à l'activation des lymphocytes T
- d. elles diffèrent des cellules dendritiques folliculaires par leur capacité à endocyter les complexes immuns
- e. elles sont capables de présenter aux lymphocytes T CD4+ et T CD8+ des peptides dérivés des antigènes qu'elles ont capturés dans le milieu environnant

QCM 12 - A propos de la différenciation des cellules souches lymphoïdes en lymphocytes B : cochez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- a. elle prend place d'abord dans la moelle osseuse lors de la rencontre avec les antigènes étrangers à l'organisme
- b. elle requiert l'intervention du complexe RAG1 et RAG2
- c. elle aboutit, pour chaque lymphocyte B, à la recombinaison fonctionnelle d'un seul locus de chaîne lourde des immunoglobulines et d'un seul locus de chaîne légère des immunoglobulines
- d. elle se déroule dans la moelle osseuse et ne requiert pas de passage dans le thymus des cellules en voie de maturation
- e. elle débute par la recombinaison des segments de gènes variables codant les parties variables de la chaîne lourde des immunoglobulines

QCM 13 - A propos de la molécule CTLA4 : cochez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- a. comme CD28, la molécule CTLA4 interagit avec les molécules B7-1 (CD80) et/ou B7-2 (CD86) des cellules présentatrices de l'antigène
- b. la molécule CTLA4 possède un domaine intra-cytoplasmique qui contient un motif ITAM (immunoreceptor tyrosine-based activation motif)
- c. elle est responsable du second signal d'activation délivré aux lymphocytes T lors de leur interaction avec les cellules présentatrices de l'antigène
- d. elle est exprimée par tous les lymphocytes T non activés par l'antigène
- e. elle est exprimée par les lymphocytes T après leur stimulation par l'antigène

QCM 14 - A propos des IgE: cochez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- a. elles ne sont produites que par les individus souffrant d'allergie
- b. elles jouent un rôle crucial dans la lutte contre les helminthiases (maladies en relation avec des vers) intra-tissulaires
- c. elles traversent le placenta
- d. elles sont présentes à la surface de mastocytes et des polynucléaires basophiles
- e. elles sont soit de type kappa soit de type lambda en fonction de la chaîne légère couplée à la chaîne lourde epsilon

QCM 15 - A propos des IgA : cochez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- a. elles traversent le placenta
- b. elles sont produites par des plasmocytes localisés, soit dans l'espace sous-muqueux, soit dans la moelle
- c. elles sont capables d'induire l'ADCC (antibody-dependent cell-mediated cytotoxicity) par l'activation des cellules NK
- d. dans les sécrétions exocrines, elles sont dimériques et couplées à la pièce sécrétoire
- e. elles traversent les épithéliums muqueux par transcytose

QCM 16 - A propos de l'opsonisation : cochez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- a. elle facilite la reconnaissance des pathogènes par les phagocytes
- b. elle est induite par les quatre sous-classes d'IgG
- c. elle facilite la destruction des antigènes complexés aux anticorps
- d. elle active les lymphocytes NK (natural killer)
- e. elle est accrue par la fixation du C3 activé aux complexes immuns

QCM 17 - A propos du complexe transporteur de peptides cytoplasmiques vers le réticulum endoplasmique : cochez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- a. les gènes de structure des protéines TAP1 et TAP2 (Transporter associated with antigen processing) qui constituent ce transporteur sont localisés au sein du complexe HLA
- b. il fonctionne de manière passive et n'a pas besoin d'ATP
- c. il est présent et fonctionnel dans toutes les cellules nucléées
- d. il joue un rôle déterminant dans la présentation des peptides par les molécules de classe II du CMH
- e. il participe à la présentation des peptides dans le contexte des molécules de classe I du CMH

QCM 18 - A propos des cellules dendritiques myéloïdes : cochez la (ou les) réponse(s) exacte(s) :

- a. ce sont des cellules d'origine médullaire
- b. expriment à leur membrane des récepteurs de l'immunité innée
- c. elles sont incapables d'activer les lymphocytes T naïfs
- d. par les interleukines qu'elles sécrètent, elles orientent la différenciation des lymphocytes T CD4+
- e. jouent un rôle de sentinelle aux sites d'entrée des pathogènes

QCM 19 - A propos du complément : cochez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- a. la fraction C3 hydrolysée peut activer la voie alterne d'activation du complément
- b. le CR2 (récepteur des fractions C3bi, CD3d et C3dg) des lymphocytes B joue le rôle de corécepteur du BCR (B cell receptor)
- c. le complément participe à l'épuration des complexes immuns
- d. les peptides C3a et C5a sont des anaphylatoxines
- e. toutes les bactéries sont sensibles à la lyse osmotique provoquée par le complexe d'attaque membranaire

QCM 20 - A propos de la commutation de classe des immunoglobulines : cochez la (ou les) réponse(s) exacte(s) :

- a. elle se déroule lors de la lymphopoïèse centrale médullaire
- b. elle requiert la collaboration entre les lymphocytes B et les lymphocytes T auxiliaires folliculaires
- c. elle implique une recombinaison des gènes qui codent la partie constante de la chaîne lourde des immunoglobulines
- d. elle requiert l'expression et l'action des protéines RAG1 et RAG2
- e. elle requiert l'action de l'enzyme AID (Activation-induced cytidine deaminase) exprimée par les lymphocytes B activés par l'antigène

Correction

QCM 1 - AE	QCM 2 - D	QCM 3 - ABC	QCM 4 - ACD	QCM 5 - ABC
QCM 6 - ABDE	QCM 7 - ABCE	QCM 8 - ABD	QCM 9 - BCDE	QCM 10 - ADE
QCM 11 - ACE	QCM 12 - BCDE	QCM 13 - AE	QCM 14 - CDE	QCM 15 - BDE
QCM 16 - ACE	QCM 17 - ACE	QCM 18 - ABDE	QCM 19 - ABCD	QCM 20 - BCE

Session 1 2016-2017 Purpan (Correction non détaillée)

QCM 1 - A propos des récepteurs de l'immunité innée : cochez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A. ils sont tous à la surface de la membrane cytoplasmique des cellules de l'immunité innée
- B. ils peuvent reconnaître des molécules du soi
- C. ils stimulent les fonctions exercées par les cellules de l'immunité innée, par exemple la phagocytose
- D. ils peuvent reconnaître des acides nucléiques
- E. ils appartiennent tous à la famille des TLRs (Toll like receptors)

QCM2 - A propos de l'action antivirale des interférons de type I, cochez la (ou les) réponse(s) exacte(s) :

- A. ils ont une action virucide sur les particules virales extracellulaires
- B. ils détruisent des récepteurs viraux à la surface de la cellule
- C. ils induisent une inhibition de la synthèse des protéines au sein des cellules infectées par un virus
- D. ils induisent la dégradation des ARNm viraux
- E. ils peuvent être synthétisés par la cellule infectée elle-même

QCM3 - A propos des chimiokines, parmi les propositions suivantes, cochez la (ou les) réponse(s) exacte(s) :

- A. elles stimulent et orientent le déplacement des cellules exprimant le récepteur adéquat
- B. elles ne jouent pas de rôle dans la diapédèse des cellules immunitaires
- C. elles sont produites exclusivement en réponse à une infection
- D. elles jouent un rôle dans la circulation des cellules immunitaires
- E. l'expression du récepteur CCR7 par les lymphocytes T naïfs conditionne leur entrée dans les organes lymphoïdes secondaires

QCM4 - Les polysides des capsules bactériennes sont des antigènes thymo-indépendants capables d'induire des réponses de certains lymphocytes B sans l'aide des TCD4 auxiliaires. Parmi les propositions suivantes, cochez la (ou les) réponse(s) exacte(s) :

- A. les réponses thymo-indépendantes des lymphocytes B sont localisées dans la zone marginale de tous les organes lymphoïdes périphériques.
- B. avant l'âge de deux ans, les réponses humorales thymo-indépendantes sont très faibles
- C. couplés à des protéines, les polysides des capsules bactériennes sont capables de provoquer des réponses thymo-dépendantes intra-folliculaires
- D. l'immunogénicité pour les lymphocytes B des polysides des capsules bactériennes repose sur leur structure répétitive
- E. les anticorps produits contre ces polysides bactériens jouent un rôle déterminant dans la lutte contre les bactéries qui les expriment.

QCM 5 - A propos des cellules dendritiques : cochez la (ou les) réponse(s) exacte(s):

- A. jouent un rôle de sentinelle aux sites d'entrée des pathogènes
- B. expriment à leur membrane des récepteurs de l'immunité innée
- C. ne sont pas capables d'activer les lymphocytes T CD8+ naïfs
- D. orientent, par les interleukines qu'elles sécrètent, la différenciation des lymphocytes T CD4+
- E. sont des cellules d'origine hématopoïétique

QCM 6 - A propos des polynucléaires neutrophiles :

- A. Sont les leucocytes les plus abondants du sang circulant
- B. Sont les dernières cellules à quitter le sang circulant en cas d'infection
- C. Expriment des récepteurs du fragment fc des lgg
- D. Ont une activité bactéricide très efficace grâce aux radicaux libres de l'oxygène qu'ils produisent au décours de l'explosion oxydative (oxydative burst)
- E. Sont les leucocytes les plus efficaces dans la lutte contre les virus

QCM 7 - À propos de la cascade du système du complément :

- A. La voie classique est activée par les lga et les lgm
- B. La voie classique est activée par les igg1 et les lgg3
- C. La voie des mbl est spécifique de motifs peptidiques antigéniques singuliers
- D. La voie alterne est activée en permanence à bas bruit
- E. La c5 convertase de la voie classique est identique à la c5 convertase de la voie alterne

QCM 8 - À propos des gènes qui codent les molécules hla de classe I et de classe II : cochez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A. Ils sont situés sur le bras court du chromosome 6
- B. Ils possèdent pour la plupart un très grand nombre d'allèles
- C. Leur expression est exaltée par l'interféron gamma
- D. Ils sont très variables d'un individu à l'autre du fait de réarrangements géniques durant la vie foetale
- E. Ils sont exprimés seulement au cours des réponses immunitaires

QCM 9 - À propos de la réponse humorale à un antigène dit thymo-dépendant dans un ganglion : cochez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A. elle aboutit à la formation de centres germinatifs
- B. elle aboutit à la sélection de lymphocytes B exprimant des immunoglobulines de forte affinité
- C. elle est inhibée par la présence de l'antigène à la surface des cellules dendritiques folliculaires
- D. elle est dépendante de l'interaction CD40 ligand-CD40
- E. elle ne requiert pas la synthèse de cytokines par les lymphocytes T

QCM 10 - À propos des lymphocytes natural killer : cochez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A. Ils représentent une fraction infime des lymphocytes circulants (<0,1 %)
- B. Leurs récepteurs KIR reconnaissent des peptides très variés présentés par les molécules HLA de classe II
- C. Ils peuvent reconnaître directement des antigènes viraux à la membrane de cellules infectées via leurs récepteurs NKG2D
- D. Ils sont capables d'ADCC par liaison à des lgg3 spécifiques d'antigènes solubles
- E. Après contact avec l'antigène, ils se différencient rapidement en cellules mémoires

QCM 11 - les anticorps (ac) produits au décours d'une réponse humorale de type secondaire diffèrent de ceux produits au décours d'une réponse primaire. Parmi les propositions suivantes, indiquer celle(s) qui est (sont) exacte(s) :

- A. Un délai plus court d'apparition dans le sang suite au contact avec l'antigène
- B. Une forte prépondérance d'anticorps de classe Igm
- C. Une augmentation de l'affinité par rapport aux anticorps de réponse primaire
- D. Des taux d'anticorps dans le sang sont plus importants
- E. Une diversification accrue des isotypes des ac produits

QCM 12 - Parmi les propositions concernant la réaction ag/ac, cochez celle(s) qui est (sont) exacte(s) ?

- A. Elle est irréversible
- B. Elle met en jeu des liaisons covalentes
- C. Elle met en jeu de multiples liaisons de faible énergie
- D. Elle peut inhiber des fonctions biologiques de l'antigène
- E. Elle met en jeu la complémentarité entre le site anticorps et une région de l'antigène dénommée épitope

QCM 13 - Parmi les propositions suivantes concernant l'Il-2, cochez celle(s) qui est (sont) exacte(s) :

- A. Elle est sécrétée essentiellement par les macrophages
- B. Elle est produite surtout par certains lymphocytes t auxiliaires cd4+
- C. Elle est reconnue par un récepteur qui peut ou non comporter une chaîne alpha dénommée cd25
- D. Elle est indispensable à la maturation des lymphocytes t cytotoxiques
- E. Elle intervient dans la différenciation des lymphocytes b en plasmocytes producteurs d'IgA

QCM 14 - Les cellules dendritiques représentent une famille de cellules qui ont en commun certaines caractéristiques : cochez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A. L'expression de récepteurs du fragment fc des Igg
- B. La capacité de présenter l'antigène aux lymphocytes
- C. L'aptitude à sécréter des cytokines
- D. Une activité cytotoxique vis à vis des cellules infectées
- E. La capacité de délivrer des signaux de costimulation aux lymphocytes

QCM 15 - À propos des plasmocytes : cochez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Ils dérivent des lymphocytes T
- B. Ils prennent naissance dans le thymus
- C. Ils dérivent des lymphocytes B
- D. Ils circulent en permanence en grande quantité dans le sang
- E. Ils se localisent préférentiellement dans la moelle osseuse mais aussi dans l'espace sous-muqueux

QCM 16 - À propos des cytokines : cochez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Ce sont des protéines à action principalement endocrine
- B. Quelle que soit la cellule cible, une cytokine donnée a toujours le même effet
- C. Le spectre des cytokines sécrétées par les lymphocytes T CD4+ permet de définir des sous-populations fonctionnelles de lymphocytes T CD4+
- D. Elles sont produites exclusivement par les cellules immunocompétentes
- E. Le tgf bêta est une cytokine inhibitrice de la réponse immune

QCM 17 - À propos des récepteurs de cytokines : cochez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Le déficit en chaîne gamma du récepteur de l'IL2 est responsable d'un déficit immunitaire combiné sévère
- B. La molécule CD25 permet la constitution d'un récepteur de l'IL2 de haute affinité
- C. Il existe des formes solubles de certains récepteurs
- D. La transduction du signal du récepteur de l'IL2 passe par JAK3
- E. Certaines chaînes protéines peuvent être communes à des récepteurs de différentes cytokines

QCM 18 - À propos des cytokines inflammatoires : cochez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Le TNF alpha et l'IL-6 sont produits par les macrophages activés
- B. L'IL1 bêta et le TNF alpha agissent en synergie
- C. L'IL1 bêta et le TNF alpha agissent sur les cellules endothéliales favorisant la diapédèse des cellules sanguines
- D. IL-17 est particulièrement efficace contre les virus
- E. IL-17 est en fait une famille de cytokines comprenant plusieurs membres

QCM 19 - À propos des interférons : cochez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A. L'IFN gamma est typiquement une cytokine sécrétée par les lymphocytes de type Th2 et est impliquée dans la réponse humorale
- B. L'IFN gamma joue un rôle dans la défense contre les mycobactéries
- C. Les interférons de type 1 induisent la production de protéines à action antivirale
- D. Les interférons de type 1 agissent de façon autocrine
- E. Les interférons de type 1 jouent un rôle déterminant dans la lutte antibactérienne

QCM 20 - À propos du complément : cochez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A. le CR2 est (récepteur du C3bi des lymphocytes B) permet l'amplification de la réponse humorale
- B. le complément participe à l'épuration des complexes immuns
- C. le C2b est une opsonine
- D. le complexe d'attaque membranaire entraîne une lyse osmotique de la cellule cible
- E. le peptide C5a est une anaphylatoxine inflammatoire

Correction proposée

QCM 1 - QCD	QCM 2 - CDE	QCM 3 - ADE	QCM 4 - (A?)BCDE	QCM 5 - ABDE
QCM 6 - ACD	QCM 7 - BD	QCM 8 - ABCD	QCM 9 - ABD	QCM 10 - CD
QCM 11 ACDE	QCM 12 - CDE	QCM 13 - BCD	QCM 14 - ABCE	QCM 15 - CE
QCM 16 - CE	QCM 17 - ABCDE	QCM 18 - ABCE	QCM 19 - BCDE	QCM 20 - BDE

Session 1 2015-2016 Purpan (Correction non détaillée)

QCM 1 - Parmi les propositions suivantes cochez la (ou les) réponse(s) exacte(s). La cytotoxicité des lymphocytes Natural Killer (NK) peut s'exercer :

- A. Sur des cellules épithéliales infectées par un virus
- B. Sur des bactéries extracellulaires
- C. Sur des cellules tumorales n'exprimant pas de molécules HLA de classe
- D. Peut impliquer la reconnaissance de molécules de stress exprimées par les cellules tumorales
- E. Peut impliquer des récepteurs appartenant à la famille des Killer Cell Immunoglobulin-Like Receptors (KIR)

QCM 2 - Parmi les propositions suivantes concernant les lymphocytes T "non conventionnels" cochez la (ou les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Ils constituent la majorité des lymphocytes T présents dans le sang chez l'Homme
- B. Ils possèdent tous un TCR de type gamma/delta
- C. Certains d'entre eux reconnaissent des antigènes lipidiques présentés par la molécule CD1d
- D. Ils ont des TCR très diversifiés
- E. Ils ont des TCR de diversité restreinte

QCM 3 - Parmi les propositions suivantes concernant la mémoire immunitaire humorale, cochez la (ou les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Elle est supportée par la survie prolongée des lymphocytes B naïfs
- B. Elle nécessite, pour se maintenir vis-à-vis d'un agent infectieux, une réexposition très fréquente de l'individu à cet agent infectieux
- C. Elle requiert en général une coopération entre les lymphocytes T et B pour l'établissement d'une mémoire humorale post-vaccinale de longue durée
- D. Elle peut persister tout au long de la vie, vis-à-vis de germes rencontrés dans l'enfance
- E. Elle dépend uniquement des plasmocytes à longue durée de vie de la moelle osseuse

QCM 4 - A propos de la mémoire immunitaire cellulaire vis-à-vis d'un agent infectieux, cochez la (ou les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Elle est basée sur la longue persistance de lymphocytes T mémoires spécifiques de cet agent infectieux
- B. Elle peut s'apprécier, pour certains antigènes, par une intradermoréaction
- C. Elle repose sur des lymphocytes T mémoires exprimant les molécules CD4 ou CD8
- D. Elle repose en grande partie sur la présence de lymphocytes natural killer (NK) mémoire, localisés dans la moelle osseuse
- E. Elle s'établit chez l'individu vacciné grâce à l'apparition de cellules dendritiques mémoire

QCM 5 - A propos de l'action antivirale des interférons de type I, cochez la (ou les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Ils ont une action virucide sur les particules virales extracellulaires,
- B. Ils détruisent des récepteurs viraux à la surface de la cellule,
- C. Ils induisent une inhibition de la synthèse des protéines au sein des cellules infectées par un virus,
- D. Ils induisent la dégradation des ARNm viraux,
- E. Ils peuvent être produits par la cellule infectée elle-même.

QCM 6 - A propos des chimiokines, parmi les propositions suivantes, cochez la (ou les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Elles stimulent et orientent le déplacement des cellules exprimant le récepteur adéquat
- B. Elles ne jouent pas de rôle dans la diapédèse des cellules immunitaires
- C. Elles sont produites exclusivement en réponse à une infection
- D. Elles jouent un rôle dans la circulation des cellules immunitaires
- E. Le récepteur CCR7 conditionne l'entrée des lymphocytes T naïfs dans les organes lymphoïdes secondaires

QCM 7 - A propos de la cascade du système du complément, parmi les propositions suivantes cochez la (ou les) réponse(s) exacte(s) :

- A. La voie classique est activée par les IgA et les IgM
- B. La voie classique est activée par les IgG1 et les IgG3
- C. La voie des MBL est spécifique de motifs peptidiques antigéniques singuliers
- D. La voie alterne est activée en permanence à bas bruit
- E. La C3 convertase classique est identique à la C3 convertase alterne

QCM 8 - La lutte contre les agents infectieux met en jeu deux volets du système immunitaire : un volet adaptatif et un volet inné. Les deux systèmes sont complémentaires mais diffèrent par leurs propriétés. Parmi les propositions comparatives suivantes cochez la (ou les) réponse(s) exacte(s):

- A. Seul le système adaptatif est basé sur les réponses de cellules immunologiquement compétentes possédant un récepteur spécifique de l'antigène.
- B. Le système immunitaire inné se caractérise par des réponses plus rapides que celles du système adaptatif.
- C. Le système immunitaire inné est le seul à permettre à la mise en place d'une mémoire immunitaire basée sur des cellules à longue durée de vie.
- D. Le système immunitaire inné nécessite la présence d'un thymus fonctionnel qui joue un rôle indispensable dans la maturation fonctionnelle des macrophages.
- E. Le système adaptatif et le système inné agissent indépendamment l'un de l'autre sans aucune collaboration.

QCM 9 - A propos des molécules HLA de Classe I, parmi les propositions comparatives suivantes cochez la (ou les) réponse(s) exacte(s) :

- A. sont exprimées par la plupart des cellules de l'organisme
- B. sont spécialisées dans la présentation des peptides antigéniques aux lymphocytes T CD8 positifs
- C. sont formées de l'association de deux protéines de taille égale et toutes les deux ancrées dans la membrane de la cellule par un domaine transmembranaire.
- D. sont capables d'interagir avec la molécule CD4 exprimée par les lymphocytes T cytotoxiques
- E. sont formées de l'association d'une petite protéine appelée bêta 2 microglobuline et d'une chaîne lourde (alpha) codée par un gène appartenant au CMH (complexe majeur d'histocompatibilité).

QCM 10 - La réaction antigène-anticorps: cochez la (ou les) réponse(s) exacte(s) :

- A. est à la base de la spécificité de la phase effectrice de la réponse humorale
- B. fait intervenir de multiples liaisons faibles qui ne peuvent s'établir que grâce à la complémentarité de structure entre le site anticorps et le site antigénique,
- C. peut provoquer des modifications fonctionnelles de l'antigène,
- D. met uniquement en jeu les zones constantes des chaînes lourdes et légères d'immunoglobulines
- E. est à la base du recrutement des lymphocytes B spécifiques de l'antigène

QCM 11 - Le phénomène de commutation de classe des immunoglobulines est un événement qui:cochez la (ou les) réponse(s) exacte(s) :

- A. se déroule lors de la lymphopoïèse centrale médullaire indépendante du contact avec les antigènes extérieurs à l'organisme,
- B. requiert la collaboration des lymphocytes B avec les lymphocytes natural killer (NK) par le biais du couple moléculaire CD40-CD40 ligand,
- C. implique une recombinaison des différents segments de gènes qui codent la partie constante de la chaîne lourde des immunoglobulines,
- D. implique une recombinaison génétique dépendante des protéines RAG1 et RAG2,
- E. requiert l'action de l'enzyme AID (Activation-induced cytidine deaminase).

QCM 12 - Les récepteurs de l'antigène des cellules lymphocytes T et ceux des lymphocytes B appartiennent à la même famille de molécules. Bien qu'ils partagent nombre de caractéristiques, ils diffèrent par certains points. Parmi les propositions suivantes, cochez la ou les bonnes réponses:

- A. ces deux types de récepteurs possèdent des parties variables sur lesquelles repose la spécificité du récepteur pour un antigène donné (ou tout au moins un groupe d'antigènes donnés)
- B. Le phénomène d'hypermutation somatique des parties variables du récepteur de l'antigène n'est observé que dans les lymphocytes B,
- C. les parties variables de ces deux types de récepteurs sont codées par des régions qui résultent de la recombinaison somatique de deux ou trois segments de gènes
- D. les parties constantes de ces récepteurs sont toujours les mêmes sur tous les lymphocytes B qu'ils aient ou non rencontré l'antigène
- E. les molécules qui constituent l'unité de reconnaissance spécifique de l'antigène des lymphocytes B sont associées au complexe moléculaire CD3 qui permet la transduction du signal

QCM 13 Parmi les propositions suivantes à propos des IgE, donnez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A. elles sont responsables des manifestations cliniques d'hypersensibilité immédiate lors du premier contact avec l'antigène
- B. elles sont impliquées dans l'activation des mastocytes et des polynucléaires basophiles
- C. elles sont présentes à la surface des mastocytes et des polynucléaires basophiles du fait de leur liaison aux récepteur de haute affinité pour fragment Fc des IgE
- D. elles sont produites par les mastocytes et des polynucléaires basophiles qui les expriment fortement à leur surface
- E. elles sont impliquées dans les réactions d'hypersensibilité immédiate

QCM 14 - Les lymphocytes T CD8 cytotoxiques matures sont des cellules tueuses. Parmi les propositions suivantes, donnez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Ils sont capables de détruire successivement plusieurs cellules cibles
- B. Ils exercent leurs activités cytotoxiques par l'intermédiaire de l'IL-12
- C. Ils utilisent la perforine qui permet le passage dans la cellule cible du granzyme B (entres autres) qui induit la cascade d'activation de l'apoptose dans la cellule cible
- D. Ils reconnaissent des peptides présentés par les molécules du CMH de classe II
- E. Ils sont capables de migrer dans les foyers infectieux pour traquer et détruire les cellules infectées par des pathogènes infectieux intracellulaires

QCM 15 - Au décours de la vaccination par l'anatoxine tétanique, l'organisme produit des anticorps capables de se lier à la toxine tétanique. Parmi les propositions suivantes, donnez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Les anticorps, qui ont la propriété d'inhiber le pouvoir pathogène de la toxine tétanique, nous protègent du tétanos
- B. Les anticorps produits au décours de la réponse primaire ne sont pas protecteurs vis-à-vis du tétanos car de trop basse affinité
- C. La protection contre le tétanos dépend du taux des anticorps circulants mais aussi de leur affinité pour la toxine tétanique
- D. Tous les anticorps produits ne sont pas capables d'inhiber le pouvoir pathogène de la toxine tétanique
- E. L'affinité des anticorps pour la toxine tétanique augmente au décours des injections de rappel de l'anatoxine tétanique

QCM 16 - Parmi les propositions suivantes concernant l'activation du complément, donnez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A. La voie classique est activée par les fragments Fab des immunoglobulines
- B. La liaison covalente de C3b à un complexe immunitaire participe à l'opsonisation de ce dernier
- C. Les fragments C3a et C3b, résultant du clivage de la fraction C3, sont reconnus par des récepteurs cellulaires différents
- D. Les anaphylatoxines C3a et C5a sont des acteurs importants de l'inflammation locale
- E. L'activation du complément est sous le contrôle d'un inhibiteur soluble le facteur I, qui, associé à ses cofacteurs, dégrade la fraction C3 activée (C3b) en C3bi (C3b inactivé).

QCM 17 - Parmi les propositions suivantes, donnez la (les) réponse(s) exacte(s). Les cellules T CD8+ cytotoxiques tuent les cellules cibles infectées par un virus :

- A. si leur TCR est spécifique d'un peptide viral présenté à surface de la cellule infectée dans le contexte des molécules HLA de classe I,
- B. par le déversement au contact de la cellule cible du contenu de leurs granules,
- C. grâce à la perforine et aux granzymes (dont le granzyme B),
- D. au décours d'un contact étroit avec la cellule infectée,
- E. grâce au complexe d'attaque membranaire du complément.

QCM 18 - Parmi les propositions suivantes à propos des réponses immunitaires, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. Il existe une forte intrication entre les réponses innées et adaptatives
- B. Les réponses adaptatives humorales et cellulaires sont deux mécanismes totalement indépendants
- C. La coopération cellulaire entre les lymphocytes T CD4+ et CD8+ n'est pas indispensable à la multiplication des lymphocytes T CD8+ qui ont reconnus l'antigène
- D. Les cellules dendritiques jouent un rôle clé à l'interface entre immunité innée et adaptative
- E. Certains lymphocytes issus des réponses adaptatives se différencient en cellules mémoire

QCM 19 - Parmi les propositions suivantes à propos des lymphocytes B, donnez la (les) réponse(s) exacte(s).

- A. Les lymphocytes B acquièrent leur récepteur de l'antigène lors de leur différenciation dans la moelle osseuse
- B. Les lymphocytes B naïfs (n'ayant jamais répondu à un antigène) migrent préférentiellement vers les organes lymphoïdes centraux
- C. Les lymphocytes B peuvent présenter des peptides exogènes aux lymphocytes T dans le contexte des molécules HLA de classe II
- D. Les lymphocytes B issus du centre germinatif n'ont jamais connu le phénomène d'hypermutation somatique des gènes codant les parties variables des d'immunoglobuline
- E. Les lymphocytes B ne produisent l'enzyme AID (Activation-induced cytidine deaminase) qu'après interaction avec un lymphocyte T CD4+

QCM 20 - La TdT (Terminal deoxynucleotidyl transferase) permet l'addition de nucleotides entre les segments de gènes V et D et D et J. Parmi les propositions suivantes, donnez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A. La TdT intervient dans la diversification du répertoire des récepteurs de l'antigène des lymphocytes T et B
- B. La TdT ajoute les nucléotides au hasard et génère une diversité génétique non héritée et non transmissible
- C. La TdT est particulièrement exprimée dans les lymphocytes en voie de différenciation dans les organes lymphoïdes centraux.
- D. La TdT n'intervient que lors de la recombinaison somatique des segments de gènes codant les parties variables du TCR ou des immunoglobulines
- E. La TdT est indispensable à la commutation de classe (class switch)

QCM 21 - A propos du récepteur de l'antigène des lymphocytes T (TCR) de type alpha bêta, donnez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A. La partie intra-cytoplasmique des chaînes alpha et bêta du TCR comporte de multiples motifs ITAM qui assurent la transduction du signal d'activation
- B. le TCR est associé au complexe CD3 qui est composé de plusieurs protéines comportant des motifs ITAM intra-cytoplasmiques.
- C. Il suffit à lui seul à donner le signal d'activation au lymphocyte T
- D. Il concourt à activer le lymphocyte T si ce dernier reçoit un deuxième signal qui passe par la molécule CD28 quand elle se lie à B7-1 (CD80) ou B7-2 (CD86) exprimés par les cellules présentatrices de l'antigène
- E. Il apparaît à la surface des pro-lymphocytes T dans la moelle osseuse

QCM 22 - A propos des peptides étrangers d'origine endogène qui se logent dans les molécules de classe I du CMH donnez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Ils dérivent de la dégradation des protéines intracellulaires par le proteasome
- B. Les protéines TAP1 et TAP2 les transportent du cytosol vers le réticulum endoplasmique
- C. S'ils sont étrangers à l'organisme, ils peuvent être reconnus par les lymphocytes T CD8+ grâce à leurs TCR
- D. Les molécules de classe I chargées de peptides étrangers à l'organisme sont reconnues par les lymphocytes T CD4+
- E. leur chargement dans la gouttière des molécules de classe I se produit dans les phagosomes des cellules présentatrices de l'antigène

QCM 23 Les polysides des capsules bactériennes sont des antigènes thymo-indépendants capables de provoquer des réponses de certains lymphocytes B qui n'ont pas besoin de l'aide des T CD4 auxiliaires. Parmi les propositions suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. Les réponses thymo-indépendantes des lymphocytes B sont localisées dans la zone marginale de tous les organes lymphoïdes périphériques.
- B. Avant l'âge de deux ans, les réponses humorales thymo-indépendantes sont très faibles
- C. Couplés à des protéines, ces polysides bactériens sont capables de provoquer des réponses thymo-dépendantes intra-folliculaires
- D. Ces polysides bactériens sont fortement immunogènes pour les lymphocytes B car, de structure répétitive, ils présentent de multiples fois un même épitope
- E. Les anticorps contre ces polysides bactériens jouent un rôle déterminant dans la lutte contre les bactéries qui les expriment.

Correction proposée

QCM 1 - ABCDE	QCM 2 - CE	QCM 3 - CD	QCM 4 - AC	QCM 5 - CDE
QCM 6 - ADE	QCM 7 - BD	QCM 8 - AB	QCM 9 - ABE	QCM 10 - ABC
QCM 11 - C	QCM 12 - ABC	QCM 13 - ABCE	QCM 14 - ACE	QCM 15 - ACDE
QCM 16 - BCDE	QCM 17 - ABCD	QCM 18 - ADE	QCM 19 - ACE	QCM 20 - ACD
QCM 21 - BD	QCM 22 - ABC	QCM 23 - ABCE		

Session 1 2017-2016 Rangueil (Pas de correction)

QCM 1

- A. Les polymorphonucléaires neutrophiles (PMN) sont présents dans les tissus sous une forme résidente.
- B. Les PMN sont les premiers leucocytes sanguins recrutés dans les tissus lors d'une infection.
- C. Les macrophages sont capables d'exercer la fonction de NETose.
- D. Les anaphylatoxines C3a/C5a présentent des fonctions d'antigènes professionnelles.
- E. Les macrophages sont des cellules présentatrices d'antigènes professionnelles.

QCM 2

- A. Les immunoglobulines (Ig)G sont toujours capables de neutraliser les virus et les toxines bactériennes.
- B. Il est possible de développer des anticorps spécifiques mais non protecteurs.
- C. Les IgM sont les seules Ig capables d'activer le système du complément.
- D. La fixation des IgE sur le récepteur de haute affinité à la surface des cellules Natural Killer (NK) entraîne la dégranulation et la cytotoxicité dépendante des anticorps.
- E. Les IgA constituent le principal isotype d'Ig à l'échelle de l'organisme.

QCM 3

- A. Les cellules présentatrices d'antigènes professionnelles peuvent exprimer au maximum 6 molécules différentes du système HLA.
- B. Les cellules dendritiques sont les seuls leucocytes capables d'activer des lymphocytes T CD4+ et CD8+ grâce à la présentation croisée.
- C. La présentation croisée permet la présentation d'antigènes viraux intracellulaire par les molécules HLA de classe II.
- D. Le polymorphisme du HLA est assuré par des mécanismes de réarrangement de segments géniques.
- E. Les gènes codant du HLA de classe I et de classe II sont localisés sur des chromosomes différents.

QCM 4

- A. La différenciation des lymphocytes T CD4+ effecteurs Th1 dépend d'une signalisation par le récepteur à l'interleukine (IL)-12.
- B. La polarisation des lymphocytes T CD4+ est instruite dès leur développement dans le thymus.
- C. Les lymphocytes T CD4+ Th1 produisent de grandes quantités d'IFN α et β .
- D. Les lymphocytes T CD4+ Th17 jouent un rôle essentiel et non-redondant dans la protection contre *Candida albicans*.
- E. La réponse immunitaire dite humorale de type Th2 est essentielle dans la défense contre les bactéries extracellulaires.

QCM 5

- A. La sélection thymique permet la délétion clonale des lymphocytes B auto réactifs.
- B. Les thymocytes immatures qui n'interagissent pas avec des auto-antigènes thymiques sont sélectionnés positivement.
- C. Les lymphocytes T régulateurs permettent de maintenir les cellules dendritiques dans un état dit tolérogène.
- D. La présentation d'auto-antigènes aux lymphocytes T par les cellules dendritiques est un phénomène physiologique.
- E. Il existe des lymphocytes T régulateurs naturels dont l'ontogénie est indépendante de la stimulation antigénique par des antigènes exogènes.

QCM 6

- A. La commutation isotypique ne modifie pas la spécificité du BCR.
- B. Les hypermutations somatiques se produisent dans les plasmocytes.
- C. Les phénomènes de commutation de classe et d'hypermutations somatiques se produisent au cours d'une réponse immunitaire primaire.
- D. La commutation isotypique permet à des lymphocytes B d'exprimer une IgM de surface.
- E. La commutation isotypique et les hypermutations somatiques dépendent de l'interaction des lymphocytes T CD4+.

Session 1 2016-2017 Rangueil (Pas de correction)

QCM 1 - Les cytokines :

- A. L'IL-10 et le TGF β sont des cytokines inflammatoires
- B. L'IL-1, IL-6 et TNF α sont des cytokines inflammatoires
- C. L'IFN γ est une cytokine majeure de la réponse Th1
- D. L'IL-4 est nécessaire pour induire la différenciation Th1
- E. Les interférons de type 1 (IFN α/β) sont des cytokines anti-virales

QCM 2 - Les récepteurs de l'immunité innée :

- A. Ce sont des récepteurs spécifiques des antigènes
- B. Ce sont des récepteurs spécifiques de profils moléculaires associés aux pathogènes
- C. Ces récepteurs sont les produits de réarrangements de segment génique
- D. Leurs activations est nécessaire à l'induction d'une réponse inflammatoire
- E- Leur activation permet la maturation des cellules dendritiques

QCM 3 - Le système HLA :

- A. C'est un système multigénique et multi-allélique
- B. Le polymorphisme du système HLA est impliqué dans le rejet de greffe
- C. Les molécules HLA de classe I présentent des antigènes intracellulaires
- D. Les molécules HLA de classe I et de classe II présentent la même structure
- E. Les molécules HLA de classe I sont exprimées sélectivement par les cellules présentatrices d'antigènes professionnelles.

QCM 4 - La réponse immunitaire adaptative :

- A. La réponse immunitaire primaire nécessite 1 mois pour être efficace
- B. La réponse immunitaire secondaire repose sur l'existence de cellules mémoire innées et adaptative
- C. La réponse immunitaire secondaire est caractérisée par une production rapide d'anticorps d'isotypes autre que IgM (IgG et/ou IgA)
- D. Les lymphocytes mémoires peuvent persister pendant des années dans l'organisme
- E. La clairance d'un agent infectieux est suivie de l'élimination de la grande majorité des lymphocytes T/B effecteurs produits en réponse aux antigènes.

QCM 5 - La polarisation des lymphocytes TCD4+ effecteurs :

- A. Est indépendante des cytokines produites par les cellules dendritiques
- B. Est caractérisée par des signatures cytokiniques spécifiques
- C. Permet une adaptation de la réponse spécifique au pathogène
- D. La réponse Th1 est une réponse anti-bactérienne et anti-fongique
- E. Les maladies auto-immunes sont souvent associées à une polarisation Th1 ou Th17

QCM 6 - Les immunoglobulines :

- A. Sont sécrétés par les plasmocytes
- B. Existent sous forme soluble ou membranaire
- C. Présentent deux sites de fixation à des antigènes différents
- D. Présentent un seul site de fixation à l'antigène

E- Leur domaine variable peut interagir avec des récepteurs FcR exprimés par différents leucocytes.

Session 1 2015-2016 Ranguel (Pas de correction)

QCM 1 :

- A. Les Ac peuvent présenter une longue durée de vie
- B. Les IgM ne sont pas produits au cours d'une réponse immunitaire secondaire
- C. Les Ac reconnaissent des Ag natifs
- D. Un Ac spécifique n'est pas toujours neutralisant
- E. Un plasmocyte peut produire en même temps des IgA et des IgG

QCM 2 :

- A. Le polymorphisme du HLA est assuré par des mécanismes de réarrangements de segments géniques
- B. Les lymphocytes B expriment des molécules du HLA de classe I et de classe II
- C. Les molécules du HLA de classe II sont codées par des gènes sur le même chromosome
- D. La combinaison des allèles HLA sur un chromosome définit un haplotype
- E. Même en absence d'agent infectieux, les molécules du HLA sont exprimées à la surface cellulaire.

QCM 3

- A. La commutation isotypique permet de moduler les fonctions des anticorps
- B. La commutation isotypique permet de moduler directement l'affinité des anticorps
- C. La commutation isotypique se déroule dans les centres germinatifs des organes lymphoïdes secondaires
- D. Les hypermutations somatiques se produisent dans les centres germinatifs des organes lymphoïdes secondaires
- E. Les hypermutations somatiques peuvent se produire dans les lymphocytes T

QCM 4

- A. Les antigènes sont définis comme des molécules capables d'activer la réponse immunitaire innée
- B. Les antigènes sont toujours immunogènes
- C. Plus une structure moléculaire est complexe, plus elle est antigénique à priori
- D. Les lipides sont de bons antigènes
- E. Les protéines sont très antigéniques

QCM 5

- A. Les lymphocytes T naïfs peuvent être activés hors des organes lymphoïdes secondaires
- B. L'activation des lymphocytes T naïfs nécessite toujours une cellule présentatrice d'antigène professionnelle
- C. Les macrophages sont les meilleures cellules présentatrices d'antigène professionnelles
- D. Le 2ème signal d'activation du lymphocyte T traduit l'activation préalable des cellules présentatrices d'antigène par leurs récepteurs de type PRR (Pattern-recognition receptors)
- E. Les lymphocytes T mémoires peuvent circuler ou résider dans les tissus, contrairement aux lymphocytes T naïfs

QCM 6

- A. La polarisation de la réponse immunitaire vers les voies Th1, Th2 ou Th17 est indépendante de l'agent infectieux rencontré
- B. L'interféron gamma est une des principales cytokines Th1
- C. La voie Th2 est efficace contre les bactéries et les levures
- D. La réponse immunitaire cellulaire de type Th1 n'induit pas d'anticorps
- E. Les lymphocytes TCD4+ Th17 permettent le recrutement des polynucléaires neutrophiles

Session 2 2015-2016 Rangueil (Pas de correction)

QCM 1

- A. Les Ac sont produits par les lymphocytes B
- B. Les IgG ne sont pas produits au cours d'une réponse immunitaire secondaire
- C. Les Ac reconnaissent des Ag natifs
- D. Un Ac spécifique n'est pas toujours neutralisant
- E. Un plasmocyte peut produire en même temps des IgA et des IgG

QCM 2

- A. Le polymorphisme du HLA est assuré par des mécanismes de réarrangements de segments géniques
- B. Les molécules HLA sont nécessaires à la présentation antigénique aux LTCD4+ mais LTCD8+
- C. Les molécules du HLA de classe II sont codées par des gènes sur le même chromosome
- D. La combinaison des allèles HLA sur un chromosome définit un haplotype
- E. Les molécules HLA de classe I et de classe II présentent les mêmes peptides aux LT.

QCM 3

- A. La commutation isotypique permet de moduler les fonctions des anticorps
- B. La commutation isotypique permet de moduler directement l'affinité des anticorps
- C. La commutation isotypique se déroule dans les centres germinatifs des organes lymphoïdes secondaires
- D. Les hypermutations somatiques se produisent dans les centres germinatifs des organes lymphoïdes secondaires
- E. Les hypermutations somatiques peuvent se produire dans les lymphocytes T

QCM 4

- A. Les antigènes sont définis comme des molécules capables d'activer la réponse immunitaire innée
- B. Les antigènes sont toujours immunogènes
- C. Plus une structure moléculaire est complexe, plus elle est antigénique à priori
- D. Les lipides sont de bons antigènes
- E. Les protéines sont très antigéniques

QCM 5

- A. La réponse immunitaire de type Th1 est caractéristique des infections à germes intracellulaires
- B. La réponse Th1 est caractérisée par la production d'IFN γ
- C. L'IL-12 est nécessaire à la polarisation de la réponse immunitaire vers la voie Th2
- D. La polarisation th1/Th2/Th17 est dépendante du type de micro organismes inducteur de la réponse immunitaire
- E. La polarisation Th1/Th2/Th17 n'a pas d'influence sur l'efficacité de la réponse immunitaire

QCM 6

- A. La tolérance immunitaire est nécessaire pour prévenir les maladies auto-immunes
- B. La tolérance immunitaire est nécessaire pour prévenir les cancers
- C. La tolérance centrale repose sur l'existence de lymphocytes T régulateurs
- D. La tolérance centrale repose sur des mécanismes de délétion des précurseurs lymphocytaires au cours de leur développement
- E. Il existe des cellules dendritiques tolérogènes impliquées dans la tolérance périphérique des lymphocytes T

Session 1 2014-2015 Rangueil (Pas de correction)

QCM 1 :

- A. Un antigène est une structure moléculaire capable d'induire une réponse immunitaire
- B. Un antigène n'est pas toujours immunogène.
- C. Les protéines sont généralement très immunogènes
- D. Les lymphocytes B et les lymphocytes T expriment les mêmes récepteurs à l'antigène
- E. Les cellules de l'immunité innée expriment des récepteurs à l'antigène.

QCM 2 :

- A. Les gènes HLA sont polymorphes
- B. Les lymphocytes B expriment des molécules de HLA de classe I et de classe II
- C. Les molécules de HLA de classe I sont exprimées à la surface des érythrocytes
- D. La combinaison des allèles HLA sur un chromosome définit un haplotype
- E. En absence d'agents infectieux, les molécules du HLA ne sont pas exprimées à la surface cellulaire

QCM 3

- A. Les IgM activent le système du complément
- B. Les IgA sont abondants au niveau des muqueuses
- C. Les IgG ne traversent pas la barrière placentaire
- D. La commutation isotypique des Immunoglobulines induit une augmentation de leur affinité
- E. Les plasmocytes sont abondants dans le sang périphérique

QCM 4

- A. L'activation des lymphocytes T dans les ganglions induit une augmentation de leur affinité
- B. La co-stimulation est nécessaire à l'activation des lymphocytes T naïfs
- C. Les lymphocytes T CD4 reconnaissent l'antigène présenté par les molécules HLA de classe I
- D. L'immunité adaptative repose sur la sélection clonale de lymphocytes spécifiques de l'antigène
- E. L'interféron gamma est une cytokine produite par certains lymphocytes au cours des réponses immunitaires antivirales

QCM 5

- A. Les lymphocytes mémoires sont importants lors de la réponse immunitaire primaire
- B. La réponse immunitaire secondaire est caractérisée par une augmentation majeure et rapide du taux d'IgG par rapport aux IgM
- C. Il existe des plasmocytes mémoires
- D. La fréquence clonale des lymphocytes mémoires est largement supérieure à celle des lymphocytes naïfs
- E. Les lymphocytes T mémoires peuvent circuler dans les tissus, contrairement aux lymphocytes T naïfs

QCM 6

- A. Les infections virales induisent des réponses immunitaires efficaces de type Th2
- B. L'interféron gamma est une des principales cytokines Th1
- C. La présentation antigénique en absence de co-stimulation induit l'anergie des lymphocytes T
- D. Il existe des lymphocytes T régulateurs naturels et induits
- E. Les cellules dendritiques jouent un rôle important dans la tolérance immunitaire

Session 2 2014-2015 Rangueil (Pas de correction)

QCM 1

- A. Les lipides constituent de bons antigènes.
- B. Les antigènes ne sont pas toujours immunogènes.
- C. Les adjuvants permettent d'augmenter l'immunogénicité des vaccins.
- D. Le système HLA est un système multigénique et polymorphique.
- E. En absence d'infection, les molécules HLA ne sont pas exprimées à la surface cellulaire.

QCM 2

- A. Les DAMP (Damage-Associated Molecular Patterns) sont toujours des molécules endogènes à l'organisme.
- B. Les cellules dendritiques sont des cellules phagocytaires avec une forte activité bactéricide.
- C. Les polynucléaires neutrophiles sont importants dans la défense contre les bactéries et les champignons.
- D. L'activation du système du Complément induit une réponse inflammatoire importante.
- E. L'activation du complément ne peut pas se faire en absence d'anticorps. / Les opsonines interagissent avec les cellules NK pour promouvoir la cytotoxicité dépendante des anticorps.

QCM 3

- A. Une fois activés, les lymphocytes B produisent directement des anticorps.
- B. La maturation d'affinité des anticorps ne se produit que lors des réponses lymphocytaires B T-dépendantes.
- C. L'activation des lymphocytes B peut se faire dans certains cas en absence de lymphocytes T.
- D. La commutation isotypique induit un changement de spécificité de l'immunoglobuline.
- E. Un plasmocyte produit des anticorps de même spécificités que le lymphocyte B dont il est issu. Le pneumocoque induit une réponse des lymphocytes B de la zone marginale de la rate.

QCM 4

- A. L'activation des lymphocytes T naïfs peut se dérouler en dehors des organes lymphoïdes secondaires.
- B. La co-stimulation par les cellules présentatrices professionnelles est indispensable à l'activation des lymphocytes T naïfs.
- C. Les lymphocytes T CD4 effecteurs Th1 produisent de l'IL-4 et assurent la défense contre les infections bactériennes.
- D. L'immunité adaptative repose sur la sélection clonale de lymphocytes spécifiques de l'antigène.
- E. L'interféron gamma est une cytokine produite par certains lymphocytes au cours des réponses immunitaires antivirales.

QCM 5

- A. Les anticorps produits au cours d'une réponse immunitaire disparaissent au cours de la phase de contraction de la réponse.
- B. La majorité des lymphocytes effecteurs produits au cours d'une réponse immunitaire est éliminée lors de la phase de contraction.

- C. Les lymphocytes mémoires spécifiques d'un antigène préexistent à la première introduction de cet antigène.
- D. La fréquence clonale des lymphocytes mémoires est largement supérieure à celle des lymphocytes naïfs.
- E. Il existe des lymphocytes B mémoires.

QCM 6

- A. La tolérance immunitaire envers le soi repose sur des mécanismes centraux et périphériques.
- B. Les lymphocytes T régulateurs ne sont pas indispensables pour maintenir la tolérance immunitaire.
- C. La présentation antigénique en absence de co-stimulation induit l'anergie des lymphocytes T.
- D. Tous les lymphocytes T auto-réactifs sont éliminés dans le thymus par sélection négative.
- E. Les cellules dendritiques jouent un rôle important dans la tolérance immunitaire.

Session 1 2013-2014 Rangueil (Pas de correction)

QCM 1 - L'immunité innée est :

- A. accessoire en regard de l'immunité adaptative
- B. fonctionnellement indépendante de l'immunité adaptative
- C. très efficace contre les bactéries moins contre les virus
- D. opérationnel dès la naissance
- E. fortement compromise en cas de neutropénie

QCM 2 - Parmi les Immunoglobulines :

- A. seules les IgG passent de la mère au fœtus
- B. les IgA ont une configuration particulièrement bien adaptée aux muqueuses
- C. Les IgD sont impliquées dans certaines allergies
- D. les IgG sont de loin les plus abondantes dans le plasma
- E. les IgM sont des indicateurs d'une réponse primaire (donc très récente)

QCM 3 - Le système du complément :

- A- fait partie de l'immunité innée de par sa relative autonomie
- B- coopère très étroitement avec l'immunité adaptative
- C- participe efficacement à l'élimination des germes extracellulaires (par exemple les bactéries)
- D- est étroitement régulé en raison des risques que représente son emballement
- E- peut être activé par des matériaux à usage thérapeutique

QCM 4 - La présentation de l'antigène :

- A. se réduit le plus souvent à la présentation de certains épitopes de l'antigène
- B. fait intervenir une CPA et un lymphocyte CD4 ou CD8
- C. peut être le fait d'un lymphocyte B
- D. lorsqu'elle est faite par une cellule dendritique peut à elle seule activer un CD8
- E. déclenche systématiquement une activation du lymphocyte

QCM 5 - L'interaction HLA peptide TCR :

- A. est nécessaire pour déclencher un processus d'activation du lymphocyte
- B. est suffisante pour activer le lymphocyte
- C. implique un TCR prédestiné par le hasard à réagir au peptide antigénique
- D. implique un TCR prédestiné par un contact antérieur à réagir au peptide antigénique
- E. est fonctionnellement assimilable à la réaction d'un anticorps avec un épitope

QCM 6 - La tolérance à un antigène :

- A. est due à une ignorance de celui-ci
- B. implique les NK
- C. met en jeu des cellules spécifiques de cet antigène
- D. est facilement induite par manipulation de l'antigène
- E. représente un espoir en transplantation d'organe

Session 2 2013-2014 Rangueil (Pas de correction)

QCM 1 :

- A. Les lipides constituent de bons antigènes.
- B. Les antigènes ne sont pas toujours immunogènes.
- C. Les adjuvants permettent d'augmenter l'immunogénicité des vaccins.
- D. Le système HLA est un système multigénique et polymorphique.
- E. En absence d'infection, les molécules HLA ne sont pas exprimées à la surface cellulaire.

QCM 2 :

- A. Les DAMP (Damage- Associated Molecular Patterns) sont toujours des molécules endogènes à l'organisme.
- B. Les cellules dendritiques sont des cellules phagocytaires avec une forte activité bactéricide.
- C. Les polynucléaires neutrophiles sont importants dans la défense contre les bactéries et les champignons.
- D. L'activation du système du Complément induit une réponse inflammatoire importante.
- E. L'activation du complément ne peut pas se faire en absence d'anticorps.
- F. Les opsonines interagissent avec les cellules NK pour promouvoir la cytotoxicité dépendante des anticorps.

QCM3 :

- A. Une fois activés, lymphocytes B produisent directement des anticorps.
- B. La maturation d'affinité des anticorps ne se produit que lors des réponses lymphocytaires B T-dépendantes.
- C. L'activation des lymphocytes B peut se faire dans certains cas en absence de lymphocytes T
- D. La commutation isotypique induit un changement de spécificité de l'immunoglobuline
- E. Un plasmocyte produit des anticorps de même spécificité que le lymphocyte B dont il est issu.
- F. Le pneumocoque induit une réponse des lymphocytes B de la zone marginale de la rate.

QCM 4 :

- A. L'activation des lymphocytes naïfs peut se dérouler en dehors des organes lymphoïdes secondaires
- B. La co-stimulation par les cellules présentatrices professionnelles est indispensable à l'activation des lymphocytes T naïfs.
- C. Les lymphocytes T CD4 effecteurs Th1 produisent de l'IL-4 et assurent la défense contre les infections bactériennes
- D. L'immunité adaptative repose sur la sélection clonale de lymphocytes spécifiques de l'antigène
- E. L'interféron gamma est une cytokine produite par certains lymphocytes au cours des réponses immunitaires antivirales

QCM 5 :

- A. Les anticorps produits au cours d'une réponse immunitaire disparaissent au cours de la phase de contraction de la réponse.
- B. La majorité des lymphocytes effecteurs produits au cours d'une réponse immunitaires est éliminée lors de la phase de contraction.

- C. Les lymphocytes mémoires spécifiques d'un antigène préexistent à la première introduction de cet antigène.
- D. La fréquence clonale des lymphocytes mémoires est largement supérieure à celle des lymphocytes naïfs.
- E. Il existe des lymphocytes B mémoires.

QCM 6 :

- A. La tolérance immunitaire envers le soi repose sur des mécanismes centraux et périphériques
- B. Les lymphocytes T régulateurs ne sont pas indispensables pour maintenir la tolérance immunitaire.
- C. La présentation antigénique en absence de co-stimulation induit l'anergie des lymphocytes T.
- D. Tous les lymphocytes T auto-réactifs sont éliminés dans le thymus par sélection négative.
- E. Les cellules dendritiques jouent un rôle important dans la tolérance immunitaire.

Session 1 2012-2013 Rangueil (Correction non détaillée)

QCM 1 - L'immunité innée est :

- A. primordiale pour la survie du nouveau-né avant l'acquisition de son immunité adaptative
- B. en grande synergie avec l'immunité adaptative
- C. capable de produire des substances bactéricides
- D. opérationnelle dès la naissance
- E. entre autre due à des lymphocytes non conventionnels, c'est à dire dépourvus de TCR

QCM 2 - Les IgG :

- A. sont les seuls anticorps maternels qui "passent" chez le fœtus
- B. ont une demi-vie de 3 semaines environ
- C. sont les Immunoglobulines les plus abondantes dans le sang
- D. sont le composant majoritaire des protéines de la région gamma à l'électrophorèse des protéines du sérum
- E. sont produites lors du premier contact avec l'antigène

QCM 3 - Les cellules infectées par un virus :

- A- sont directement détruites par les interférons
- B- peuvent être efficacement détruites par un lymphocyte NK de l'immunité innée
- C- peuvent être efficacement détruites par un lymphocyte T CD8 de l'immunité adaptative
- D- peuvent échapper à l'immunité adaptative en n'exprimant pas-ou très peu d'épitopes viraux.
- E- peuvent produire des molécules inhibant les lymphocytes T

QCM 4 - L'initiation d'une réponse immune contre un antigène donné :

- A. ne peut avoir lieu que si les anticorps et les TCR spécifiques préexistent au premier contact de l'organisme avec cet antigène
- B. nécessite l'intervention d'une cellule présentatrice pour induire une réponse cellulaire
- C. nécessite une "coopération" entre plusieurs cellules
- D. n'est efficace que si l'antigène est une glycoprotéine de haut poids moléculaire
- E. peut déclencher une tolérance

QCM 5 - Les molécules HLA :

- A. servent à exprimer les auto-antigènes d'une cellule pour maintenir la tolérance au soi,
- B. servent à exprimer les antigènes étrangers ou anormaux produits par une cellule cible d'une réponse T cytotoxique,
- C. servent à une cellule dendritique pour initier une réponse adaptative spécifique d'un antigène
- D. sont absentes à la naissance, d'où le déficit immunitaire transitoire du nouveau né
- E. sont la cause du phénomène dit de restriction au CMH

QCM 6 - La tolérance à un antigène :

- A. est acquise dès la naissance
- B. dure toute la vie
- C. est une incapacité des cellules présentatrices à reconnaître et donc présenter l'antigène
- D. est une défaillance du système immunitaire en général
- E. pourrait être induite par une vaccination à but thérapeutique par exemple en allergie

Correction

QCM 1 - ABCDE	QCM 2 - ABCD	QCM 3 - BCDE	QCM 4 - ABDE	QCM 5 - ABCE
QCM 6 - E				

SSH

Théia/Uness

Session 1 2023-2024 (Correction non détaillée).....	762
Session 1 2022-2023 (Correction non détaillée).....	770
Session 1 2021-2022 (Correction non détaillée).....	779
Session 1 2019-2020 (Correction non détaillée).....	787
Session 2 2019-2022 (Correction non détaillée).....	792

Rangueil

Session 1 2017-2018 Rangueil (Pas de correction).....	797
---	-----

Session 1 2023-2024 (Correction non détaillée)

QCM 1 - Parmi les propositions suivantes concernant l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) et l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN), indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. L'ASN est une autorité placée sous le contrôle de l'ONU pour surveiller la radioactivité
- B. L'ASN est une Autorité administrative indépendante créée par la loi relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire
- C. L'IRSN est un institut international chargé de développer des recommandations internationales concernant : les grandeurs et unités ainsi que les procédures utilisables pour la mesure
- D. L'IRSN a des missions de recherche pour la santé
- E. L'IRSN a une mission de contrôle

QCM 2 - Parmi les propositions suivantes concernant la contamination à l'iode 131, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Parfois on peut trouver des traces de contaminations aériennes par l'iode 131 en France actuellement
- B. Ces traces d'iode 131 peuvent provenir de l'explosion de Tchernobyl (le 26 Avril 1986 à 01h23)
- C. Cela est causé par un fonctionnement normal des centrales nucléaires
- D. L'iode 131 est utilisé en France pour traiter des pathologies thyroïdiennes
- E. C'est la principale source d'irradiation interne naturelle des populations

QCM 3 - Parmi les propositions suivantes concernant les effets tardifs et le scanner X (ou TomoDensitométrie X), indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Il y a des données de la littérature qui évoquent un sur-risque de mortalité par cancer lié à l'utilisation du scanner X
- B. Ces études ont des limites telles que l'extrapolation du risque à partir des cohortes de Hiroshima et Nagasaki car les circonstances de l'irradiation ne sont pas les mêmes
- C. Même si l'indication d'un examen par scanner X est justifié, on ne doit pas le réaliser pour une patiente si elle est enceinte
- D. On peut réaliser un scanner cérébral chez un enfant
- E. L'évolution des techniques permet de réduire l'irradiation délivrée par des scanners X récents

QCM 4 - Parmi les propositions suivantes concernant les risques radiologiques des radiations ionisantes, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. La radiologie n'expose qu'à des effets stochastiques
- B. La radiologie interventionnelle et la radiothérapie exposent à des effets déterministes
- C. La dose efficace est une grandeur dosimétrique qui décrit la dose absorbée par la tumeur en radiothérapie externe
- D. La dose efficace s'exprime en Sievert
- E. Pour un patient qui passe un scanner X (ou Tomodensitométrie X), la dose efficace radiologique est négligeable par rapport à celle liée à l'irradiation naturelle

QCM 5 - Parmi les propositions suivantes concernant la relation médecin-malade, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Le consentement du patient est un préalable à tout entretien médical
- B. Quand le patient donne son consentement, le médecin est certain d'avoir obtenu son engagement dans la relation
- C. Pour parvenir à une bonne alliance thérapeutique, le médecin doit prendre en compte les particularités socio-culturelles de son patient
- D. Quand un patient présente des résistances, le médecin peut les faire évoluer
- E. L'empathie a un effet apaisant sur l'anxiété du patient

QCM 6 - Parmi les propositions suivantes concernant l'annonce d'une maladie grave, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Quand elle concerne un enfant, mieux vaut ne délivrer l'information qu'à ses parents
- B. Quand un adulte souhaite que son entourage soit présent lors de l'annonce, il faut lui expliquer que la loi l'interdit
- C. Pour que le médecin ne soit pas perturbé par ses émotions, le mieux est qu'il utilise un protocole d'annonce toujours identique
- D. Une fois l'annonce faite, mieux vaut ne pas y revenir et passer à autre chose
- E. L'environnement dans lequel se fait l'annonce doit être soigneusement aménagé

QCM 7 - Parmi les propositions suivantes concernant les différents types de relations médecin-malade, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Dans la relation consensuelle, le patient accepte les soins
- B. Dans la relation coopérative, le médecin n'a pas besoin de convaincre son patient de la nécessité de sa coopération
- C. Dans la relation participative, le patient est en position d'acteur privilégié de sa guérison
- D. Dans la relation participative, le médecin doit ignorer les représentations du patient concernant sa maladie
- E. L'alliance thérapeutique permet une collaboration active entre le médecin et son patient

QCM 8 - Parmi les propositions suivantes concernant l'annonce d'une maladie grave, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. L'essentiel, c'est d'annoncer rapidement ce qu'il en est, quitte à improviser
- B. L'entourage doit être systématiquement associé à l'annonce
- C. Avant l'annonce, le médecin doit s'informer sur ce que sait déjà le patient
- D. Pour son annonce, le médecin peut s'appuyer sur les explications qu'il donne sur les différents examens effectués
- E. Une fois l'annonce faite, il n'est pas nécessaire que le médecin donne un nouveau rendez-vous à ce sujet à son patient, il faut le laisser tranquille

QCM 9 - Parmi les propositions suivantes concernant la relation médecin-malade, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Par définition, la relation médecin-malade ne concerne que le médecin et son patient
- B. Si le médecin est tolérant et ouvert, la relation médecin-malade n'est pas influencée par la culture de son patient

- C. Grâce au paiement de l'acte, le médecin et le patient sont à égalité dans la relation médecin-malade
- D. Quand un patient est particulièrement vulnérable, cela peut influencer la relation médecin-malade
- E. Dans la relation médecin-malade, le médecin est le plus souvent en position d'infériorité car il dépend financièrement du patient

QCM 10 - Face à une résistance d'un patient dans la relation médecin-malade, voici 5 réflexions que peut se faire le médecin. Indiquer la(les) réponse(s) exacte(s) ?

- A. « Mon patient résiste volontairement à mes préconisations »
- B. « Pour faire céder sa résistance, je dois lui faire part de ma déception face à ce manque de confiance »
- C. « Je dois garder mon calme »
- D. « La résistance est une réaction naturelle à un changement »
- E. « Je vais réfléchir avec mon patient aux valeurs qui favorisent peut-être cette résistance »

QCM 11 - La psychologie de la santé décrit, chez un patient qui fait face à une maladie, un processus de « transaction ». A propos de ce processus, laquelle ou lesquelles des propositions suivantes est(sont) exacte(s) ?

- A. La transaction, c'est tout ce qui change dans la vie d'une personne à cause de sa maladie
- B. La transaction ce sont les efforts que fait la personne pour s'ajuster aux stress liés à sa maladie
- C. Dans le processus de transaction, une mesure objective de la situation de stress prédit mieux l'état de santé ultérieur que le stress perçu par le patient lui-même
- D. Le contrôle perçu correspond au sentiment qu'a le patient d'être dominé et contrôlé par le pouvoir médical
- E. Un patient qui a un bon soutien social perçu adoptera plus facilement des changements de style de vie nécessaires à sa prise en charge

QCM 12 - Parmi les propositions suivantes concernant l'entretien motivationnel, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Le but de l'entretien motivationnel est de convaincre le patient de changer
- B. L'entretien motivationnel s'appuie sur un renforcement du sentiment d'efficacité personnelle du patient
- C. La motivation au changement du patient est impossible à modifier
- D. Le médecin doit explorer avec le patient les comportements pouvant constituer une alternative aux comportements posant problèmes
- E. L'entretien motivationnel s'appuie sur la suggestion

QCM 13 - Parmi les facteurs suivants, lequel ou lesquels peuvent influencer les représentations que le patient a de sa maladie ?

- A. Son histoire familiale
- B. Sa personnalité
- C. Sa situation transculturelle
- D. Ses croyances
- E. Une pathologie psychiatrique

QCM 14 - Parmi les propositions suivantes concernant les activités possibles en éducation thérapeutique, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Une sensibilisation
- B. Un coaching
- C. Une information
- D. Un apprentissage
- E. Un entraînement du patient aux entretiens motivationnels

QCM 15 - Parmi les propositions suivantes portant sur les inégalités sociales de santé (ISS), indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Elles montrent que les personnes les plus pauvres ont un moins bon état de santé que les personnes les plus riches
- B. Elles montrent que chaque catégorie sociale présente un niveau de mortalité et de morbidité plus faible que le groupe social inférieur
- C. Les ISS résultent d'une inégalité de distribution d'une multitude de déterminants sociaux, économiques, culturels et environnementaux
- D. Elles ont été vérifiées sur les cancers, les maladies cardio-vasculaires et la santé dentaire mais pas sur l'espérance de vie
- E. Les inégalités sociales ont tendance à diminuer sur les trente dernières années

QCM 16 - Vous êtes médecin généraliste installé à côté d'un centre d'hébergement d'urgence. Ce centre est fermé en journée. Les personnes accueillies sont des femmes isolées, en colocation. Il n'y a pas de cuisine. Vous recevez une patiente de 52 ans, hébergée dans ce centre, qui présente un diabète de type 2 mal équilibré. Cette patiente bénéficie de la CSS. Elle est belge, n'a pas fait d'étude mais sait lire et écrire. Elle n'a pas de revenu. Indiquez la réponse exacte :

- A. Après avis du diabétologue, vous initiez un traitement par insuline lente après avoir expliqué à la patiente comment réaliser les injections
- B. Vous lui prescrivez un appareil pour la surveillance glycémique et lui demandez de noter chaque jour ses glycémies à jeun dans un carnet de surveillance glycémique
- C. Vous lui expliquez qu'il est important de limiter les sucres et les plats industriels, et de privilégier les repas préparés maison, à base de légumes frais
- D. Vous lui dites de contacter un infirmier pour qu'il passe à domicile réaliser les injections d'insuline et les surveillances glycémiques en lui donnant la prescription nécessaire (soins infirmiers, matériel de surveillance et insuline)
- E. Vous faites une demande en LHSS (Lits Haltes Soins de Santé) afin d'initier le traitement par insuline

QCM 17 - Vous êtes médecin à la PASS (Permanence d'Accès aux Soins de Santé) et recevez en consultation un homme bulgare de 49 ans. Il n'a pas de droit ouvert à la sécurité sociale. Il vous explique qu'il présente un syndrome polyuro-podypsi que s'intensifiant depuis quelques mois. Indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. La PASS est un service gratuit pour les patients sans droit ou avec des droits incomplets
- B. Vous réalisez l'interrogatoire avec l'aide de google translate
- C. Vous suspectez un diabète : vous demandez aux infirmiers de la PASS de réaliser en suivant une

prise de sang pour confirmer votre diagnostic

D. Vous orientez ce patient vers l'assistante sociale du service afin de l'aider à trouver une solution durable concernant la prise en charge de ses soins

E. Son HbA1c étant à 13%, vous prévoyez un séjour d'hospitalisation à la PASS pour introduire une insulinothérapie

Question à Réponses Précisées (3 Réponses) 18 - Vous êtes médecin en cabinet de médecine générale et recevez régulièrement des nouveaux patients. Quels sont les trois éléments importants à recueillir à l'interrogatoire, lors de la première consultation dans votre cabinet, afin de repérer les personnes en situation de précarité ?

QCM 19 - Parmi les éléments suivants, lesquels illustrent l'éthique minimaliste de Ruwen Ogien :

A. Neutralité à l'égard des concepts du juste et du bien

B. Considération égale à la voix de chacun

C. Acceptation d'une norme morale universelle

D. Opposition à l'éthique maximaliste

E. Intervention limitée aux torts flagrants

QCM 20 - Parmi les propositions suivantes se rapportant à la gestation pour autrui, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

A. Elle constituerait pour Kant une instrumentalisation du corps de la femme

B. Les éthiques déontologiques s'y opposent

C. Elle est actuellement interdite en France

D. Elle est tolérée par l'éthique minimaliste de Ruwen Ogien

E. Elle est rendue possible en France par la liberté de disposer de son corps

QCM 21 - Parmi les propositions suivantes portant sur l'essor de l'éthique médicale, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

A. C'est une mode

B. C'est un outil politique

C. Il répond à l'apparition de techniques nouvelles

D. Il est secondaire à des traumatismes historiques

E. L'existence des comités d'éthique en est une traduction institutionnelle

QCM 22 - Parmi les propositions suivantes portant sur la définition de l'éthique, la bioéthique et la déontologie, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

A. L'éthique est une discipline religieuse

B. L'éthique réfléchit sur la notion de bien

C. La bioéthique est une branche de l'éthique appliquée au domaine de la recherche, de la santé et des sciences de la vie

D. Déontologie et éthique sont synonymes

E. La déontologie médicale constitue la limitation juridique et morale de la profession de médecin

QCM 23 - A quelle méthode d'EPP correspond la démarche suivante : démarche collective visant à formuler une proposition thérapeutique en pluridisciplinaire, et détenant un volet évaluatif et d'amélioration ?

- A. RMM
- B. RCP
- C. RPS
- D. REX
- E. Patient traceur

QCM 24 - Parmi les propositions suivantes portant sur la démarche de certification HAS, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Elle ne s'applique qu'aux établissements publics
- B. Elle a lieu de façon inopinée
- C. Les experts visiteurs sont des professionnels de santé formés par la HAS
- D. Elle repose sur un manuel composé de nombreux critères dont certains, dits 'impératifs', peuvent compromettre la certification s'ils ne sont pas satisfaits, (par exemple la maîtrise de l'analyse d'événements indésirables)
- E. Les résultats de la certification sont diffusés publiquement

QCM 25 - L'un des principes d'une démarche qualité repose sur la mesure au travers d'indicateurs. A propos de l'indicateur suivant : délai d'accès à un RV médical, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. C'est un indicateur de structure
- B. C'est un indicateur de processus
- C. C'est un indicateur de résultat
- D. Si son recueil est réalisé en interrogeant les patients, c'est un PROMS
- E. Si son recueil est réalisé en interrogeant les patients, c'est un PREMS

QCM 26 - La qualité des soins est pluridimensionnelle. Parmi les propositions suivantes, indiquez la(les) dimension(s) de la qualité des soins selon les définitions habituelles, dont sont 2 abordées en cours (OMS, institute of médecine) :

- A. Pertinence
- B. Exigence
- C. Efficience
- D. Responsabilité environnementale
- E. Relationnel

QCM 27 - Parmi les propositions suivantes caractérisant un dossier patient informatisé (DPI), indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Il peut à aider à la coordination des soins entre professionnels de santé
- B. Comparativement à un dossier papier, un dossier patient informatisé (DPI) permet de mieux maîtriser la traçabilité des accès
- C. Le dossier médical partagé (DMP) est un dossier patient informatisé (DPI) qui ne peut être alimenté que par les patients

- D. Il offre la possibilité d'accéder aux données à distance
- E. Comparativement à un dossier papier, il facilite la réalisation de travaux de recherche clinique

QROC 28 - Comment se nomme la structure qui propose, à l'échelle nationale, un accès transparent et sécurisé aux données de santé afin d'améliorer la qualité des soins et l'accompagnement des patients ?

QCM 29 - Parmi les propositions suivantes portant sur la feuille de route du numérique en santé, indiquer la(es) réponse(s) exacte(s) ?

- A. Elle renforce la sécurité des systèmes d'information en santé
- B. Elle accélère le déploiement de l'identifiant national de santé (INS)
- C. Elle intensifie le déploiement du Dossier Médical Partagé (DMP)
- D. L'Espace Numérique de Santé (ENS) figure parmi les plateformes numériques de santé déployées au niveau national
- E. Elle bénéficie de programmes d'investissements

QCM 30 - A propos de la proportion de femmes parmi les médecins à l'horizon 2040, laquelle de ces propositions est exacte ?

- A. Elle est de 20%
- B. Elle est de 30%
- C. Elle est de 40%
- D. Elle est de 50%
- E. Elle est comprise entre 60% et 65%

Correction

QCM 1 - BD	QCM 2 - AD	QCM 3 - ABDE	QCM 4 - BD	QCM 5 - ACDE
QCM 6 - E	QCM 7 - ACE	QCM 8 - CD	QCM 9 - D	QCM 10 - CDE
QCM 11 - BE	QCM 12 - BD	QCM 13 - ABCDE	QCM 14 - ACD	QCM 15 - BC
QCM 16 - E	QCM 17 - ACD	QROC 18 ↓	QCM 19 - ABDE	QCM 20 - ABCD
QCM 21 - CDE	QCM 22 - BCE	QRU 23 - B	QCM 24 - CDE	QCM 25 - BE
QCM 26 - ACE	QCM 27 - ABDE	QROC 28 ↓	QCM 29 - ABCDE	QRU 30 - E

QROC 18 - Réponses attendues : “La profession”, “L’hébergement” et “Le niveau d’étude”

QROC 28 - Réponse attendue : “Plateforme de Données de Santé”

Session 1 2022-2023 (Correction non détaillée)

QCM 1 - Parmi les propositions suivantes portant sur la relation médecin-malade, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Certains futurs médecins ont moins d'intérêt que d'autres pour les aspects relationnels de leur métier.
- B. Un médecin peut toujours améliorer la qualité de ses relations avec ses patients.
- C. Un médecin doit se contenter de faire confiance à ses intuitions.
- D. Les aspects psychologiques sont tout à fait secondaires dans la qualité du soin.
- E. Certaines maladresses relationnelles du médecin peuvent entraîner une rupture des soins.

QCM 2 - Parmi les propositions suivantes, laquelle correspond à la capacité du médecin de comprendre son patient et de lui faire comprendre qu'il l'a compris ?

- A. La psychologie
- B. L'empathie
- C. La théorie de l'esprit
- D. La sympathie
- E. La sensibilité

QCM 3 - Parmi les propositions suivantes, laquelle(lesquelles) peut(vent) faire partie des modalités d'un programme d'éducation thérapeutique ?

- A. La sensibilisation
- B. Le coaching
- C. L'information
- D. Le conditionnement
- E. L'accompagnement psycho-social

QCM 4 - Parmi les facteurs suivants, lequel(lesquels) peut(vent) influencer les représentations que le patient a de sa maladie ?

- A. Son histoire familiale
- B. Sa personnalité
- C. Son état dépressif
- D. Ses croyances
- E. Sa culture d'origine

QCM 5 - Parmi les propositions suivantes portant sur la relation médecin-malade, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Le consentement du patient est un préalable à tout entretien médical
- B. Quand le patient donne son consentement, le médecin est certain d'avoir obtenu son engagement dans la relation
- C. Pour favoriser une bonne alliance thérapeutique, le médecin doit ignorer les particularités socio-culturelles de son patient
- D. Quand un patient présente des résistances, le médecin est impuissant à les faire évoluer
- E. L'empathie a un effet apaisant sur l'anxiété du patient

QCM 6 - Parmi les propositions suivantes portant sur l'entretien motivationnel en médecine, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Le but de l'entretien motivationnel est de convaincre le patient de changer
- B. L'entretien motivationnel s'appuie sur un renforcement du sentiment d'efficacité personnelle du patient
- C. La motivation au changement du patient peut être modifiée
- D. Le médecin doit explorer avec le patient les comportements pouvant constituer une alternative aux comportements à problèmes
- E. L'entretien motivationnel s'appuie sur la suggestion

QCM 7 - Parmi les propositions suivantes, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Un médecin qui a bon cœur s'y prend bien sur le plan relationnel avec tous ses malades
- B. Un médecin peut s'y prendre très bien avec certains patients et moins bien avec d'autres
- C. Le contexte social du patient n'influence jamais la qualité de la relation avec son médecin
- D. Les croyances du médecin peuvent influencer sa relation avec certains patients
- E. Il est bon que le médecin ait une certaine emprise sur ses malades les plus difficiles

QCM 8 - Parmi les propositions suivantes portant sur le processus de « transaction » en psychologie de la santé, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. La transaction, c'est tout ce qui change dans la vie d'une personne à cause de sa maladie
- B. La transaction, ce sont les efforts que fait la personne pour s'ajuster aux stress liés à sa maladie
- C. Dans le processus de transaction, une mesure objective de la situation de stress prédit mieux l'état de santé ultérieur que le stress perçu par le patient lui-même
- D. Le « contrôle perçu » correspond au sentiment qu'a le patient d'être contrôlé par son médecin
- E. Un patient qui a un bon soutien social perçu adoptera plus facilement les changements de style de vie nécessaires à ses soins

QCM 9 - Parmi les propositions suivantes portant sur l'éducation thérapeutique, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. L'éducation thérapeutique est un processus centré sur la maladie
- B. L'éducation thérapeutique est un processus centré sur le malade
- C. La qualité de vie est un élément important de l'éducation thérapeutique
- D. L'information est une des activités d'éducation thérapeutique
- E. Les activités d'éducation thérapeutique portent uniquement sur l'acceptation des contraintes par le patient

QCM 10 - Parmi les propositions suivantes portant sur l'annonce d'une maladie grave, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Quand elle concerne un enfant, mieux vaut ne délivrer l'information qu'à ses parents
- B. Quand un adulte souhaite que son entourage soit présent lors de l'annonce, c'est possible
- C. Pour que le médecin ne soit pas perturbé par ses émotions, le mieux est qu'il utilise un protocole d'annonce standardisé
- D. Une fois l'annonce faite, mieux vaut ne pas y revenir et passer à autre chose
- E. L'annonce doit être faite dans un espace prévu pour cela

QCM 11 - Parmi les propositions suivantes portant sur les résistances dans la relation médecin-malade, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Le médecin doit ignorer les résistances chez son patient
- B. La résistance peut avoir des conséquences graves pour la qualité des soins
- C. La résistance apparaît souvent quand les représentations du patient et celles du médecin divergent
- D. Pour prévenir les résistances chez ses patients, le médecin doit masquer le plus possible ses propres valeurs et ses ressentis
- E. Face à une résistance de son patient, le médecin doit lui transmettre le sentiment qu'il ne le juge pas

QCM 12 - Parmi les propositions suivantes portant sur l'annonce d'une maladie grave à un adulte, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. L'essentiel c'est d'annoncer rapidement ce qu'il en est, quitte à improviser
- B. L'entourage doit être systématiquement associé à l'annonce
- C. Avant l'annonce, le médecin doit s'informer sur ce que sait déjà le patient
- D. Pour son annonce, le médecin peut s'appuyer sur les explications qu'il donne sur les différents examens effectués
- E. Une fois l'annonce faite, il n'est pas nécessaire que le médecin donne un nouveau rendez-vous à ce sujet à son patient : il faut le laisser tranquille

QCM 13 - Parmi les propositions suivantes portant sur la démographie médicale en France, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Depuis le début des années 90, la proportion de femmes parmi les médecins est en augmentation
- B. Dans les projections de la DREES, la part des médecins en activité exerçant exclusivement en secteur libéral est en diminution jusqu'en 2040
- C. Chez les médecins, la pyramide des âges des femmes et celle des hommes sont strictement comparables
- D. La densité des médecins en exercice en France en 2016 était inférieure à la densité médicale moyenne observée en Europe (UE-15)
- E. Entre le début des années 80 et 2019, l'évolution du numerus clausus annuel en médecine est caractérisée par une diminution constante du nombre de places en deuxième année des études médicales

QCM 14 - Parmi les propositions suivantes portant sur les enjeux des formes de coopération entre les professions de santé en France, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Améliorer l'accessibilité aux soins
- B. Développer la flexibilité des organisations de travail
- C. Développer l'attractivité des professions
- D. Faire évoluer l'image sociale des professions
- E. Réduire les coûts des prises en charge

QCM 15 - Parmi les propositions suivantes caractérisant un système d'information hospitalier (SIH), indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Il a vocation à faciliter la gestion des informations médicales et administratives indispensables au bon fonctionnement d'un établissement
- B. Il a pour seul objectif de disposer d'outils de pilotage de l'établissement
- C. L'interopérabilité constitue une caractéristique majeure des SIH
- D. Les SIH sont fréquemment confrontés à la complexité de l'informatisation des unités de soins
- E. La sécurité des SIH constitue un enjeu majeur pour les établissements de santé

QCM 16 - Parmi les propositions suivantes portant sur la santé numérique, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Le développement massif des technologies d'analyse des données dans le champ de la santé contribue fortement au développement de la santé numérique
- B. L'Espace Numérique de Santé (ENS) est une plateforme numérique qui propose aux citoyens des services dans le champ de la santé
- C. La médecine « prédictive » s'appuie largement sur l'utilisation des données massives en santé
- D. La santé connectée doit demeurer une médecine reposant sur les preuves d'un service médical rendu
- E. Le téléphone portable peut constituer un outil puissant d'assistance à la santé

QCM 17 - Parmi les propositions suivantes portant sur la qualité d'un service tel que le soin, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Elle représente l'aptitude des caractéristiques d'un service à satisfaire les exigences des patients
- B. Elle représente l'aptitude des caractéristiques d'un service à satisfaire les exigences des usagers
- C. Elle représente l'aptitude des caractéristiques d'un service à satisfaire les exigences des professionnels de l'organisation
- D. Elle représente l'aptitude des caractéristiques d'un service à satisfaire les exigences des partenaires d'une organisation
- E. Elle représente l'aptitude des caractéristiques d'un service à satisfaire les exigences de la direction d'une organisation

QCM 18 - Parmi les propositions suivantes portant sur les grands principes d'un système de management de la qualité, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. L'écoute client est le premier d'entre eux
- B. L'amélioration continue est un de ces principes
- C. La mesure est un de ces principes
- D. La certification est un de ces principes
- E. L'implication du personnel dans les démarches est un de ces principes

QCM 19 - Parmi les propositions suivantes portant sur les droits des usagers, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. La représentation des usagers relève des droits individuels des patients
- B. La représentation des usagers doit être assurée dans les établissements de santé
- C. La représentation des usagers doit être assurée dans l'administration régionale du système de santé
- D. La représentation des usagers doit être assurée dans l'administration nationale du système de santé
- E. En établissement de santé, leur représentation ne se limite pas à la commission des usagers (CDU)

QCM 20 - Parmi les propositions suivantes portant sur les missions de la HAS, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. La certification ISO des établissements de santé est coordonnée par la HAS
- B. La définition de certains indicateurs nationaux qualité et sécurité des soins est assurée par la HAS
- C. Elle définit les méthodes d'évaluation des pratiques professionnelles validantes pour le DPC
- D. Des recommandations de bonne pratique sont élaborées par la HAS
- E. La coordination des vigilances sanitaires est assurée par la HAS

QCM 21 - Parmi les propositions suivantes portant sur l'éthique hippocratique, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. C'est une éthique professionnelle
- B. Elle repose sur le triangle hippocratique patient, maladie, médecin
- C. Elle instaure le secret professionnel
- D. Elle ne mentionne pas comme valeur morale médicale la probité et le dévouement
- E. Elle a inspiré notre code de déontologie

QCM 22 - Parmi les propositions suivantes portant sur l'éthique déontologique, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Kant en est l'auteur principal
- B. La dignité est ontologiquement associée à l'Homme et fait de lui une fin en soi
- C. L'Homme est libre d'accepter son instrumentalisation
- D. Elle est plutôt en faveur de la gestation pour autrui
- E. Elle repose sur le respect d'une loi morale universelle

QCM 23 - Parmi les propositions suivantes se rapportant à Ruwen Ogien, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Il s'agit d'un philosophe anglais
- B. Il a développé l'éthique maximaliste
- C. Il s'agit d'un philosophe du 19ème siècle
- D. Il s'oppose à l'éthique déontologique non pluraliste
- E. Il pense qu'il ne peut y avoir d'ingérence en dehors de torts causés à autrui

QCM 24 - Parmi les propositions suivantes, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. La réflexion éthique n'est utile que pour les questions de bioéthique : génétique, médecine prédictive, procréation médicalement assistée
- B. L'essor de l'éthique médicale est consécutif aux progrès techniques et scientifiques
- C. La philosophie n'est pas utile à la réflexion éthique
- D. En éthique téléologique le bienfondé de la finalité donne la moralité de l'action a posteriori
- E. Paul Ricoeur propose la sagesse pratique comme rempart à une éthique déontologie inaccessible

QCM 25 - Vous êtes médecin à la PASS du CHU et êtes interpellé par une équipe de maraude pour la prise en charge d'une jeune femme souffrant de douleurs abdominales. Vous la recevez en consultation dans le service. Indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Elle est originaire du Nigeria et ne parle pas français. Vous pouvez avoir accès à un interprète professionnel, de même que dans l'ensemble des services du CHU
- B. Elle n'a pas d'assurance maladie et va donc devoir régler la consultation
- C. Si un bilan sanguin est nécessaire celui-ci peut être réalisé par une IDE du service
- D. Il n'y a pas d'assistante sociale à la PASS, elle devra donc rencontrer un assistant social travaillant en ville
- E. Devant les douleurs et les perturbations du bilan hépatique, vous allez hospitaliser cette patiente à la PASS

QCM 26 - Parmi les propositions suivantes portant sur la protection médicale, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. La Protection Maladie Universelle (PUMA) garantit à toute personne résidant en France de manière irrégulière depuis plus de 3 mois, un droit à la prise en charge de ses frais de santé
- B. La Complémentaire Santé Solidaire (CSS) est une complémentaire santé exclusivement gratuite
- C. La CSS est accessible sous condition de ressources
- D. L'Aide Médicale d'Etat est disponible pour les personnes étrangères en situation irrégulière résidant en France de manière ininterrompue depuis plus de trois mois
- E. L'Aide Médicale d'Etat permet une prise en charge à 100%

QCM 27 - Parmi les propositions suivantes portant sur les inégalités sociales de santé (ISS), indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Elles correspondent aux différences systématiques dans le domaine de la santé observées entre les groupes sociaux
- B. Elles ne concernent que les populations en situation de précarité
- C. En France, l'espérance de vie d'un cadre est environ similaire à celle d'un ouvrier
- D. Les inégalités sociales ont tendance à diminuer sur les trente dernières années
- E. Les ISS résultent d'une inégalité de distribution d'une multitude de déterminants sociaux, économiques, culturels et environnementaux

QCM 28 - Vous êtes médecin généraliste, vous recevez un patient de 58 ans, ayant un antécédent d'arthrodèse du rachis lombaire dans les suites d'un accident de la voie publique en 2008. Il présente une forte lombo-sciatalgie, sans signe d'alerte (red flag). Il vous explique avoir été exclus de son logement et vivre actuellement dans sa voiture. Indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Vous lui prescrivez des antalgiques adaptés à son niveau de douleur
- B. Vous lui prescrivez des séances de kinésithérapie du rachis lombaire et insistez sur l'importance des auto-exercices à faire quotidiennement à domicile
- C. Vous appelez le service de rhumatologie pour l'hospitaliser au plus vite
- D. Vous remplissez un dossier de demande d'admission en LHSS (Lits Halte Soins de Santé)
- E. Vous lui dites de contacter au plus vite son assistante sociale pour faire une demande d'hébergement plus adapté

QCM 29 - Parmi les propositions suivantes portant sur le Sievert, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Il représente une grandeur dosimétrique utilisée en radioprotection
- B. Il décrit la dose absorbée
- C. Il décrit la dose efficace
- D. Il constitue une mesure de la radioactivité
- E. L'exposition annuelle en France se situe aux environs de 2mSv/an

QCM 30 - Parmi les propositions suivantes portant sur la radioprotection, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. L'UNSCEAR est un organisme des Nations Unies chargé également de la surveillance de la cohorte des survivants de Hiroshima et Nagasaki.
- B. L'ASN est chargée du contrôle des activités nucléaires en France y compris dans le domaine médical.
- C. L'AIEA contribue à l'utilisation pacifique dans le monde des découvertes de la radioactivité.
- D. L'échelle INES sert à décrire la gravité des accidents nucléaires.
- E. Il est important de noter qu'un score à 0 sur l'échelle ASN SFRO ne signifie pas l'absence d'événement et que le score d'un événement peut évoluer dans le temps.

Correction

QCM 1 - ABE	QCM 2 - B	QCM 3 - ACE	QCM 4 - ABCDE	QCM 5 - AE
QCM 6 - BCD	QCM 7 - BD	QCM 8 - BE	QCM 9 - BCD	QCM 10 - BE
QCM 11 - BCE	QCM 12 - CD	QCM 13 - ABD	QCM 14 - ABCD	QCM 15 - ACDE
QCM 16 - ABCDE	QCM 17 - ABCDE	QCM 18 - ABCE	QCM 19 - BCDE	QCM 20 - BCD
QCM 21 - ABCE	QCM 22 - ABE	QCM 23 - DE	QCM 24 - BDE	QCM 25 - AC
QCM 26 - CDE	QCM 27 - AE	QCM 28 - ADE	QCM 29 - ACE	QCM 30 - ABCDE

Session 1 2021-2022 (Correction non détaillée)

QCM 1 - Parmi les propositions suivantes portant sur les résistances dans la relation médecin-malade, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Le médecin doit essayer de repérer les résistances chez son patient.
- B. La résistance peut avoir des conséquences graves pour la qualité des soins.
- C. La résistance apparaît souvent quand les représentations du patient et celles du médecin divergent.
- D. Pour prévenir les résistances chez ses patients, le médecin doit cacher le plus possible ses propres valeurs et ses ressentis.
- E. Face à une résistance de son patient, le médecin doit lui transmettre le sentiment qu'il ne le juge pas.

QCM 2 - Parmi les propositions suivantes, laquelle(lesquelles) correspond(ent) à la capacité du médecin de comprendre son patient et de lui faire comprendre qu'il l'a compris ?

- A. La psychologie
- B. La théorie de l'esprit
- C. La sympathie
- D. L'empathie
- E. L'intelligence émotionnelle

QCM 3 - Parmi les propositions suivantes, laquelle(lesquelles) peut(vent) être une(des) modalité(s) d'éducation thérapeutique ?

- A. Une sensibilisation
- B. Un coaching
- C. Une information
- D. Un apprentissage
- E. Un accompagnement psycho-social

QCM 4 - Parmi les facteurs suivants, lequel(lesquels) peut(vent) influencer les représentations que le patient a de sa maladie ?

- A. Son histoire familiale
- B. Sa personnalité
- C. Son état dépressif
- D. Ses croyances
- E. Sa culture d'origine

QCM 5 - Parmi les propositions suivantes portant sur la relation médecin-malade, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Le consentement du patient est un préalable à tout entretien médical
- B. Quand le patient donne son consentement, le médecin est certain d'avoir obtenu son engagement dans la relation
- C. Pour favoriser une bonne alliance thérapeutique, le médecin doit prendre en compte les particularités socio-culturelles de son patient

- D. Quand un patient présente des résistances, le médecin est impuissant à les faire évoluer
- E. L'empathie a un effet apaisant sur l'anxiété du patient

QCM 6 - Parmi les propositions suivantes portant sur l'entretien motivationnel en médecine, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Le but de l'entretien motivationnel est de convaincre le patient de changer
- B. L'entretien motivationnel s'appuie sur un renforcement du sentiment d'efficacité personnelle du patient
- C. La motivation au changement du patient est impossible à modifier
- D. Le médecin doit explorer avec le patient les comportements pouvant constituer une alternative aux comportements à problèmes
- E. L'entretien motivationnel s'appuie sur la suggestion

QCM 7 - Parmi les propositions suivantes portant sur le processus de « transaction » en psychologie de la santé, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. La transaction, c'est tout ce qui change dans la vie d'une personne à cause de sa maladie
- B. La transaction, ce sont les efforts que fait la personne pour s'ajuster aux stress liés à sa maladie
- C. Dans le processus de transaction, une mesure objective de la situation de stress prédit mieux l'état de santé ultérieur que le stress perçu par le patient lui-même
- D. Le « contrôle perçu » correspond au sentiment qu'a le patient d'être contrôlé par son médecin
- E. Un patient qui a un bon soutien social perçu adoptera plus facilement les changements de style de vie nécessaires à ses soins

QCM 8 - Parmi les propositions suivantes portant sur l'éducation thérapeutique, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. L'éducation thérapeutique est un processus centré sur la maladie
- B. L'éducation thérapeutique est un processus centré sur le patient
- C. La qualité de vie est un élément important de l'éducation thérapeutique
- D. L'information est une des activités d'éducation thérapeutique
- E. Les activités d'éducation thérapeutique portent uniquement sur l'acceptation des contraintes par le patient

QCM 9 - Parmi les propositions suivantes portant sur l'annonce d'une maladie grave, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Quand elle concerne un enfant, mieux vaut ne délivrer l'information qu'à ses parents
- B. Quand un adulte souhaite que son entourage soit présent lors de l'annonce, il faut l'informer que la loi l'interdit
- C. L'environnement dans lequel se fait l'annonce doit être aménagé avec soin
- D. Pour que le médecin ne soit pas perturbé par ses émotions, le mieux est qu'il utilise un protocole d'annonce toujours identique
- E. Une fois l'annonce faite, mieux vaut ne pas y revenir et passer à autre chose

QCM 10 - Parmi les propositions suivantes portant sur l'annonce d'une maladie grave à un adulte, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. L'essentiel c'est d'annoncer rapidement ce qu'il en est, quitte à improviser
- B. L'entourage doit être systématiquement associé à l'annonce
- C. Avant l'annonce, le médecin doit s'informer sur ce que sait déjà le patient
- D. Pour son annonce, le médecin peut s'appuyer sur les explications qu'il donne sur les différents examens effectués
- E. Une fois l'annonce faite, il n'est pas nécessaire que le médecin donne un nouveau rendez-vous à ce sujet à son patient : il faut le laisser tranquille

QCM 11 - Parmi les propositions suivantes portant sur l'organisation des professions de santé en France, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. L'évolution de l'activité des médecins entre 2015 et 2040 est caractérisée par une progression de l'exercice salarié
- B. Au cours des dix dernières années, le nombre de médecins partis à la retraite chaque année a progressé de façon constante
- C. Le numerus clausus en fin de première année commune aux études de santé a été remplacé par le numerus apertus afin de pallier au déséquilibre constitué entre une offre médicale en déclin et l'augmentation des besoins d'une population vieillissante
- D. Les coopérations entre professions médicales et paramédicales ont vocation à développer notamment le travail en équipe
- E. Le travail en équipe chez les ophtalmologistes s'est fortement développé au cours des vingt dernières années

QCM 12 - Parmi les propositions suivantes portant sur les objectifs d'un réseau de santé définis dans le cadre de la loi du 04 mars 2002, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Favoriser l'accès aux soins des usagers du système de santé
- B. Assurer la continuité et la coordination des soins
- C. Garantir l'interdisciplinarité des prises en charge
- D. Participer à des actions de santé publique
- E. Réduire les coûts des prises en charge

QCM 13 - Parmi les propositions suivantes caractérisant un système d'information hospitalier (SIH), indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Un SIH a vocation à optimiser la prise en charge des activités de soins et améliorer la coordination des tâches médicales, administratives et logistiques indispensables au bon fonctionnement d'un établissement
- B. Le schéma directeur des systèmes d'information (SDSI) définit la politique de l'établissement relative au SIH
- C. L'interopérabilité sémantique constitue une caractéristique majeure des SIH
- D. Un SIH horizontal est fondé sur une approche par processus
- E. En matière de sécurité des SIH, l'intégrité des données garantit que les données sont conservées à l'identique, sans perte ni déformation

QCM 14 - Parmi les propositions suivantes caractérisant un dossier patient informatisé, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Sa composition est strictement limitée aux informations médicales nécessaires à la prise en charge coordonnée d'un patient en termes de soins et de santé
- B. Comparativement à un dossier papier, un dossier patient informatisé permet de mieux maîtriser la traçabilité des accès
- C. Le dossier médical partagé (DMP) était un dossier patient informatisé accessible sur l'ensemble du territoire français
- D. Un dossier patient informatisé peut inclure un logiciel de prescription et de dispensation des médicaments
- E. Un dossier patient informatisé offre la possibilité d'établir des liens avec des bases de données

QCM 15 - Parmi les propositions suivantes portant sur la santé numérique, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. L'essor de la médecine 5P « prédictive, préventive, participative, personnalisée et prouvée » s'appuie largement sur l'utilisation de données massives en santé et de l'intelligence artificielle
- B. La stratégie nationale de santé a vocation à contribuer au développement de la santé numérique en France
- C. L'espace numérique de santé (ENS) héberge désormais un dossier médical correspondant à l'ancien dossier médical partagé (DMP)
- D. Les téléconsultations chez les médecins ont connu un essor important avec la crise sanitaire en lien avec la COVID
- E. Les objets connectés peuvent constituer des outils puissants d'assistance à la santé

QCM 16 - A propos de la qualité d'un service, il existe non pas une mais plusieurs qualités selon le point de vue considéré. Parmi ces propositions, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. La qualité attendue correspond à la qualité souhaitée par le client
- B. La qualité prévue/voulue correspond à la qualité souhaitée par la personne ou l'organisation réalisant ce service selon le point de vue étudiant
- C. La qualité délivrée correspond à ce qui est effectivement réalisé par la personne ou l'organisation réalisant ce service selon le point de vue étudiant
- D. La qualité perçue correspond à la qualité souhaitée par le client
- E. L'objectif d'une démarche qualité est de réduire les écarts entre ces 4 qualités

QCM 17 - Parmi les propositions suivantes portant sur la qualité (en général comme la qualité des soins), indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Elle est multidimensionnelle
- B. Elle est marquée par une variabilité intra-individuelle
- C. Elle est marquée par une variabilité inter-individuelle
- D. Il s'agit d'un concept variable selon la position que l'on occupe dans le système de santé
- E. Il s'agit d'un concept invariant au cours du temps

QCM 18 - Il existe plusieurs raisons à rendre compte de la qualité des soins, laquelle(lesquelles) de ces propositions est(sont) exacte(s) :

- A. Des raisons éthiques (déontologiques)
- B. Des raisons règlementaires
- C. Des raisons liées aux attentes de la société
- D. Des raisons d'image
- E. La principale correspond aux motifs économiques

QCM 19 - Parmi les propositions suivantes portant sur la qualité des soins et ses dimensions, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Elle met en jeu l'efficacité des soins
- B. Elle met en jeu la sécurité des soins
- C. Elle met en jeu l'accessibilité des soins
- D. Elle met en jeu l'efficacité des soins
- E. Elle met en jeu la réactivité aux attentes des patients (expérience patient) par exemple sur le plan humain

QCM 20 - Parmi les propositions suivantes portant sur les attentes des patients, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Elles dépendent des individus
- B. Elles concernent exclusivement les aspects relationnels
- C. Elles restent stables au cours du temps
- D. Elles peuvent être implicites
- E. Elles portent de façon majoritaire sur les aspects matériels (repas...)

QCM 21 - Parmi les propositions suivantes portant sur l'éthique déontologique, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Aristote en est l'auteur principal
- B. L'homme est doté d'une dignité qui fait de lui une fin en soi
- C. L'homme est libre d'accepter son instrumentalisation
- D. Elle repose sur le respect d'une loi morale intemporelle
- E. Elle repose sur le respect d'une loi morale universelle

QCM 22 - Parmi les propositions suivantes portant sur l'éthique hippocratique, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. C'est une éthique professionnelle
- B. Elle ne repose pas sur le triangle hippocratique patient, maladie, médecin
- C. Elle instaurait déjà le secret professionnel
- D. Elle ne mentionne pas comme valeur morale médicale la probité et de dévouement
- E. Elle a inspiré notre code de déontologie

QCM 23 - Parmi les propositions suivantes, laquelle(lesquelles) illustre(nt) l'éthique minimaliste de Ruwen Ogien :

- A. La neutralité à l'égard des concepts du juste et du bien
- B. La considération égale à la voix de chacun
- C. L'acceptation d'une norme morale universelle
- D. L'opposition à l'éthique maximaliste
- E. L'intervention limitée aux torts flagrants

QCM 24 - Parmi les propositions suivantes portant sur l'euthanasie, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. La question de la légalisation de l'euthanasie oppose éthique déontologique et téléologique
- B. L'éthique déontologique est en faveur de la légalisation de l'euthanasie
- C. L'exercice de la liberté individuelle de chaque patient est un argument en faveur de la légalisation
- D. Les patients en fin de vie peuvent estimer perdre leur dignité kantienne
- E. La légalisation de l'euthanasie est un débat éthique et politique

QCM 25 - Parmi les propositions suivantes, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Le principisme anglosaxon est une théorie philosophique du 18ème siècle
- B. Childress et Beauchamp sont les auteurs du principisme anglosaxon
- C. Le respect du secret est un des principes de Childress et Beauchamp
- D. Paul Ricoeur est un philosophe français
- E. Le juste pour Paul Ricoeur est le fruit d'une dialectique entre le légal et le bon

QCM 26 - Parmi les propositions suivantes portant sur la Loi de lutte contre les exclusions, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Elle couvre uniquement les champs suivants : emploi, logement et santé
- B. Elle instaure un revenu minimum d'insertion
- C. Elle a créé les PASS (Permanence d'Accès aux Soins de Santé)
- D. Elle promulgue le droit au logement opposable
- E. Elle donne un droit systématique à l'assurance maladie

QCM 27 - Parmi les propositions suivantes portant sur les inégalités sociales de santé, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Elles ont tendance à diminuer entre les groupes sociaux depuis les années 1980
- B. Elles sont considérées comme potentiellement évitables
- C. Elles concernent des écarts entre groupes sociaux hiérarchisés
- D. Elles s'installent dans l'enfance
- E. Elles sont uniquement causées par des déterminants relatifs aux comportements individuels

QCM 28 - Vous recevez Mme B, angolaise, à la consultation de la PASS pour un diabète déséquilibré. Elle vit en France depuis un mois et n'a aucun papier d'identité. Elle est accompagnée par une personne parlant la même langue, qu'elle vient de rencontrer dans son foyer d'hébergement d'urgence. Indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Vous acceptez que l'accompagnante assure la traduction pendant la consultation plutôt que de faire appel à un interprète professionnel
- B. Vous ne pouvez pas effectuer de bilan sanguin à la PASS car elle n'a pas d'assurance maladie
- C. Vous pouvez lui délivrer gratuitement le traitement nécessaire
- D. Elle peut bénéficier d'un accompagnement social à la PASS
- E. Elle pourra être hospitalisée à la PASS si son état médical s'aggrave

QCM 29 - Parmi les propositions suivantes portant sur les personnes en situation de précarité, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Elles se retrouvent dans un groupe social déterminé
- B. Elles correspondent uniquement aux personnes vivant avec un minimum social
- C. Elles présentent le plus souvent des ruptures dans leur trajectoire de vie
- D. En 2019, en France, le taux de pauvreté était de 10.5 %
- E. Le score EPICES est une échelle qui varie entre 0 et 60

QCM 30 - Vous accueillez dans les Lits Halte Soins de Santé monsieur H. âgé de 68 ans originaire d'Allemagne. Il est sans domicile fixe et vit près de la gare depuis plusieurs années. Il n'a pas d'assurance maladie en France. Il présente un état général très altéré mais il n'a, lors de la consultation médicale, aucune demande de soin. Indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Dans le cadre d'un syndrome d'auto exclusion, une hypoesthésie corporelle ne peut pas être présente
- B. L'étude Samenta a mis en évidence 20% de troubles psychiatriques chez les personnes vivant à la rue
- C. Nous découvrons lors du bilan de santé, un cancer de l'estomac à un stade avancé, une demande en Lits d'Accueil Médicalisés peut être faite
- D. Un gradient d'incidence croissant avec la défavorisation existe pour les cancers de l'estomac et du poumon chez les hommes
- E. Un gradient d'incidence croissant avec la défavorisation existe pour les cancers de l'estomac et du poumon chez les femmes

Correction

QCM 1 - ABCE	QCM 2 - D	QCM 3 - ACDE	QCM 4 - ABCDE	QCM 5 - ACE
QCM 6 - BD	QCM 7 - BE	QCM 8 - BCD	QCM 9 - C	QCM 10 - CD
QCM 11 - ABCDE	QCM 12 - ABCD	QCM 13 - ABCDE	QCM 14 - BCDE	QCM 15 - ABCDE
QCM 16 - ABCDE	QCM 17 - ACD	QCM 18 - ABCD	QCM 19 - ABCDE	QCM 20 - AD
QCM 21 - BDE	QCM 22 - ACE	QCM 23 - ABDE	QCM 24 - ACE	QCM 25 - BDE
QCM 26 - C	QCM 27 - BCD	QCM 28 - CD	QCM 29 - C	QCM 30 - CDE

Session 1 2019-2020 (Correction non détaillée)

QCM 1 - La psychologie de la santé décrit, chez un patient qui fait face à une maladie, un processus de « transaction ». A propos de ce processus, indiquez quelle est (quelles sont) les réponses exactes :

- a. La transaction, c'est tout ce qui change dans la vie d'une personne à cause de sa maladie.
- b. La transaction ce sont les efforts que doit faire la personne pour s'ajuster aux stress liés à sa maladie
- c. Dans le processus de transaction, une mesure objective de la situation de stress prédit mieux l'état de santé ultérieur du patient que le « stress perçu » par le patient lui-même.
- d. Le contrôle perçu correspond au sentiment qu'a le patient d'être dominé et contrôlé par le pouvoir médical
- e. Un patient qui a un bon soutien social perçu adoptera plus facilement des changements de style de vie nécessaire à sa prise en charge

QCM 2 - A propos du dispositif du parcours de soins coordonnés en France, indiquez quelle est (quelles sont) les réponses exactes :

- a. Il est obligatoire
- b. Il a pour objectif de mieux structurer l'accès aux médecins spécialistes
- c. Il a été créé par la loi du 13 août 2004
- d. Il s'applique même en cas d'urgence
- e. Le non-respect du parcours de soins coordonnés se traduit par une diminution du remboursement par l'assurance maladie

QCM 3 - A propos de l'entretien motivationnel, indiquez quelle est (quelles sont) les réponses exactes :

- a. Le but de l'entretien motivationnel est de convaincre le patient de changer
- b. L'entretien motivationnel s'appuie notamment sur un renforcement du sentiment d'efficacité personnelle du patient
- c. La motivation au changement du patient est impossible à modifier
- d. Le médecin doit explorer avec le patient les comportements pouvant constituer une alternative aux comportements problèmes
- e. L'entretien motivationnel est un entretien de type participatif

QCM 4 - A propos de la relation médecin-malade, indiquez quelle est (quelles sont) les réponses exactes :

- a. La relation médecin-malade est égalitaire
- b. La relation médecin-malade n'est pas influencée par le contexte socio-culturel
- c. La relation médecin-malade concerne uniquement le médecin et son malade
- d. Dans la relation médecin-malade, le malade est tributaire du médecin
- e. Au fond, la relation médecin-malade n'a pas évolué depuis un siècle

QCM 5 - A propos de la relation médecin-malade dans la crise du Covid-19, indiquez quelle est (quelles sont) les réponses exactes :

- a. Le traitement médiatique de l'épidémie nous montre que la notion de « savoir supposé » des médecins est toujours très actuelle
- b. La « théorie savante » des maladies peut être rapidement remise en question
- c. Au sein de la société, les croyances jouent un rôle majeur dans la lutte contre une maladie
- d. Les « théories profanes » à propos d'une maladie influencent le comportement des patients
- e. Les stratégies de coping face à la menace d'une maladie sont les mêmes pour tous les sujets

QCM 6 - Parmi les éléments suivants, lequel ou lesquels peuvent influencer les représentations que le patient a de sa maladie ?

- a. Son histoire personnelle et celle de sa famille
- b. Sa personnalité
- c. Un état dépressif
- d. Sa culture d'origine
- e. Son milieu social

QCM 7 - A propos de l'éducation thérapeutique, indiquez quelle est (quelles sont) les réponses exactes :

- a. L'éducation thérapeutique est processus centré sur le patient
- b. L'éducation thérapeutique est processus centré sur la maladie
- c. La qualité de vie est un élément important de l'éducation thérapeutique
- d. L'information est une des activités d'éducation thérapeutique
- e. Les activités d'éducation thérapeutique portent uniquement sur le traitement prescrit par le médecin

QCM 8 - A propos du caractère universel de l'assurance maladie, indiquez quelle est (quelles sont) les réponses exactes :

- a. Il s'agit d'une caractéristique d'un système d'inspiration bismarckienne
- b. Un système universel s'appuie nécessairement sur un système unique d'assurance maladie
- c. Le système de sécurité sociale envisagé par le Conseil National de la Résistance en France avait un caractère universel
- d. Le système d'assurance maladie français est devenu universel en 2016
- e. Depuis la mise en place du Patient protection and affordable care act, toute la population étatsunienne a une assurance maladie

QCM 9 - Dans la relation médecin-malade, indiquez quelle est (quelles sont) les réponses exactes :

- a. Le consentement du patient est un préalable à tout entretien médical
- b. Quand le patient donne son consentement, son engagement dans la relation est systématique
- c. Pour parvenir à une bonne alliance thérapeutique, le médecin doit prendre en compte les particularités socio-culturelles de son patient
- d. Quand un patient présente des résistances, le médecin est impuissant à les faire évoluer
- e. L'empathie a un effet apaisant sur l'anxiété du patient

QCM 10 - Dans l'annonce d'une maladie grave, indiquez quelle est (quelles sont) les réponses exactes :

- a. Quand elle concerne un enfant, mieux vaut ne délivrer l'information qu'à ses parents
- b. Quand un adulte souhaite que son entourage soit présent lors de l'annonce il faut lui expliquer que la loi l'interdit
- c. Pour que le médecin ne soit pas perturbé par ses émotions, le mieux est qu'il utilise un protocole d'annonce toujours identique
- d. Une fois l'annonce faite, mieux vaut ne pas y revenir et passer à autre chose
- e. Le cadre dans lequel se fait l'annonce doit être soigneusement aménagé

QCM 11 - A propos de la Convention médicale, indiquez quelle est (quelles sont) les réponses exactes :

- a. Elle est signée entre les représentants du Conseil de l'Ordre des médecins et les organismes d'assurance maladie
- b. Elle s'adresse à tous les médecins
- c. Les organismes d'assurance maladie complémentaires participent aux négociations
- d. Elle propose des modes de financement complémentaires au paiement à l'acte
- e. Il s'agit d'un outil visant à concilier le financement collectif des dépenses de santé et l'exercice libéral de la médecine

QCM 12 - A propos de l'annonce d'une maladie grave, indiquez quelle est (quelles sont) les réponses exactes :

- a. Peu importe le lieu pourvu que le médecin soit compétent
- b. Pour informer le patient sur sa maladie, le médecin peut lui expliquer les examens qu'il va demander
- c. Il vaut mieux aller vite pour ne pas majorer l'angoisse du patient
- d. Avant toute annonce, le médecin doit savoir ce que sait déjà le patient
- e. Le médecin n'a pas à tenir compte des valeurs et des représentations du patient

QCM 13 - A propos de l'affiliation à l'assurance maladie aujourd'hui en France, indiquez quelle est (quelles sont) les réponses exactes :

- a. Elle est obligatoire
- b. Elle est possible pour toutes les personnes résidant en France
- c. Les cotisations sociales prélevées dépendent du recours aux soins de la personne
- d. La contribution sociale généralisée (CSG) n'est prélevée que sur les revenus du travail
- e. Avant novembre 2019, il n'existait pas d'aide pour souscrire à une complémentaire santé

QCM 14 - A propos des différents types de relation médecin-malade, indiquez quelle est (quelles sont) les réponses exactes :

- a. Dans la relation coopérative, le patient est d'emblée convaincu et coopérant
- b. Dans la relation participative le patient est mis en position d'acteur privilégié de sa guérison
- c. Dans la relation actif/passif le médecin prend du plaisir à dominer son patient
- d. Dans la relation consensuelle le médecin fait un important travail pour arriver à un consensus sur les soins avec son malade
- e. Dans la relation consensuelle le médecin est actif avec l'aide de son patient

QCM 15 - A propos de l'évolution du système d'assurance maladie en France entre 1945 et aujourd'hui, indiquez quelle est (quelles sont) les réponses exactes :

- a. Le nombre de régimes d'assurance maladie a diminué
- b. Le rôle joué par les organismes complémentaires a augmenté
- c. La part des prestations en nature a augmenté
- d. Sa part financée par l'impôt a augmenté
- e. Le rôle de l'Etat dans la gestion de la Sécurité Sociale a diminué

Correction

QCM 1 - BE	QCM 2 - BCE	QCM 3 - BDE	QCM 4 - D	QCM 5 - ABCD
QCM 6 - ABCDE	QCM 7 - ACD	QCM 8 - C	QCM 9 - ACE	QCM 10 - E
QCM 11 - CDE	QCM 12 - BD	QCM 13 - A	QCM 14 - BD	QCM 15 - ABCD

Session 2 2019-2022 (Correction non détaillée)

QCM 1 - Parmi les éléments suivants, lequel (lesquels) peut (peuvent) influencer les représentations que le patient a de sa maladie ?

- a. Son histoire personnelle et celle de sa famille
- b. Sa personnalité
- c. Un état dépressif
- d. Sa culture d'origine
- e. Le dernier article paru dans une revue anglo-saxonne à propos de sa maladie

QCM 2 - A propos de la couverture du risque maladie en France, indiquez quelle est (quelles sont) la (les) réponse(s) exacte(s) :

- a. La Sécurité Sociale est le principal financeur des dépenses d'assurance maladie
- b. Toute la population résidant de manière stable en France a droit à une couverture maladie
- c. Plus de 50 % de la population ne bénéficie pas d'une complémentaire santé
- d. L'affiliation à l'assurance maladie est obligatoire
- e. Le montant de la cotisation à la Sécurité Sociale peut dépendre de l'état de santé de la personne

QCM 3 - A propos de l'éducation thérapeutique, indiquez quelle est (quelles sont) la (les) réponse(s) exacte(s) :

- a. L'éducation thérapeutique est un processus centré sur le patient
- b. L'éducation thérapeutique est un processus centré sur la maladie
- c. La qualité de vie est un élément important de l'éducation thérapeutique
- d. L'information est une des activités d'éducation thérapeutique
- e. Les activités d'éducation thérapeutique portent uniquement sur l'acceptation des contraintes par le patient

QCM 4 - Face à une résistance d'un patient dans la relation médecin-malade, voici cinq réflexions que peut se faire le médecin. Indiquez quelle est (quelles sont) la (les) réponse(s) exacte(s) :

- a. « Si mon patient résiste à mes préconisations, il le fait volontairement »
- b. « Pour faire céder la résistance de mon patient, je dois lui faire part de ma déception face à ce manque de confiance »
- c. « Je dois garder mon calme »
- d. « La résistance est une réaction naturelle à un changement »
- e. « Je vais réfléchir avec mon patient à ses valeurs, qui pourraient favoriser cette résistance »

QCM 5 - A propos de la relation médecin-malade, indiquez quelle est (quelles sont) la (les) réponse(s) exacte(s) :

- a. Par définition, la relation médecin-malade ne concerne que le médecin et son patient
- b. Si le médecin est tolérant, la relation médecin-malade n'est pas influencée par la culture de son patient
- c. Grâce au paiement de l'acte, le médecin et le patient sont à égalité dans la relation médecin-malade
- d. Quand un patient est particulièrement vulnérable, cela peut influencer la relation médecin-malade
- e. Dans la relation médecin-malade le médecin est le plus souvent en position d'infériorité car il dépend financièrement du patient

QCM 6 - A propos du caractère universel de l'assurance maladie, indiquez quelle est (quelles sont) la (les) réponse(s) exacte(s) :

- a. Il s'agit d'une caractéristique d'un système beveridgien
- b. Un système universel s'appuie nécessairement sur un système unique d'assurance maladie
- c. Le système de santé cubain peut être qualifié d'universel
- d. Le système de santé britannique peut être qualifié d'universel
- e. Depuis la mise en place du Patient protection and affordable care act, toute la population étatsunienne a une assurance maladie

QCM 7 - A propos de l'information au patient par son médecin, indiquez quelle est (quelles sont) la (les) réponse(s) exacte(s) :

- a. L'information doit être claire
- b. Les proches ne peuvent pas être présents lors de l'information au patient
- c. Lorsque l'information concerne un enfant, l'information n'est donnée qu'aux parents
- d. Le médecin doit adapter l'information pour qu'elle soit bien comprise du patient et de son entourage
- e. Un enfant ou un adolescent ne peut pas être reçu seul par le médecin pour une information sur sa maladie

QCM 8 - A propos du conventionnement des médecins d'exercice libéral, indiquez quelle est (quelles sont) la (les) réponse(s) exacte(s) :

- a. La convention médicale est négociée entre chaque conseil départemental de l'Ordre et l'Assurance Maladie
- b. Lors de son installation, tout médecin peut choisir d'être conventionné en secteur 1 ou en secteur 2
- c. La convention fixe le tarif de remboursement des consultations médicales par l'Assurance Maladie
- d. Il est obligatoire
- e. Il a pour objectif de concilier les principes de la médecine libérale avec le financement collectif des dépenses de santé

QCM 9 - A propos des différents types de relation médecin-malade, indiquez quelle est (quelle sont) la (les) réponse(s) exacte(s) :

- a. Dans la relation coopérative, le patient est d'emblée convaincu et coopérant
- b. Dans la relation participative le patient est mis en position d'acteur privilégié de sa guérison
- c. Dans la relation actif/passif le médecin prend du plaisir à dominer son patient
- d. Dans la relation consensuelle le médecin fait un important travail pour arriver à un consensus sur les soins avec son malade
- e. Dans la relation consensuelle le médecin est actif avec l'aide de son patient

QCM 10 - A propos de l'évolution du système d'assurance maladie en France entre 1945 et aujourd'hui, indiquez quelle est (quelles sont) la (les) réponse(s) exacte(s) :

- a. On est passé de dizaines de régimes d'assurance maladie à un régime unique
- b. Le système était universel dès 1945
- c. Les prestations en espèces ont disparu
- d. La part financée par l'impôt est restée stable

e. Le rôle de l'Etat dans la gestion de la Sécurité Sociale a augmenté

QCM 11 - A propos des activités possibles en éducation thérapeutique, indiquez quelle est (quelles sont) la (les) réponse(s) exacte(s) :

- a. Une sensibilisation
- b. Une information
- c. Un apprentissage
- d. Un accompagnement psycho-social
- e. Toutes les réponses sont vraies

QCM 12 - A propos de l'annonce d'une maladie grave, indiquez quelle est (quelles sont) la (les) réponse(s) exacte(s) :

- a. L'essentiel c'est d'annoncer rapidement ce qu'il en est, quitte à improviser
- b. L'entourage doit être systématiquement associé à l'annonce
- c. Avant l'annonce, le médecin doit s'informer sur ce que sait déjà le patient
- d. Pour son annonce, le médecin peut s'appuyer sur les explications qu'il donne sur les différents examens effectués ou à venir
- e. Une fois l'annonce faite, il n'est pas nécessaire que le médecin donne un nouveau rendez-vous à ce sujet à son patient, il faut le laisser tranquille

QCM 13 - A propos du financement des médecins d'exercice libéral en France, indiquez quelle est (quelles sont) la (les) réponse(s) exacte(s) :

- a. Le mode de financement majoritaire est la rémunération forfaitaire
- b. La rémunération à la performance est interdite
- c. La rémunération sur objectifs de santé publique s'applique à tous les médecins d'exercice libéral
- d. Les dépassements d'honoraire correspondent à l'écart entre le tarif de remboursement et ce qui est effectivement payé par le patient
- e. Le paiement à l'acte est inflationniste

QCM 14 - A propos de la relation médecin-malade, indiquez quelle est (quelles sont) la (les) réponse(s) exacte(s) :

- a. La relation médecin-malade est égalitaire
- b. La relation médecin-malade n'est pas influencée par le contexte socio-culturel
- c. La relation médecin-malade concerne uniquement le médecin et son malade
- d. Dans la relation médecin-malade, le malade est tributaire du médecin
- e. Au fond, la relation médecin-malade n'a pas évolué depuis un siècle

QCM 15 - A propos de la relation médecin-malade dans la crise du Covid-19, indiquez quelle est (quelles sont) la (les) proposition(s) exacte(s) :

- a. Le traitement médiatique de l'épidémie nous montre que la notion de « savoir supposé » des médecins est toujours très actuelle
- b. La « théorie savante » des maladies peut être rapidement remise en question
- c. Les « théories profanes » à propos d'une maladie influencent le comportement des patients
- d. Les stratégies de coping face à la menace d'une maladie sont les mêmes pour tous les sujets
- e. Au sein de la société, les croyances jouent un rôle majeur dans la lutte contre une maladie

Correction

QCM 1 - ABCD	QCM 2 - ABD	QCM 3 - ACD	QCM 4 - CDE	QCM 5 - D
QCM 6 - ACD	QCM 7 - AD	QCM 8 - CE	QCM 9 - BE	QCM 10 - E
QCM 11 - E	QCM 12 - CD	QCM 13 - DE	QCM 14 - D	QCM 15 - ABCE

Session 1 2017-2018 Rangueil (Pas de correction)

QCM 1 - Concernant le modèle beveridgien d'organisation des systèmes de santé :

- a- son financement est assuré essentiellement par les cotisations sociales
- b- il doit couvrir l'ensemble de la population
- c- il est unique pour l'ensemble de la population
- d- le système de santé norvégien relève d'un système beveridgien
- e- le système danois relève d'un système beveridgien

QCM 2 - Concernant le modèle Bismarckien d'organisation des systèmes de santé :

- a- le système de santé français relève principalement d'un modèle Bismarckien
- b- le système de santé belge relève principalement d'un système bismarckien
- c- il se caractérise par une organisation intégrée assurance/distribution des soins
- d- la rémunération des médecins libéraux est assurée principalement par le paiement à l'acte
- e- il se caractérise par une plus grande liberté pour les usagers que le système beveridgien

QCM 3 - Concernant le système de santé français :

- a- il est caractérisé par une forte centralisation
- b- il recourt de moins en moins à l'impôt pour son financement
- c- la rémunération des médecins généralistes libéraux est exclusivement assurée par le paiement à l'acte
- d- les caisses de sécurité Sociale sont gérées par l'Etat
- e- la Sécurité Sociale comporte un régime unique

QCM 4 - Concernant les systèmes d'inspiration libérale :

- a- ils reposent sur des assurances dont les primes sont calculées en fonction du niveau de revenu de l'assuré
- b- ils sont plus responsabilisant que les systèmes Beveridgien ou Bismarckien
- c- ils sont moins solidaires que les systèmes Beveridgien ou Bismarckien
- d- ils induisent toujours des taux inférieurs de dépenses de santé dans le produit intérieur brut
- e- leur financement est plus sensible à la conjoncture économique que celui d'un système Bismarckien

QCM 5 - Concernant l'éthique déontologique :

- a- Aristote en est l'auteur principal
- b- l'homme est doté d'une dignité qui fait de lui une fin en soi
- c- l'homme est libre d'accepter son instrumentalisation
- d- elle est plutôt en faveur de la gestation pour autrui
- e- elle repose sur le respect d'une loi morale universelle

QCM 6 - Concernant Ruwen Ogien :

- a- il s'agit d'un philosophe américain
- b- il a développé l'éthique minimale
- c- il s'agit d'un philosophe du 18^e siècle
- d- il s'oppose à l'éthique déontologique non pluraliste
- e- il pense qu'il ne peut y avoir d'ingérence en dehors de torts causés à autrui

QCM 7 - Concernant l'éthique hippocratique :

- a- c'est une éthique professionnelle
- b- elle ne repose pas sur le triangle patient, maladie, médecin
- c- elle instaurait déjà le secret professionnel
- d- elle ne mentionne pas comme valeur médicale la probité
- e- elle a inspiré notre code de déontologie

QCM 8 - Concernant l'éthique :

- a- la réflexion éthique n'est utile que pour les questions de bioéthique
- b- l'essor de l'éthique médicale est consécutif aux progrès techniques et scientifiques
- c- la philosophie n'est pas utile à la réflexion éthique
- d- en éthique téléologique, le bienfondé de la finalité donne la moralité de l'action a posteriori
- e- Paul Ricoeur propose la sagesse pratique comme rempart à une éthique déontologie inaccessible

QCM 9 - Concernant la relation médecin-malade :

- a- le consentement du patient est un préalable à tout entretien médical
- b- quand le patient donne son consentement, son engagement dans la relation est systématique
- c- pour parvenir à une bonne alliance thérapeutique, le médecin doit prendre en compte les particularités socioculturelles de son patient
- d- quand un patient présente des résistances, le médecin est impuissant à les faire évoluer
- e- l'empathie a un effet apaisant sur l'anxiété du patient

QCM 10 - Concernant l'entretien motivationnel :

- a- le but de l'entretien motivationnel est de convaincre le patient de changer
- b- l'entretien motivationnel s'appuie notamment sur un renforcement du sentiment d'efficacité personnelle du patient
- c- la motivation au changement du patient est impossible à modifier
- d- le médecin doit explorer avec le patient les comportements pouvant constituer une alternative aux comportements problématiques
- e- l'entretien motivationnel est un entretien de type participatif

QCM 11 - Parmi les éléments suivants, lequel (lesquels) peut (peuvent) influencer les représentations que a patient a de sa maladie ?

- a- son histoire personnelle et celle de sa famille
- b- sa personnalité
- c- un état dépressif
- d- sa culture d'origine
- e- son milieu social

QCM 12 - Concernant l'annonce d'une maladie grave :

- a- quand elle concerne un enfant, mieux vaut ne délivrer l'information qu'à ses parents
- b- quand un adulte souhaite que son entourage soit présent lors de l'annonce, il faut expliquer que la loi l'interdit

- c- pour que le médecin ne soit pas perturbé par ses émotions, le mieux est qu'il utilise un protocole d'annonce toujours identique
- d- une fois l'annonce faite, mieux vaut ne pas y revenir et passer à autre chose
- e- l'environnement dans lequel se fait l'annonce doit être soigneusement aménagé

QCM 13 - Concernant la loi de lutte contre les exclusions :

- a- elle a été promulguée en 1988
- b- elle couvre uniquement les champs de l'emploi et la santé
- c- elle a permis la création des PASS
- d- elle a permis la création de la CMU
- e- elle promulgue le droit au logement opposable (DALO)

QCM 14 - Concernant les inégalités sociales de santé :

- a- elles traversent l'ensemble de la population
- b- elles traduisent en santé les inégalités qui structurent la société
- c- le différentiel d'espérance de vie à 35 ans entre cadres et ouvriers est plus important chez les femmes que chez les hommes
- d- le « Black report » de 1980 est une référence sur la question
- e- elles ne touchent que les groupes populationnels en situation de précarité

QCM 15 - Concernant la pauvreté et la précarité :

- a- le taux de pauvreté est calculé sur la base du revenu moyen
- b- le taux de pauvreté est calculé sur la base du revenu médian
- c- il existe 5 minima sociaux en France
- d- avec un seuil à 60%, le taux de pauvreté en France est autour de 14%
- e- avec un seuil à 60%, le taux de pauvreté en France est inférieur à 10%

QCM 16 - Concernant les personnes en situation de précarité :

- a- elles ne représentent pas un groupe social déterminé
- b- être en situation de précarité pour une personne résulte du cumul d'une pauvreté monétaire et de l'existence de facteurs de vulnérabilité
- c- elles ne concernent que les publics sans-abri
- d- le score Epices est un outil de mesure de la précarité qui comprend 20 questions
- e- la situation de précarité varie dans le temps pour un même individu

QCM 17 - Concernant la précarité et la santé :

- a- la médiation sanitaire et l'interprétariat linguistique améliorent l'accès aux droits, à la prévention et aux soins
- b- la fréquence des troubles psychiatriques chez les publics sans-abri est supérieure à celle de la population générale
- c- la fréquence des addictions chez les publics sans-abri est en moyenne 10 à 15 fois supérieure à celle de la population générale
- d- la PASS est une « Permanence d'Accès à la Sécurité Sociale »
- e- les LHSS sont des « Lits Halte Soins de Santé »

QCM 18 - Concernant les dispositifs d'accompagnement dans le domaine santé/précarité :

- a- les LHSS ont été créés en 2006
- b- les PASS ont été créés en 2010
- c- les LHSS assurent un hébergement médicalisé pour les sans domicile
- d- les PASS n'assurent pas d'accompagnement social
- e- les PASS doivent construire un partenariat à l'extérieur et à l'intérieur de l'établissement hospitalier

QCM 19 - Concernant les enjeux de la qualité des soins :

- a- ces enjeux peuvent être de type déontologique
- b- ces enjeux peuvent être de type sanitaire
- c- ces enjeux peuvent être de type juridique
- d- ces enjeux peuvent être de type médiatique
- e- ces enjeux peuvent être de type économique

QCM 20 - Concernant les dimensions de la qualité des soins selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) :

- a- l'efficacité fait partie de ces dimensions
- b- la sécurité fait partie de ces dimensions
- c- la pertinence fait partie de ces dimensions
- d- la réactivité à l'expérience patient fait partie de ces dimensions
- e- le faible coût fait partie de ces dimensions

QCM 21 - Dans le cadre d'une hospitalisation programmée, lequel(lesquels) des éléments suivants concourt (concourent) à l'expérience patient dans un établissement hospitalier ?

- a- la qualité de l'information donnée en amont de l'hospitalisation
- b- la capacité de l'équipe à se présenter (s'identifier et donner sa fonction)
- c- la qualité de la prise en charge technique
- d- l'hygiène des locaux
- e- l'organisation de la sortie (coordination hôpital-ville)

QCM 22 - Concernant les attentes des patients vis-à-vis des médecins :

- a- l'écoute active fait partie de ces attentes
- b- le respect des croyances/valeurs fait partie de ces attentes
- c- la compassion fait partie de ces attentes
- d- la décision partagée fait partie de ces attentes
- e- la considération du patient dans son environnement fait partie de ces attentes

QCM 23 - Lequel(lesquels) des organismes suivants est(sont) un(des) organisme(s) international(internationaux) dans la radioprotection ?

- a- ASN
- b- IRSN
- c- UNSCEAR

d- AIEA

e- CIPR

QCM 24 - Concernant les principales causes de variation de l'irradiation des populations :

a- la nature des sols fait partie de ces causes principales

b- l'altitude fait partie de ces causes principales

c- la variation de l'épaisseur de la couche d'ozone fait partie de ces causes principales

d- les pratiques médicales font partie de ces causes principales

e- le réseau Wifi fait partie de ces causes principales

QCM 25 - Concernant les utilisations médicales des radiations ionisantes (RI) :

a- l'utilisation des RI à visée médicale peut entraîner des effets déterministes

b- l'utilisation des RI à visée médicale peut entraîner des effets stochastiques

c- l'échelle ASN SFRO concerne les effets stochastiques de l'exposition aux RI

d- le « score » d'un patient sur l'échelle ASN SFRO peut évoluer dans le temps

e- l'identification des événements hors échelle est essentielle pour réduire les risques

QCM 26 - Concernant une éventuelle alerte radioactivité dans un aéroport :

a- il n'y a pas de radioactivité dans les aéroports

b- elle peut être liée à un patient

c- elle peut être liée au transport d'une source radioactive dans les avions

d- la dangerosité peut être évaluée par l'utilisation d'un activimètre

e- il peut y avoir un risque de contamination interne

QCM 27 - Parmi les propositions suivantes, laquelle(lesquelles) fait(font) partie des objectifs de la coopération entre les acteurs de soin ?

a- la sécurité des soins

b- l'amélioration de l'accessibilité des soins

c- la flexibilité des organisations de travail

d- le développement de l'attractivité des professions

e- la modification de l'image sociale des professions

QCM 28 - Parmi les propositions suivantes, laquelle(lesquelles) fait(font) partie des objectifs d'un réseau de santé selon la loi du 4 mars 2002

a- favoriser l'accès aux soins des usagers

b- assurer la continuité des soins

c- garantir l'interdisciplinarité des prises en charge

d- procéder à des actions d'évaluation

e- réduire les coûts des prises en charge

QCM 29 - Parmi les propositions suivantes, laquelle(lesquelles) fait(font) partie des objectifs du dossier patient ?

a- aide-mémoire

b- coordination des actions

c- traçabilité

d- standardisation de l'information recueillie

e- liens avec des systèmes d'alerte

QCM 30 - Concernant les Système d'Information Hospitaliers (SIH) :

- a- un SIH est habituellement décrit comme un système centralisé en étoile
- b- un SIH intégré est un système peu évolutif
- c- un SIH vertical est fondé sur une approche par processus
- d- un SIH horizontal présente comme limite habituelle une duplication des fonctions
- e- un SIH horizontal nécessite une modélisation des processus de soin

Génétique

Sujets de CC

CC Sujet 1 2022-2023 (Correction détaillée).....	805
CC Sujet 2 2022-2023 (Correction détaillée).....	809
CC Sujet 3 2022-2023 (Correction détaillée).....	813
CC Sujet 1 2021-2022 (Correction détaillée).....	816
CC Sujet 2 2021-2022 (Correction détaillée).....	822
CC Sujet 3 2021-2022 (Correction détaillée).....	826

Sujets de CT

Session 1 2023-2024 (Correction détaillée).....	830
Session 1 2022-2023 (Correction détaillée).....	841
Session 1 2021-2022 (Correction détaillée).....	851
Session 1 2020-2021 (Correction détaillée).....	862
Session 1 2018-2019 (Correction détaillée).....	867
Session 2 2018-2019 (Correction détaillée).....	878
Session 1 2016-2017 (Correction détaillée).....	889
Session 1 2015-2016 (Correction détaillée).....	897
Session 2 2012-2013 (Correction détaillée).....	904
Session 1 2011-2012 (Correction détaillée).....	909
Session 2 2011-2012 (Correction détaillée).....	916

CC Sujet 1 2022-2023 (Correction détaillée par Thibaud Hernandez)

QCM 1 - À propos de l'ADN humain :

- A. L'alanine est un des nucléotides de l'ADN.
- B. La réplication de l'ADN est le processus conduisant à la synthèse de l'ARN.
- C. Un seul fragment d'ADN peut contenir plusieurs millions de nucléotides.
- D. Les séquences nucléotidiques composant les gènes codent toutes pour des protéines.
- E. Les protéines sont toutes codées par des gènes.

QCM 2 - À propos des variations de séquence de l'ADN :

- A. Celles de type SNV (Single Nucleotide Variant) sont les plus nombreuses.
- B. Elles sont toutes responsables de variations phénotypiques.
- C. Toutes les variations phénotypiques ont pour origine des variations de l'ADN.
- D. Elles apparaissent majoritairement lors de la transcription de l'ADN.
- E. Certaines peuvent être spécifiques à une population limitée de cellules d'un même individu.

QCM 3 - Concernant la translocation Robertsonienne impliquant les chromosomes 14 et 21 :

- A. À l'état équilibré chez un homme, elle peut être responsable de stérilité masculine.
- B. À l'état équilibré chez une femme, elle peut être responsable de trisomie 21 chez son enfant.
- C. Une interruption médicale de grossesse est acceptable lorsqu'un fœtus est porteur de cette translocation à l'état équilibré.
- D. Lorsqu'elle est portée à l'état équilibré chez une femme enceinte, elle justifie la réalisation d'un caryotype fœtal.
- E. Elle peut être présente à l'état équilibré chez un fœtus.

QCM 4 - Vous recevez la mère d'un petit garçon chez qui un diagnostic de syndrome de l'X fragile a été posé :

- A. L'enfant est hémizygote pour une mutation complète du gène FMR1.
- B. L'enfant est hétérozygote pour une mutation complète du gène FMR1.
- C. Madame est hémizygote pour une mutation complète du gène FMR1.
- D. Madame peut être hétérozygote pour une mutation complète du gène FMR1.
- E. Madame peut être hétérozygote pour une prémutation du gène FMR1.

QCM 5 - Une jeune femme sollicite un conseil génétique car elle a un frère atteint de surdité sévère et une cousine germaine par une tante maternelle qui vient d'avoir un fils atteint de surdité congénitale. Il n'est pas rapporté dans cette famille non consanguine d'autre cas de surdité. Dans ce contexte :

- A. Il est possible d'être relativement rassurant: le risque de récurrence de cette surdité familiale chez les enfants de la proposante est probablement inférieur à 1%.
- B. Il n'est pas possible d'être rassurant: le risque de récurrence chez les enfants de la proposante est probablement de 12,5%.
- C. Il convient de vérifier l'audition de la proposante.
- D. Il faut proposer un diagnostic prénatal à la proposante pour ses futures grossesses.
- E. Il est possible de prédire que tous les enfants de son frère seront atteints de surdité.

QCM 6 - Concernant les méthodes d'analyse du génome :

- A. Le séquençage Sanger permet une analyse qualitative (identification des variations ponctuelles) et quantitative (identification des délétions/duplications d'exons).
- B. Le séquençage d'exome vise à séquencer l'ensemble des exons du génome en une seule analyse.
- C. Le séquençage de génome peut permettre de mettre en évidence des translocations chromosomiques équilibrées.
- D. La profondeur de lecture est le pourcentage de la cible à séquencer effectivement séquencée.
- E. Un séquençage de génome permet d'identifier ~3.5 millions de variations chez un individu.

QCM 7 - À propos de l'analyse génome entier (WGS):

- A. Il s'agit d'une analyse standardisée qui peut être utilisée quel que soit le signe d'appel clinique.
- B. Contrairement à l'exome, elle ne permet pas l'analyse des régions codantes.
- C. L'étude des variants non codants est souvent d'interprétation difficile.
- D. Cette approche permet d'identifier des remaniements dans les séquences codantes.
- E. Elle présente un bon rendement diagnostique mais un risque de données secondaires important.

QCM 8 - Concernant les variations ponctuelles :

- A. Une variation non-sens va toujours entraîner l'apparition d'un phénotype.
- B. La variation c.276-4C>T est une variation intronique.
- C. Les variations sont classées en 3 classes de pathogénicité, de 1 (bénin) à 3 (pathogène).
- D. La variation p.[Arg87Gly];[=] est présente à l'état hétérozygote.
- E. Une variation synonyme entraîne une variation de la séquence d'acides aminés de la protéine.

Correction

QCM 1 - CE

- A. L'alanine est un acide aminé...
- B. La réplication de l'ADN sert à répliquer de l'ADN.
- D. Les gènes sont composés de séquences codantes et non-codantes.

QCM 2 - AE

- B. Une mutation peut ne pas avoir d'influence sur la séquence d'acide aminé, notamment si elle est située dans une séquence non-codante ou encore s'il s'agit d'une mutation synonyme.
- C. Le phénotype est influencé par le génome et l'environnement.
- D. Elles apparaissent lors de la réplication de l'ADN !

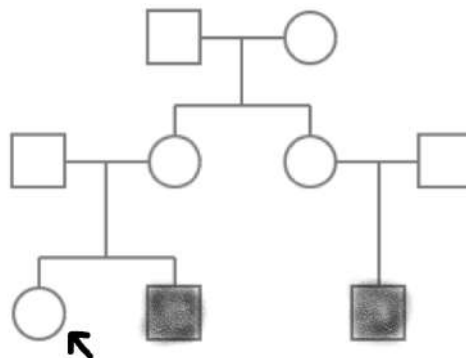
QCM 3 - ABDE

- C. Cette translocation n'est pas à risque pour l'enfant, il n'y a donc pas d'indication pour une IMG.
- D. Présente chez la mère, cette translocation est à risque de générer une trisomie 21.

QCM 4 - ADE

- A,B,C,D. Pour un individu XY, on parlera d'hémizygotie; pour un individu XX, on parlera d'hétérozygotie.
- E. La maladie s'accroît via une transmission maternelle principalement, si l'enfant est porteur d'une mutation complète alors il est possible que la mère soit porteuse d'une prémutation.

QCM 5 - BC



- A. Les deux garçons de la dernière génération étant atteints d'une même affection, on peut déduire que la maladie provient d'un de leur grand-parent et que les mères ont été porteuses saines; cela signifie que les femmes ne sont pas atteintes par la maladie alors que les hommes le sont; on va donc penser à une maladie liée à l'X.

La mère de la proposante est obligatoirement porteuse de l'allèle pathogène, la proposante a donc $\frac{1}{2}$ d'être porteuse saine...

- B. (VRAI) La proposante a $\frac{1}{2}$ d'être porteuse hétérozygote pour la mutation pathogène, et $\frac{1}{2}$ de la transmettre à sa descendance; cependant, la maladie ne s'exprime que si elle est présente chez un garçon, donc nous devons encore multiplier par un facteur $\frac{1}{2}$ (probabilité que l'enfant soit un garçon). On a alors $(\frac{1}{2})^2 = 12,5\%$

- E. Son frère ne pourra pas transmettre la mutation à ses fils, et aura $\frac{1}{2}$ de les transmettre à ses filles.

QCM 6 - BCE

- A. Le Sanger se limite à l'analyse de quelques centaines de nucléotides et ne peut donc pas permettre d'identifier des duplications de fragments de taille conséquente.
- D. La profondeur de lecture est le nombre de fois qu'une base d'une séquence d'intérêt a été lue.

QCM 7 - ACDE

- B. C'est l'inverse, le séquençage d'exome (WES) n'analyse que les exomes alors que le séquençage de génome (WGS) permet d'analyser les exons et les séquences non-codantes en plus !

QCM 8 - BD

- B. (VRAI) En effet, comme indiqué par le -4 !
- C. Les variants sont classés en 5 classes de pathogénicité.
- E. Une variation synonyme n'entraîne pas de changement de la séquence d'acide aminé.

CC Sujet 2 2022-2023 (Correction détaillée par Thibaud Hernandez)

QCM 1 - Concernant le diagnostic prénatal :

- A. À l'échographie de 12 semaines d'aménorrhée, une clarté nucale mesurée à 4 mm est anormale.
- B. Une clarté nucale anormale mesurée à l'échographie de 12 semaines d'aménorrhée fait suspecter un syndrome de Klinefelter.
- C. Le calcul de risque combiné pour dépistage de la trisomie 21 prend en compte l'âge maternel.
- D. Une clarté nucale anormale mesurée à l'échographie de 12 semaines d'aménorrhée conduit à proposer un caryotype fœtal.
- E. Le calcul de risque combiné pour dépistage de la trisomie 21 détecte tous les fœtus avec une trisomie 21.

QCM 2 - Concernant la technique de CGH array (Comparative Genomic Hybridization array) :

- A. La technique permet de détecter une duplication chromosomique de 3 Mb (mégabases).
- B. Une translocation Robertsonienne équilibrée est détectée par cette technique.
- C. Une délétion chromosomique de 800 kb (kilobases) peut être détectée.
- D. Les petites variations de séquence de l'ADN (type SNV) sont détectées par cette technique.
- E. La CGH array est l'examen génétique réalisé en première intention devant un enfant avec déficience intellectuelle.

QCM 3 - Une jeune femme bien portante sollicite un conseil génétique car elle a une tante maternelle qui est décédée de la mucoviscidose, une affection grave dont l'incidence est d'environ 1 naissance sur 3600. À partir de ces informations on peut affirmer :

- A. que la proposante a un risque élevé de développer la mucoviscidose.
- B. que le risque a priori pour la proposante d'être transmettrice saine de la mucoviscidose est de 66% (2/3).
- C. que le risque a priori pour la proposante d'avoir un enfant atteint de mucoviscidose serait de 1/12 si son conjoint est le fils de sa tante décédée.
- D. que le couple formé par la proposante et un conjoint non apparenté a un risque a priori d'avoir un enfant atteint de mucoviscidose qui est dix fois supérieur à celui d'un couple sans antécédent.
- E. que le couple formé par la proposante et un conjoint non apparenté aurait un risque inférieur à 1/1000 d'avoir un enfant atteint de mucoviscidose si le conjoint a un résultat négatif à un test génétique ayant une sensibilité de 80%.

QCM 4 - Vous recevez un jeune homme hémizygote pour une prémutation du gène FMR1 :

- A. Ce patient a un syndrome de l'X fragile.
- B. Ce patient est à risque de développer une maladie neurologique de l'adulte, le FXTAS.
- C. Les filles de ce patient sont à risque d'être atteintes de syndrome de l'X fragile.
- D. Les fils de ce patient sont à risque d'être atteints de syndrome de l'X fragile.
- E. Les fils de ce patient sont à risque de développer un FXTAS.

QCM 5 - À propos de l'analyse d'exome (WES):

- A. Il s'agit d'une analyse standardisée quel que soit le signe d'appel clinique.
- B. Cet examen couvre les régions codantes et non codantes du génome.
- C. Cet examen présente un coût excessif et de ce fait il ne peut toujours pas être réalisé en routine dans les laboratoires de biologie médicale.
- D. Permet de rechercher des variants de structures impliquant les séquences codantes.
- E. Cet examen présente un risque de données secondaires.

QCM 6 - Vous voyez en consultation le cas sporadique d'un patient présentant ce génotype causant sa pathologie: c.[1090C>G];[1238+2T>A] p.[(Arg364Gly)];[?] :

- A. Les deux mutations sont sur le même allèle.
- B. L'une des mutations identifiées est une variation faux-sens.
- C. Une des mutations est de signification inconnue (classe 3).
- D. Le risque de récurrence de la pathologie dans la descendance de ses parents est de 25%.
- E. Le risque de récurrence de la pathologie dans sa descendance est de 50%.

QCM 7 - Concernant les variations ponctuelles :

- A. Une variation faux-sens peut être à l'origine d'un gain de fonction de la protéine.
- B. Une variation dans une séquence codante a toujours un retentissement sur le phénotype.
- C. Une mutation somatique n'est pas présente dans toutes les cellules.
- D. Une variation non-stop peut entraîner un allongement de la protéine.
- E. La variation c.375-12_375-13del est une variation frameshift.

QCM 8 - Concernant les méthodes d'analyse du génome :

- A. L'analyse par panel retrouve plus de données secondaires que l'approche par séquençage d'exome.
- B. Le séquençage de génome permet de retrouver des variations d'épissage non visibles par séquençage d'exome.
- C. Le séquençage Sanger est l'approche de choix pour les enquêtes familiales de variations ponctuelles.
- D. La profondeur de lecture est le nombre de fois qu'une base est lue lors du séquençage haut débit.
- E. Il est possible de réanalyser des données d'un séquençage d'exome plusieurs années après sa réalisation.

Correction

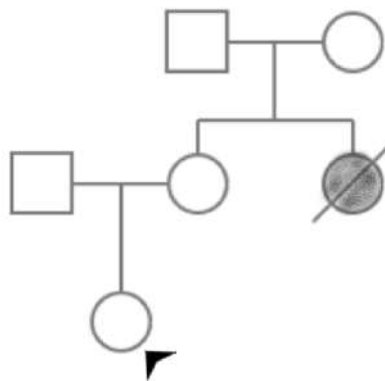
QCM 1 - ACD

- B. Plutôt une trisomie ou un syndrome de Turner.
- E. Le risque de faux-négatif existe, comme pour tout dépistage.

QCM 2 - ACE

- B. La CGH-Array détecte les remaniements non équilibrés.
- D. Cette technique analyse des morceaux de séquence d'ADN et ne détecte donc pas de petites variations (SNV par exemple).

QCM 3 - CDE



A. C'est une maladie qui se déclare dès la naissance, si elle ne l'a pas déjà, alors aucun risque qu'elle la développe dans le futur.

B. La tante de la proposante étant atteinte de cette maladie qui est récessive, cela signifie que les grands-parents sont porteurs sains. La mère de la proposante avait donc 2/4 d'être hétérozygote pour l'allèle muté, mais sachant que cette dernière n'est pas atteinte (donc pas homozygote), on peut dire qu'elle a 2/3 d'être hétérozygote pathogène pour la mucoviscidose.

Elle a ensuite 1/2 de transmettre l'allèle pathogène à sa fille. $\text{Proba} = \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{3}$

C. (VRAI) Un enfant de la tante malade aurait 100% de chance d'avoir reçu un allèle pathogène. La proposante a 1/3 d'être porteuse hétérozygote.

La probabilité d'avoir un enfant homozygote malade est donc : $\frac{1}{3} \times 100\% \times \frac{1}{4} = \frac{1}{12}$

D. (VRAI) Le risque d'avoir un enfant malade dans la population générale est de 1/3600.

Calculons le risque d'avoir un enfant malade entre la proposante et un sujet sans antécédents familiaux. La proposante a 1/3 d'être porteuse (calculé en B).

Un probabilité qu'un sujet de la population générale soit hétérozygote est : $\sqrt{\frac{1}{3600}} \times 2 = \frac{1}{30}$

La probabilité qu'ils obtiennent un enfant malade est donc : $\frac{1}{30} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{360}$

Pour les plus à l'aise, on aurait pu conclure directement en disant que la probabilité de la proposante est 10 fois plus importante que celle d'un individu de la population générale.

E. Cf fiche de calcul pour voir la méthode utilisée ici.

QCM 4 - B

- A. Une prémutation témoigne d'un FXTAS et pas d'un X fragile.
- C. La maladie évolue en cas de transmission maternelle, dans notre cas, le père transmettra sa prémutation seulement (ses enfants ne devraient pas développer de syndrome de l'X fragile).
- D. Impossible, un père ne peut pas transmettre son chromosome X à ses fils.
- E. Cf correction item D.

QCM 5 - ADE

- B. Le WES ne couvre que les exons.
- C. Il est tout de même utilisé régulièrement, même si le prix représente une limite à son utilisation.

QCM 6 - B

- A. Les mutations sont entre des crochets différents, donc sur des chromosomes différents d'une paire (donc des allèles différents).
- C. Le résultat indique que la séquence protéique codée par le 2ème allèle n'est pas connue, cela n'a pas de rapport avec le niveau de pathogénicité.
- D. On nous indique que c'est un cas sporadique, les mutations sont donc probablement de novo.
- E. En considérant que la pathologie est dû à la présence de ces 2 mutations combinées, la pathologie ne sera pas transmissible à sa descendance (il ne peut pas donner ses 2 allèles à un même enfant).

QCM 7 - ACD

- B. Non, par exemple s'il s'agit d'une mutation synonyme.
- C. (VRAI) Une mutation somatique ne concerne pas les cellules de la lignée germinale.
- E. La mutation est intronique, elle ne va donc pas altérer directement la séquence d'acide aminé.

QCM 8 - BCDE

- A. Lors d'un panel de gènes, on ne sélectionne que quelques gènes à analyser là où le WES analyse toutes les séquences codantes du génome; ce dernier est donc plus à risque de données secondaires.

CC Sujet 3 2022-2023 (Correction détaillée par Thibaud Hernandez)

QCM 1 - Le calcul de risque combiné pour dépistage de la trisomie 21 réalisé chez une femme enceinte indique un risque de 1/852 :

- A. L'ADN libre circulant permettant le test de dépistage non invasif de la trisomie 21 à partir d'une prise de sang maternel (DPNI) provient des cellules de l'amnios.
- B. Un suivi échographique de la grossesse uniquement est recommandé.
- C. Un test de dépistage non invasif de la trisomie 21 sur ADN libre circulant à partir d'une prise de sang maternel (DPNI) est recommandé.
- D. Un caryotype fœtal réalisé après biopsie de trophoblaste est recommandé.
- E. Un caryotype fœtal réalisé après amniocentèse est recommandé.

QCM 2 - Concernant la cytogénétique moléculaire :

- A. L'hybridation in situ en fluorescence permet de détecter une délétion de 2.5 Mb (mégabases).
- B. La tétralogie de Fallot est une malformation cardiaque souvent observée dans la microdélétion 22q11.2 .
- C. Une fente palatine est une malformation souvent observée dans la microdélétion 22q11.2.
- D. Une mère porteuse d'une microdélétion 22q11.2 a 25% de risque de transmettre la microdélétion à un enfant.
- E. La microdélétion 22q11.2 détectée chez un enfant est parfois héritée d'un parent dont le phénotype est proche de la normale.

QCM 3 - Une affection mendélienne dominante chez un individu :

- A. Aura obligatoirement été héritée de l'un de ses deux parents.
- B. Sera toujours liée à une hétérozygotie pour un allèle muté du gène en cause.
- C. S'exprimera obligatoirement chez ses enfants ayant hérité d'un allèle muté.
- D. Pourrait avoir une expression plus sévère en cas d'homozygotie pour l'allèle muté.
- E. S'exprimera toujours de façon identique chez les sujets atteints d'une même famille.

QCM 4 - Concernant l'hérédité mitochondriale :

- A. Est liée à une atteinte du génome de la mitochondrie.
- B. Doit être évoquée lorsque la transmission d'un caractère est exclusivement paternelle.
- C. Les pathologies concernées sont caractérisées par une très grande diversité des signes cliniques.
- D. Est liée à des mutations dont la pénétrance est incomplète du fait de l'hétéroplasmie.
- E. Est favorisée par la consanguinité.

QCM 5 - À propos de l'analyse en panel :

- A. Il s'agit d'une analyse standardisée quel que soit le signe d'appel clinique.
- B. Cet examen couvre les régions codantes souvent mieux que par WES (exome).
- C. Elle permet de rechercher des remaniements impliquant les séquences codantes.
- D. Cet examen présente un risque de données secondaires important.
- E. Cet examen est compatible avec une approche en routine diagnostique pour les patients.

QCM 6 - À propos du niveau de résolution des tests génétiques :

- A. Le caryotype permet de voir des anomalies pangénomiques de grande taille de l'ordre du Mégabases.
- B. La CGH-array permet de voir des anomalies pangénomiques de grande taille de l'ordre du Mégabases.
- C. Le séquençage Sanger permet de voir des délétions de grande taille.
- D. Le séquençage Sanger n'est plus utilisé aujourd'hui, car supplanté par les techniques de séquençage haut-débit.
- E. Les techniques de séquençage haut-débit permettent de voir des anomalies pangénomiques à l'échelle d'une base.

QCM 7 - Concernant les variations ponctuelles :

- A. c.678-86G>A est une variation intronique.
- B. Une variation entraînant un décalage du cadre de lecture va modifier la séquence de plusieurs acides aminés par rapport à la protéine normale.
- C. Une variation faux-sens entraîne l'apparition d'un codon stop.
- D. Les variations entraînant une perte de fonction de la protéine sont toujours situées dans les régions codantes.
- E. Une variation de classe 3 est probablement en cause dans le phénotype.

QCM 8 - Concernant les méthodes d'analyse du génome :

- A. Le séquençage d'un panel de gènes nécessite une étape de capture.
- B. Des approches semi-quantitatives (comme la MLPA) peuvent compléter le séquençage Sanger dans l'analyse d'un gène.
- C. Le séquençage d'exome permet d'analyser convenablement l'ensemble des exons du génome.
- D. Le nombre de variants obtenus après séquençage de l'exome d'un individu est de l'ordre de 5000.
- E. Le séquençage de génome est plus performant que le séquençage d'exome dans l'identification des variations pathogènes.

Correction

QCM 1 - C

- A. L'ADN libre circulant de l'enfant provient de cellules trophoblastiques.
- B. Un DPNI est indiqué au-delà de 1/1000 de risque combiné pour la trisomie 21.
- D et E. Les examens invasifs ne sont indiqués que si le risque combiné est $\geq 1/50$.

QCM 2 - ABCE

- D. Elle aura 50% de transmettre la microdélétion.

QCM 3 - D

- A. Il peut s'agir d'une mutation de novo.
- C. Pas forcément, attention à la pénétrance chez les affections dominantes !

QCM 4 - ACD

- B. Elle sera évoquée lorsque la transmission sera exclusivement maternelle.
- C. (VRAI) Ce sont des maladies touchant de nombreux organes.
- E. Si seules les mères peuvent transmettre la maladie, alors la provenance du mari importe peu.

QCM 5 - BCE

- A. Le panel de gènes sélectionné est différent et est ciblé par rapport aux signes cliniques.
- D. Les données secondaires sont limitées, puisqu'on ne séquence que certains gènes.

QCM 6 - ABE

- C. Le Sanger est un examen de choix pour détecter des mutations ponctuelles.

QCM 7 - AB

- C. Une variation faux-sens modifie l'acide aminé normalement codé par la séquence.
- D. Les régions non codantes peuvent aussi être responsables de perte de fonction (notamment en cas de diminution de stabilité de l'ARNm).
- E. Un variant de classe 3 est de signification inconnue.

QCM 8 - ABE

- C. Les résultats du WES sont assez hétérogènes, certains gènes seront très bien détectés alors que d'autres non.
- D. Environ 20 000.
- E. (VRAI) Puisqu'il permet de détecter les variants des séquences non codantes.

CC Sujet 1 2021-2022 (Correction détaillée par Thibaud Hernandez)

QCM 1 - À propos des gènes eucaryotes :

- A. Ils sont constitués exclusivement d'ADN codant.
- B. Ils contiennent au moins un exon.
- C. Ils contiennent toujours un intron.
- D. Ils représentent moins de 2% du génome humain.
- E. Leur expression dans la cellule conduit à la synthèse d'un ARNm.

QCM 2 - Le syndrome de Prader-Willi est la première affection humaine pour laquelle il a été mis en évidence un lien avec le phénomène de l'empreinte parentale. Ainsi, l'empreinte apposée sur le chromosome 15 maternel permet de comprendre que le syndrome de Prader-Willi :

- A. Est dans une famille plus sévère chez les sujets atteints appartenant à la dernière génération (phénomène d'anticipation).
- B. Peut être provoqué par des mutations dont la pénétrance dépend de l'origine parentale du chromosome 15 qui la porte.
- C. Peut être provoqué par la survenue d'une disomie 15 maternelle (DUP15).
- D. Peut être provoqué par une délétion de l'allèle parental soumis à l'empreinte.
- E. Est en règle générale plus sévère chez les hommes que chez les femmes.

QCM 3 - Un couple sollicite un conseil génétique motivé par un projet parental. Madame vous signale que son oncle maternel est décédé à l'âge d'un an d'amyotrophie spinale infantile (ASI), une affection grave à transmission autosomique et récessive dont la fréquence est estimée à 1/6400. Monsieur n'a quant à lui pas d'antécédent familial d'amyotrophie spinale infantile ni de lien de parenté avec la famille de son épouse. Dans ce contexte, donnez les propositions exactes :

- A. Le risque pour Madame d'être hétérozygote pour l'ASI est de 1/6.
- B. Le risque pour Monsieur d'être hétérozygote pour l'ASI est a priori de 1/80.
- C. le risque pour le couple d'avoir un enfant atteint d'ASI est proche de 0,2%.
- D. Si Monsieur était le cousin germain maternel de Madame, la probabilité pour le couple d'avoir un enfant atteint serait supérieure à 10%.
- E. Si les parents du cas index avaient été cousins germains leur risque a priori d'avoir un enfant atteint d'ASI aurait été approximativement multiplié par 5.

QCM 4 - Concernant le diagnostic prénatal :

- A. Une clarté nucale supérieure à 3,5 mm est considérée comme anormale.
- B. L'amniocentèse est un examen invasif car il peut entraîner une fausse couche.
- C. Le caryotype fœtal ne peut être réalisé qu'après avoir obtenu le consentement écrit de la mère.
- D. La biopsie de trophoblaste et l'amniocentèse se font au même terme de la grossesse.
- E. Le caryotype fœtal peut être obtenu à partir d'une ponction de trophoblaste.

QCM 5 - Concernant la trisomie 21 :

- A. Le caryotype est indispensable pour confirmer le diagnostic chez un nouveau-né chez qui il est suspecté cliniquement une trisomie 21.
- B. Les trisomies 21 sont le plus souvent libres et homogènes.
- C. La trisomie 21 est le plus souvent héréditaire.
- D. Chez un couple ayant eu un enfant avec une trisomie 21 libre et homogène, le risque de

réurrence est faible.

E. La trisomie 21 libre et homogène est le plus souvent le résultat d'une non-disjonction méiotique.

QCM 6 - Concernant le dépistage prénatal non invasif (DPNI) de la trisomie 21 :

A. Une mesure de la clarté nucale à 5 mm à 12 semaines d'aménorrhées justifie la réalisation d'un DPNI.

B. Un résultat faux positif peut être observé.

C. L'ADN de cellules d'origine trophoblastique permet cette analyse.

D. Le résultat doit être confirmé par un caryotype fœtal sur amniocytes.

E. Il est recommandé lorsque le risque de trisomie 21 après test combiné du 1er trimestre est de 1/32.

QCM 7 - Concernant les bases moléculaires du cancer :

A. Les mutations à l'origine de la transformation maligne provoquent directement ou indirectement une instabilité génétique.

B. La majorité des cancers résulte de l'accumulation séquentielle de mutations somatiques.

C. Les cancers héréditaires sont exceptionnels.

D. Un cancer héréditaire est dû à une mutation constitutionnelle présente dans toutes les cellules de l'organisme.

E. Les cancers héréditaires ont le plus souvent une transmission autosomique dominante avec pénétrance incomplète.

QCM 8 - Concernant les mutations ponctuelle :

A. Une mutation faux-sens entraîne l'apparition d'un codon stop.

B. La mutation c.276-4C>T peut être une mutation non-sens.

C. Une mutation non-sens va toujours entraîner l'apparition d'un phénotype.

D. La variation p.[Arg87Gly];[=] est présente à l'état hétérozygote.

E. Les variations peuvent être classées en 5 classes de pathogénicité, de 1 (bénin) à 5 (pathogène).

QCM 9 - Concernant les méthodes d'analyse du génome :

A. Le séquençage d'exome cherche à séquencer l'ensemble des exons du génome en une seule analyse.

B. Le séquençage Sanger permet une analyse qualitative (identification des mutations ponctuelles) et quantitative (identification des délétions/duplications d'exons).

C. Le séquençage de génome peut permettre de mettre en évidence des translocations chromosomiques équilibrées.

D. La profondeur de lecture est le nombre de fois qu'une base est lue lors du séquençage haut débit.

E. Le nombre de variants obtenus après séquençages de génome est de l'ordre de 10.000.

QCM 10 - Vous recevez la mère d'un petit garçon chez qui un diagnostic de syndrome de l'X fragile a été posé :

A. L'enfant est hémizygote pour une mutation complète du gène FMR1.

- B. L'enfant est hétérozygote pour une mutation complète du gène FMR1.
- C. Madame est hémizygote pour une mutation complète du gène FMR1.
- D. Madame peut être hétérozygote pour une mutation complète du gène FMR1.
- E. Madame peut être hétérozygote pour une prémutation du gène FMR1.

Correction

QCM 1 - BDE

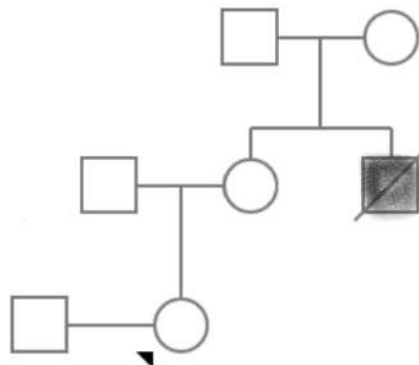
- A. Les gènes sont composés d'éléments codants et non-codants (introns, exons non-codants).
C. Les introns sont bien retrouvés chez les eucaryotes, mais dans tous les gènes (et par conséquent qu'un seul).

QCM 2 - BC

- A. Ce n'est pas vrai pour cette maladie génétique, il n'y a pas d'amplification au fil des générations (les lésions peuvent être transmises mais ne s'accroissent pas).
B. (VRAI) Selon les cas, une origine parentale particulière pourra développer ou non la maladie (disomie uniparentale ? Mutation paternelle ?), la maladie se développera lorsque le gène non-soumis à l'empreinte parentale sera absent !
C. (VRAI) Une disomie 15 maternelle indique que le sujet possède un doublet de chromosome maternel; il n'aura donc pas de gène paternel et la maladie pourra se déclarer.
D. La délétion de l'allèle soumis à l'empreinte revient à enlever un gène qui, de toute façon, ne s'exprimait pas; ce n'est donc pas ça qui déclarera cette maladie.
E. La maladie atteint indifféremment les deux sexes.

QCM 3 - CE

(Pensez à toujours dessiner l'arbre généalogique !)



- A. Étant donné que c'est une maladie récessive, ses parents doivent être tous les deux porteurs sains (donc hétérozygotes). Dans ce cas, la mère de la proposante aurait donc 2/4 d'être hétérozygote, mais attention : on sait qu'elle n'est pas atteinte, elle ne peut donc pas être homozygote mutée, cela nous permet de dire que la mère de la proposante a 2/3 d'être hétérozygote !

Elle a ensuite 1 chance sur 2 de transmettre l'allèle pathogène à un de ses enfants, la proposante a donc $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{3}$ d'être porteuse hétérozygote !

- B. Sachant que monsieur n'a pas d'antécédents familiaux, on va se fier au risque général pour répondre.

Sachant la formule suivante : $PopulationTotale(100\%) = p^2 + 2pq + q^2$

avec p la fréquence de l'allèle muté et q la fréquence de l'allèle sain.

On cherche donc 2pq (fréquence de l'hétérozygotie) à partir de p^2 (fréquence homozygote malade).

$$\frac{1}{6400} = p^2 \Leftrightarrow \sqrt{\frac{1}{6400}} = \frac{1}{80} = p \text{ En approximant } q \text{ à } 1, \text{ on obtient : } 2pq = 2 \times \frac{1}{80} = \frac{1}{40}$$

Le conjoint a donc 1/40 d'être porteur hétérozygote.

C. (VRAI) Sachant les risques calculé précédemment, la proposante a $\frac{1}{3}$ d'être hétérozygote et son conjoint à $\frac{1}{40}$ d'être hétérozygote, la probabilité que chaque parent donne son allèle pathogène est de $\frac{1}{4}$.

Donc, Probabilité que l'enfant soit homozygote malade = $\frac{1}{40} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{500} = 0,2\%$

D. Si le conjoint était le cousin germain de la proposante, ce dernier aurait $\frac{1}{4}$ d'être porteur hétérozygote, en appliquant le calcul précédent, on trouve alors $\frac{1}{48}$, donc environ 2%.

E. À noter : le cas index désigne le sujet atteint de la maladie, pris pour référence dans l'énoncé, ici on parle donc du couple de grands-parents de la proposante !

Si c'est dernier n'étaient pas cousins germains : Proba = $\frac{1}{40} \times \frac{1}{40} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{6400}$

S'ils étaient cousins germains : Proba = $\frac{1}{16} \times \frac{1}{80} = \frac{1}{1280}$

La probabilité est donc 5 fois plus importante ($6400/1280=5$) ! (ez de tête)

QCM 4 - ABCE

D. La biopsie de trophoblaste se fait entre 11 et 13 semaines d'aménorrhées contre 15 à 16 pour l'amniocentèse.

Tous ces items sont des éléments de cours à savoir par cœur !

QCM 5 - ABDE

C. La trisomie 21 est rarement transmissible, dans 95% (ce qui correspond aux trisomies libres et homogènes), le risque de récurrence est faible (1%).

QCM 6 - BCD

A. Il faut directement réaliser un diagnostic invasif.

B. (VRAI) Les techniques de dépistage peuvent renvoyer un résultat positif à tort.

C. (VRAI) Bien qu'on n'étudie pas directement les cellules trophoblastiques lors d'un DPNI, c'est bien leur ADN qui, en passant dans la circulation sanguine maternelle, devient détectable.

D. (VRAI) Possible en effet, mais attention au contexte : quand l'énoncé donne un terme de la grossesse, bien précisé que l'examen proposé est réalisable à la date donnée !

E. (Rappel) Un risque $\Rightarrow 1/1\,000$ indique vers un DPNI, un risque $\Rightarrow 1/50$ indique un examen invasif.

QCM 7 - ABDE

C. On estime que 5% des cancers sont héréditaires, donc pas si exceptionnels que ça !

QCM 8 - DE

A. Une mutation faux-sens induit une modification d'acide aminé, on parle d'un non-sens s'il y a apparition d'un codon stop.

B. La mutation proposée est située dans un intron (que l'on devine avec le 276-4, ce qui signifie que la mutation est présente sur le 4ème nucléotide avant un exon qui débute en position 276 sur la séquence codante.

C. Le phénotype est variable en fonction de l'allèle muté, un codon stop peut ne pas avoir de conséquences importantes (notamment si la mutation est hétérozygote).

D. (VRAI) Dans la notation suivante : p.[Arg87Gly];[=] il faut comprendre que chaque chromosome est encadré par des crochets (ici, on parle d'une séquence protéique, d'où le "p."; c'est donc plutôt la séquence d'acide aminé codé par chaque chromosome qui est encadré); le signe "=" entre crochets désigne une absence de changement dans la séquence d'acide aminé.

Ici, on a donc un chromosome qui porte une séquence faux-sens représenté ainsi : [Arg87Gly]; sur le chromosome pair associé, on retrouve une séquence normale !

Il s'agit donc d'une mutation hétérozygote.

QCM 9 - ACD

A. (VRAI) Un séquençage d'exome analyse...les exons.

B. Le séquençage Sanger permet d'analyser de petits fragments d'ADN (300 à 500 nucléotides), les duplications sont donc hors de portées !

C. (VRAI) Le séquençage de génome (WGS) permet de faire une reconstruction de la séquence des chromosomes du patients, ce qui permet donc d'identifier des anomalies équilibrées ou non.

E. Pour un séquençage de génome, le nombre de variants est de 3,5 millions ! (Pour un séquençage d'exome, le chiffre est autour de 20 000)

Ces chiffres sont à connaître et tombent en CC comme en examen terminal.

QCM 10 - ADE

B. Chez un garçon, on dira que ce dernier est hémizygote pour les allèles de son chromosome X (puisque'il n'en possède qu'un, sauf cas particulier comme un Klinefelter).

Pour les filles, on dit qu'elles sont hétérozygotes (car elles ont 2 X).

C. Le chromosome X du garçon ne peut provenir que de la mère (puisque son père lui a transmis son Y), la mère est donc porteuse obligatoire; étant une femme, on parlera d'hétérozygotie.

E. La maladie de l'X fragile peut s'aggraver en cas de transmission maternelle, c'est donc possible que la mère ne soit porteuse que d'une prémutation (FXTAS) sur un X qui s'est amplifié lors du passage à son enfant.

CC Sujet 2 2021-2022 (Correction détaillée par Thibaud Hernandez)

QCM 1 - Les mutations de l'ADN d'un individu :

- A. Sont majoritairement provoquées par l'environnement de l'individu.
- B. Surviennent majoritairement lors de la réplication de l'ADN.
- C. Sont majoritairement réparées.
- D. Sont systématiquement transmises par les parents d'un individu.
- E. Peuvent être à l'origine d'une modification du phénotype.

QCM 2 - À propos des affections monogéniques liées au chromosome X :

- A. Elles ne s'expriment jamais chez les femmes.
- B. Elles ne sont jamais transmises d'un père à son fils.
- C. Elles ne peuvent s'exprimer que chez les sujets hémizygotes.
- D. Les mutations causales peuvent avoir une pénétrance incomplète.
- E. La mère d'un homme atteint est obligatoirement conductrice.

QCM 3 - La dystrophie myotonique de Steinert (DM1) est une affection rare provoquée par une mutation dynamique du gène DMPK. Cette mutation :

- A. Est composée de cytosines méthylées.
- B. Est composée d'une expansion de dinucléotides de type CT.
- C. Est responsable d'un phénomène d'anticipation du phénotype clinique.
- D. Est transmise en récessivité.
- E. A une pénétrance incomplète.

QCM 4 - Concernant le diagnostic prénatal du syndrome de Turner :

- A. Le retard de croissance intra-utérin est un signe fréquemment observé.
- B. Une clarté nucale supérieure à 3 mm est un signe fréquemment observé.
- C. La formule 45,X est souvent présente en mosaïque.
- D. Un canal atrio-ventriculaire est évocateur du syndrome de Turner.
- E. Un rein en fer à cheval est évocateur du syndrome de Turner.

QCM 5 - Concernant la translocation Robertsonienne impliquant les chromosomes 14 et 21 :

- A. Elle concerne deux chromosomes acrocentriques.
- B. À l'état équilibré chez une femme, elle peut être responsable de trisomie 21 chez son enfant.
- C. Le caryotype des parents n'est pas indispensable car elle est de novo dans la grande majorité des cas.
- D. Elle peut être responsable de fausses couches spontanées.
- E. Elle peut être présente à l'état équilibré chez un fœtus.

QCM 6 - Concernant la technique de CGH array (Comparative Genomic Hybridization array) :

- A. La technique permet de détecter des délétions et des duplications chromosomiques.
- B. Une translocation réciproque équilibrée est détectée par cette technique.
- C. Une délétion chromosomique de 500 kb peut être détectée.
- D. Les mutations ponctuelles géniques sont détectées par cette technique.
- E. La CGH array se fait en comparant l'ADN d'un patient à celui d'un contrôle.

QCM 7 - Chez un patient présentant un cancer, quel est ou quels sont le ou les éléments orientant vers une forme héréditaire ?

- A. Des antécédents de cancers dans les deux branches parentales, quel que soit l'âge.
- B. Le développement de cancers primitifs multiples, le premier survenu à 45 ans.
- C. Le développement de cancers primitifs multiples, le premier survenu à 65 ans.
- D. L'évolution métastatique.
- E. La survenue précoce à 25 ans.

QCM 8 - Concernant les mutations ponctuelles :

- A. Une mutation synonyme entraîne une variation de la séquence d'acides aminés de la protéine.
- B. La variation c.375-12_375-13del est une mutation frameshift.
- C. La mutation p.[Arg87Gly];[=] est présente à l'état hétérozygote.
- D. Les mutations entraînant une perte de fonction de la protéine sont toujours situées dans les régions codantes.
- E. Une mutation entraînant un décalage du cadre de lecture va modifier la séquence de plusieurs acides aminés par rapport à la protéine normale.

QCM 9 - Concernant les méthodes d'analyse du génome :

- A. L'analyse par séquençage de panels de gènes retrouve moins de données incidentales que l'approche par séquençage d'exome.
- B. Le séquençage de génome permet de retrouver des variations d'épissage non visibles par séquençage d'exome.
- C. Le séquençage Sanger est l'approche de choix pour les enquêtes familiales de mutations ponctuelles.
- D. La profondeur de lecture est le pourcentage de la cible à séquencer effectivement séquencée.
- E. Il est possible de réanalyser des données d'un séquençage d'exome plusieurs années après sa réalisation.

QCM 10 - Vous recevez une jeune femme hétérozygote pour une prémutation du gène FMR1 :

- A. Cette patiente a un risque de développer une maladie neurologique de l'adulte.
- B. Cette patiente est à risque de présenter une insuffisance ovarienne prématurée.
- C. Cette patiente a un risque sur deux, à chaque grossesse, de transmettre l'allèle porteur de l'expansion.
- D. Les filles de cette patiente ne peuvent pas être atteintes du syndrome de l'X fragile.
- E. Les garçons de cette patiente seront tous atteints du syndrome de l'X fragile.

Correction

QCM 1 - BCE

- A. Les mutations sont majoritairement dûes à des erreurs propres de la cellule (erreur de réplication, ROS...).
- D. Une mutation ne peut être transmise que si elle touche les cellules de la lignée germinale.

QCM 2 - BD

- A. et bah...si.
- B. (VRAI) Si dans chaque paire de chromosome, l'un vient de la mère et l'autre du père; si on parle d'un garçon, alors cela signifie que le père a donné son Y, le second chromosome sexuel (X) proviendra donc obligatoirement de la mère.
- C. Elles peuvent aussi s'exprimer chez les hétérozygotes (donc les femmes), notamment via des phénomènes aléatoires d'inactivation du X (corpuscule de Barr).
- E. Cf item B.

QCM 3 - CE

- A. Il ne s'agit pas d'une maladie liée à une empreinte (si tant est que c'était le piège ici).
- B. C'est une expansion de trinuécléotides CTG.
- C. (VRAI) L'expansion s'accroît au fil des générations, avec un biais de transmission maternelle.
- D. L'accumulation de triplets nucléotidiques sur la séquence d'ADN induit la production d'un ARNm plus long, qui va recruter un certain nombre de protéines et perturber la traduction des protéines dans la cellule. L'atteinte sur un brin est suffisante pour que ces effets soient toxiques pour la cellule, l'effet est donc dominant.

QCM 4 - ABCE

- D. Dans le syndrome de Turner, on retrouve souvent une coarctation de l'aorte (diminution du diamètre). La canal atrio-ventriculaire est plutôt retrouvé dans la trisomie 21.

QCM 5 - ABDE

- C. Il s'agit d'une forme de trisomie 21 transmissible.

QCM 6 - ACE

- B. La CGH-Array permet de détecter des remaniements déséquilibrés.
- D. Cette technique compare des "morceaux" de génome entre eux et pas directement les bases, les mutations ponctuelles ne seront pas discernables.

QCM 7 - BE

- A. Le cancer est une maladie relativement fréquente malheureusement, ces antécédents seront évocateurs si les cancers sont apparus tôt dans l'existence.

QCM 8 - CE

- A. Une mutation synonyme n'a pas d'impact sur la séquence d'acide aminé.
- B. Cette mutation est située dans un intron (montré le - dans 375-12_375-13, qui désigne donc une délétion des nucléotides en 12ème et 13ème position en amont d'un nucléotide en 375ème position de la séquence codante.
- D. Les zones non-codantes de la séquence sont aussi importantes et leur mutation peut entraîner des problèmes de stabilité de l'ARNm (par exemple) ce qui diminuera la synthèse protéique.

QCM 9 - ABCE

- D. La profondeur de lecture correspond au nombre de fois qu'un nucléotide d'une séquence recherchée a été lu.

QCM 10 - ABC

- D. La patiente peut transmettre son X à ses filles.
- E. Non, la patiente est porteuse d'un X sain et d'un X atteint, un garçon pourra donc recevoir soit l'un, soit l'autre.

CC Sujet 3 2021-2022 (Correction détaillée par Thibaud Hernandez)

QCM 1 - À propos des exons :

- A. Les gènes humains en contiennent tous au moins un.
- B. Le génome humain en contient environ 22 000.
- C. Ils font partie de l'unité transcriptionnelle des gènes.
- D. Ils contiennent la plupart des mutations responsables de maladies génétiques.
- E. Leur séquence code toujours pour des protéines.

QCM 2 - À propos de l'inactivation du chromosome X :

- A. Ce phénomène ne concerne que les sujets de sexe féminin.
- B. Elle touche la totalité des gènes du chromosome X concerné.
- C. Elle touche préférentiellement l'X d'origine maternelle.
- D. Elle s'accompagne de modifications chromatiniennes visibles au microscope.
- E. Ce phénomène peut être à l'origine du défaut de pénétrance de mutations dominantes de l'X chez certaines femmes.

QCM 3 - Une jeune femme sollicite un conseil génétique car elle a un frère atteint d'une déficience intellectuelle, d'une malformation cardiaque et d'une dysmorphie crânio-faciale. Elle ne connaît pas d'union consanguine dans sa famille. Elle vous signale aussi qu'elle a un autre frère qui est, lui, bien portant mais qui a un fils atteint d'une déficience intellectuelle dont le phénotype est similaire à celui de son oncle. En considérant que l'oncle et le neveu sont atteints d'une même affection génétique, il est permis :

- A. D'évaluer le risque de récurrence dans la descendance de la proposante à 25%.
- B. D'évoquer une hérédité mitochondriale.
- C. D'exclure une génopathie liée à l'X.
- D. D'évoquer chez les patients atteints la survenue d'une anomalie chromosomique déséquilibrée.
- E. D'évoquer chez les sujets atteints une affection autosomique récessive rare.

QCM 4 - Quelle est la formule chromosomique d'un garçon avec une trisomie 21 libre ? (une seule réponse juste) :

- A. 46,XY,der(21).
- B. 47,XY,der(21)
- C. 47,XY,+21
- D. 47,+21,XY
- E. 46,XY,+21

QCM 5 - Concernant la dysmorphie faciale de la trisomie 21 :

- A. Le visage est plat de profil.
- B. Le visage est « lunaire » de face.
- C. Un épicanthus peut recouvrir partiellement l'angle interne de l'œil.
- D. Les fentes palpébrales sont orientées en bas et en dehors.
- E. Une macroglossie est souvent présente.

QCM 6 - Concernant la cytogénétique moléculaire :

- A. L'hybridation in situ en fluorescence permet de confirmer un syndrome microdélétionnel.
- B. La tétralogie de Fallot est une malformation cardiaque souvent observée dans la microdélétion 22q11.2 .
- C. Une fente palatine est une malformation souvent observée dans la microdélétion 22q11.2 .
- D. Une mère porteuse d'une microdélétion 22q11.2 présente un risque de 100% de transmettre la microdélétion à ses enfants.
- E. Le caryotype des parents est recommandé après la découverte d'une microdélétion 22q11.2 chez leur enfant.

QCM 7 - Concernant les prédispositions aux cancers :

- A. Les cancers héréditaires constituent les maladies mendéliennes les plus rares.
- B. Les altérations génétiques constitutionnelles sont transmissibles à la descendance.
- C. Les mutations activatrices ne nécessitent pas l'inactivation de l'autre allèle pour avoir une expression biologique.
- D. Le jeune âge des patients et la présence d'une histoire familiale de cancers multiples doivent faire évoquer une prédisposition génétique aux cancers.
- E. Si une mutation causale est identifiée chez le cas index, une analyse présymptomatique par un test génétique ciblé doit être proposée aux apparentés à risque.

QCM 8 - Concernant les mutations ponctuelle :

- A. Une mutation faux-sens entraîne le changement d'un acide aminé par un autre.
- B. La mutation p.[Arg87Gly];[=] est présente à l'état homozygote.
- C. La variation c.678-86G>A est une variation intronique.
- D. Une mutation non stop va entraîner un allongement de la protéine.
- E. Une variation de classe 3 est certainement en cause dans le phénotype.

QCM 9 - Concernant les méthodes d'analyse du génome :

- A. Le séquençage d'un panel de gènes nécessite une étape de capture.
- B. Des approches semi-quantitatives (comme la MLPA) peuvent compléter le séquençage Sanger dans l'analyse d'un gène.
- C. Le séquençage de génome est plus performant que le séquençage d'exome dans l'identification des variations pathogènes.
- D. Un séquençage de génome permet d'identifier ~3.5 millions de variations chez un individu.
- E. Le séquençage d'exome permet d'analyser parfaitement l'ensemble des exons du génome.

QCM 10 - Vous recevez un jeune homme hémizygote pour une prémutation du gène FMR1 :

- A. Ce patient a un syndrome de l'X fragile.
- B. Ce patient est à risque de développer une maladie neurologique de l'adulte.
- C. Les filles de ce patient sont à risque d'être atteintes de syndrome de l'X fragile.
- D. Les fils de ce patient sont à risque d'être atteints de syndrome de l'X fragile.
- E. Les fils de ce patient sont à risque de développer une maladie neurologique de l'adulte.

Correction

QCM 1- ACD

- B. Ne pas confondre le nombre de gènes et le nombre d'exons ! Beaucoup de gènes étant constitués de plusieurs exons, le nombre total d'exons est donc beaucoup plus important.
- E. Un exon n'est pas forcément codant.

QCM 2 - ADE

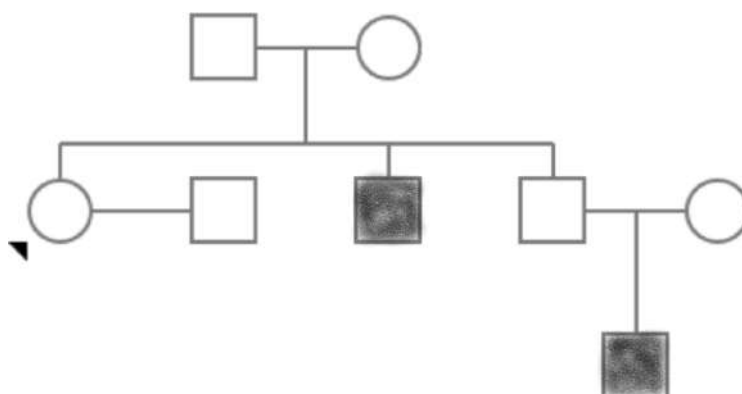
A. (VRAI) À débattre, surtout chez les hommes atteint de Klinefelter.

B. Certains gènes échappent à l'inactivation

(Pas à savoir : c'est notamment ce qui explique les différences de l'immunité liées au sexe. Le gène codant le TLR4 est situé sur le chromosome X, c'est un gène qui échappe très souvent à l'inactivation du X ; c'est notamment ce qui donne une meilleure réponse immunitaire anti-bactérienne chez les femmes par rapport aux hommes, en moyenne).

C. L'X inactivé est sélectionné au hasard.

QCM 3 - CD



A. La proposante a 50% de chance d'être porteuse hétérozygote et encore 50% de chance de transmettre cet allèle si elle est porteuse, cette dernière a donc 25% de chance de transmettre le gène; cependant, on note entre le fils et l'oncle que le père n'est pas atteint (or, il est transmetteur obligatoire selon l'énoncé) ce qui signifie que la pénétrance est incomplète ici et donc que le risque de récurrence dans la descendance de la proposante sera de 25% x Pénétrance de la maladie (donc forcément inférieur à 25%).

B. Il n'y a pas de femme atteinte par la maladie, or les maladies mitochondriales sont à transmission maternelle; donc on n'évoquera pas cela en priorité ici.

C. (VRAI) Si il s'agissait d'une atteinte du chromosome X, cela voudrait dire que le père de l'enfant pourrait être porteur sur son chromosome X, cependant un père ne donne pas son X à son garçon (seulement le Y). On peut donc exclure une anomalie liée à l'X.

E. Si on considère que l'affection génétique est la même entre le fils malade et son oncle, cela signifie qu'il s'agit d'une maladie dominante.

QCM 4 - C

Un garçon atteint de trisomie 21 libre et homogène (=sans mosaïque) va être porteur de 47 chromosomes, d'un X et d'un Y; ce qui s'écrit de la manière suivante :

47,XY, +21

QCM 5 - ABCE

D. Les fentes palpébrales sont orientées en **haut** et en dehors.

QCM 6 - ABC

D. C'est une pathologie à transmission dominante, il y a donc 50% que la mère transmette l'allèle pathogène.

E. La maladie apparaît de novo dans 90% des cas et si les parents sont atteints, ça se verra rapidement.

QCM 7 - BCDE

A. Les cancers sont des maladies fréquentes et 5% d'entre eux sont héréditaires, ce n'est donc pas rare.

QCM 8 - ACD

B. Chaque chromosome est représenté entre des crochets, un seul est porteur de l'anomalie ici; il s'agit donc d'une mutation hétérozygote.

C. (VRAI) Les variations notées X + ou - Y sont des variations introniques situées à la position Y par rapport à un nucléotide d'exon de position X.

E. La profondeur de séquençage du WES ne permet pas d'avoir des résultats pour tous les exons.

QCM 10 - B

A. Atteint d'une prémutation, il sera porteur d'un FXTAS et pas d'un syndrome de l'X fragile.

C. L'évolution de la prémutation en mutation pathogène est favorisée par une transmission maternelle; le père ne va donc transmettre que sa prémutation, sans accentuation du syndrome.

D. Cf correction E.

E. Un père ne peut pas transmettre son X à ses fils, il ne transmettra donc pas sa prémutation à ses fils; le chromosome X sera de transmission maternelle.

Session 1 2023-2024 (Correction détaillée par Thibaud Hernandez)

QI

QCM 1 - À propos de la CGH array :

- A. Sa résolution est supérieure au caryotype, allant jusqu'à 10 à 100 Mb.
- B. Elle permet la détection des variants de structure déséquilibrés.
- C. Elle permet la détection des variants de structure équilibrés.
- D. Elle permet la détection de variants ponctuels.
- E. Elle repose sur la compétition d'hybridation de l'ADN du patient avec l'ADN d'un témoin sur une puce représentant des milliers de régions génomiques.

QCM 2 - Concernant le syndrome de Turner :

- A. En anténatal, il peut être détecté devant une augmentation de la clarté nucale et un retard de croissance intra-utérin.
- B. Une insuffisance ovarienne prématurée est quasi constante dans ce syndrome.
- C. Un trouble du développement intellectuel est quasi constant dans ce syndrome.
- D. Une atteinte cardiovasculaire, en particulier une coarctation de l'aorte, est retrouvée dans la moitié des cas.
- E. Une formule chromosomique 45,X/46,XX correspond à un syndrome de Turner en mosaïque.

QCM 3 - À propos de l'hérédité monogénique ou mendélienne :

- A. Un individu hétérozygote pour un variant pathogène associé à un phénotype dominant a un risque de 50% de transmission à sa descendance.
- B. Dans l'hérédité autosomique dominante, les garçons sont souvent plus atteints que les filles.
- C. La pénétrance incomplète est fréquente dans les pathologies de transmission autosomique récessive.
- D. Un individu homozygote pour un variant pathogène associé à un phénotype récessif a un risque de 50% de transmission à sa descendance.
- E. Dans les pathologies autosomiques dominantes, une expressivité variable est fréquente.

QCM 4 - Concernant le diagnostic préimplantatoire (DPI) en France :

- A. Il est accessible dans la plupart des centres ayant un laboratoire de génétique.
- B. Les indications sont les mêmes que pour le diagnostic prénatal.
- C. Il existe une liste définie d'indications.
- D. Le délai moyen entre la constitution du dossier et la première tentative d'implantation est actuellement d'environ 3 à 6 mois.
- E. Le délai moyen entre la constitution du dossier et la première tentative d'implantation est actuellement d'environ 18 à 24 mois.

QCM 5 - Le promoteur d'un gène :

- A. Est une séquence d'ARN.
- B. Correspond à une séquence située en amont de l'unité de transcription du gène.
- C. Est située dans le premier exon du gène.
- D. Est la cible spécifique de plusieurs protéines.
- E. Joue un rôle clé dans la réplication de l'ADN.

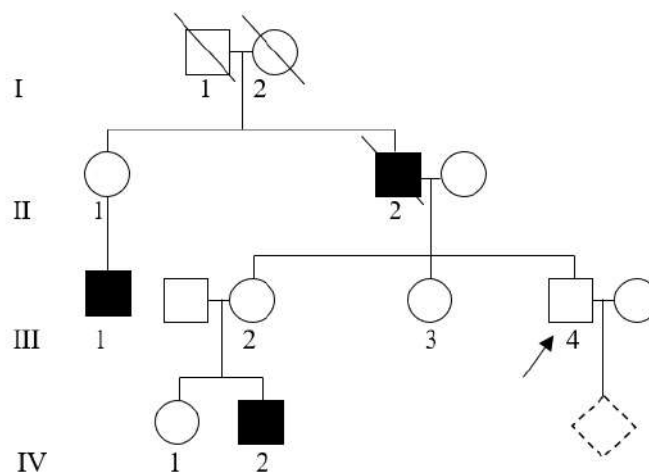
QCM 6 - À propos des mutations de novo :

- A. Chaque gamète d'un individu en porte plusieurs milliers.
- B. Elles sont à l'origine de la plupart des cas sporadiques de maladies récessives.
- C. Elles ne sont pas détectées dans l'ADN des parents de l'individu qui en est porteur.
- D. Leur fréquence peut augmenter avec l'âge dans la lignée germinale des hommes.
- E. Elles peuvent être transmises à la génération suivante par l'individu qui en est porteur.

QCM 7 - Un couple asymptotique vous sollicite pour un conseil génétique car leur premier enfant est atteint du syndrome d'Angelman, un trouble du neurodéveloppement lié à un locus du chromosome 15 qui est soumis à une empreinte génomique parentale d'origine paternelle. Vous devez connaître le type d'anomalie affectant ce locus pour préciser votre conseil génétique car :

- A. Dans le cas d'une disomie 15 uniparentale le risque de récurrence serait élevé.
- B. Le père peut être porteur sain d'une mutation causale du syndrome d'Angelman.
- C. Le couple peut avoir, selon l'anomalie causale, un risque de 50% d'avoir un autre enfant atteint.
- D. Le risque de récurrence pourrait être considérablement abaissé si la mère du cas index a un autre enfant avec un autre conjoint.
- E. Dans le cas d'une délétion de novo du locus en 15q le risque de récurrence serait très faible.

QCM 8 - Un couple bien portant consulte car Monsieur a son père qui est décédé des suites d'une hémophilie B sévère. Le couple est inquiet pour leur descendance d'autant que Madame vient de débiter une grossesse. A l'interrogatoire vous apprenez qu'il existe deux autres cas d'hémophilie dans la famille de Monsieur. A partir de ces informations vous dressez l'arbre généalogique ci-dessous Vos connaissances sur la transmission récessive liée à l'X de l'hémophilie B vous permettent :



- A. De rassurer le couple de consultants sur le risque de récurrence de l'hémophilie B dans sa descendance.
- B. D'évaluer à 50% le risque que III-3 ait un fils atteint avec un conjoint non apparenté.
- C. De déduire que c'est la grand-mère paternelle du proposant qui est à l'origine de la transmission familiale de l'hémophilie B.
- D. D'évaluer à 12,5 % ($1/8$) le risque pour IV-1 d'avoir un enfant atteint.
- E. D'évaluer à 50% le risque que III-3 ait une fille atteinte si le père est III-1.

QCM 9 - Une jeune femme enceinte vous sollicite pour un conseil génétique car son frère vient de l'informer du diagnostic de mucoviscidose porté chez son fils âgé de 2 mois. Bien que le génotype du cas index ne soit pas encore identifié vous décidez de lui prescrire ainsi qu'à son conjoint un test génétique recherchant les mutations les plus fréquentes du gène CFTR.

Sachant que l'incidence de la mucoviscidose est de 1/3600 et que la sensibilité du test est de 90%, vous pouvez calculer en fonction des résultats du test (test positif si une mutation est identifiée) la probabilité a posteriori pour l'enfant à naître du couple d'être atteint de mucoviscidose :

- A. Probabilité inférieure au risque général (1/3600) si les deux tests du couple sont négatifs.
- B. Probabilité de 50% si les deux tests du couple sont positifs.
- C. Probabilité de 1/24 si le test est négatif pour la proposante mais positif pour son conjoint.
- D. Probabilité de 1/120 si le test est positif pour la proposante mais négatif pour son conjoint.
- E. La probabilité sera inférieure au risque a priori du couple (risque avant le résultat du test) si le test est positif pour la proposante mais négatif pour son conjoint.

QCM 10 - Un couple consulte pour avoir un conseil génétique à propos du risque de récurrence d'une affection malformative congénitale dont est atteint sévèrement leur premier enfant et dont la cause n'a pu être identifiée. Dans ce contexte, la valeur du risque est fondée sur des bases empiriques (« risque empirique »), cela signifie :

- A. Que ce risque de récurrence s'applique à une affection dont les causes peuvent être diverses.
- B. Que ce risque repose sur un nombre très limité d'observations.
- C. Que ce risque n'exclut pas la possibilité d'une affection de transmission mendélienne.
- D. Que ce risque peut être affiné par la prise en compte du contexte familial.
- E. Que la naissance d'un autre enfant atteint ne peut être prévenue chez ce couple.

QCM 11 - Concernant les variations ponctuelles, choisir la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A. Elles sont classées comme bénignes (classe 1), de signification inconnue (classe 2) ou pathogènes (classe 3).
- B. Une variation non-stop va entraîner un allongement de la protéine.
- C. p.Gly234Ter est une variation non-sens.
- D. Les variations situées en -1, -2, +1 et +2 vont affecter les sites consensus d'épissage.
- E. Une variation entraînant un décalage du cadre de lecture va modifier la séquence de plusieurs acides aminés par rapport à la protéine normale.

QCM 12 - Concernant les méthodes d'analyse du génome, choisir la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A. Le séquençage d'exome cherche à séquencer l'ensemble des exons du génome en une seule analyse.
- B. Il est possible de réanalyser des données d'un séquençage d'exome plusieurs années après sa réalisation.
- C. Le séquençage de génome peut permettre de mettre en évidence des translocations chromosomiques équilibrées et déséquilibrées.
- D. Le séquençage d'un panel de gènes nécessite une étape de capture.
- E. Un séquençage d'exome permet d'identifier ~3.5 millions de variations chez un individu.

QCM 13 - Concernant les variations ponctuelles, choisir la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A. Une variation faux-sens entraîne l'apparition d'un codon stop prématuré.
- B. Une variation synonyme entraîne une variation de la séquence d'acides aminés de la protéine.
- C. Une mutation constitutionnelle est présente dans toutes les cellules.
- D. Les variations entraînant une perte de fonction de la protéine sont toujours situées dans les régions codantes.
- E. La variation c.375-12_375-13del est une variation intronique.

QCM 14 - Concernant les méthodes d'analyse du génome, choisir la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A. L'analyse par panel retrouve moins de données incidentales que l'approche par séquençage d'exome.
- B. Des approches semi-quantitatives (comme la MLPA) peuvent compléter le séquençage Sanger dans l'analyse d'un gène.
- C. Le séquençage Sanger est l'approche de choix pour les enquêtes familiales de variations ponctuelles.
- D. La profondeur de lecture est le % de la cible à séquencer effectivement séquencée.
- E. Le séquençage de génome est plus performant que le séquençage d'exome dans l'identification des variations pathogènes.

QCM 15 - Concernant les méthodes d'analyse du génome, choisir la ou les proposition(s) vraie(s) :

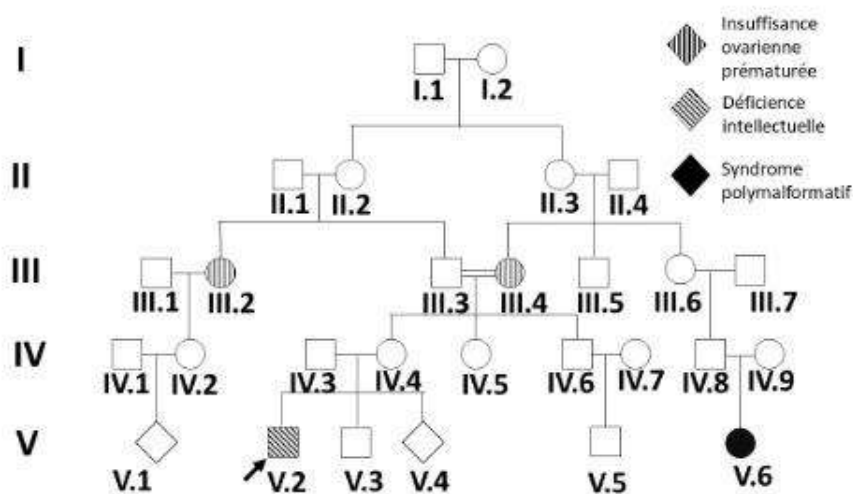
- A. La profondeur de lecture est le nombre de fois qu'une base est lue lors du séquençage haut débit.
- B. Le séquençage d'exome permet de retrouver des variations d'épissage non visibles par séquençage de génome.
- C. Le séquençage Sanger permet une analyse qualitative (identification des variations ponctuelles) et quantitative (identification des délétions/duplications d'exons).
- D. Le nombre de variants obtenus après séquençage d'exome est de l'ordre de 20.000 à 25.000.
- E. Le séquençage d'exome permet d'analyser convenablement l'ensemble des exons du génome.

DL

QCM 1 - Vous rencontrez un enfant (V.2) suivi pour un trouble du développement intellectuel dans le cadre d'un syndrome de l'X fragile. Les parents vous présentent un compte rendu montrant que V.2 est hémizygoté pour une mutation complète du gène FMR1(>200 CGG). La mère est porteuse d'une prémutation à 90 CGG et d'un allèle normal (30 CGG). Cette prémutation a été également mise en évidence chez III.4. L'enfant V.3 a 15 mois et est a priori asymptomatique.

Une grossesse est en cours au sein du couple parental.

La famille n'a pas d'information sur l'enquête parentale. L'enfant V.6 vient de naître et présente un syndrome polymalformatif incluant une cardiopathie complexe, une atrésie des choanes bilatérales, une surdité et une malformation oculaire.



- A. Si le fœtus V.4 est de sexe féminin, elle n'est pas à risque d'avoir des symptômes en rapport avec une mutation complète.
- B. Si le fœtus V.4 est de sexe masculin, il y a une chance sur deux pour qu'il ait hérité l'allèle normal de sa mère (30 CGG).
- C. IV.4 a un risque de présenter une maladie neurologique de l'adulte appelée FXTAS.
- D. La prescription de la recherche du syndrome de l'X fragile chez V.3 doit être réservée à une équipe pluridisciplinaire dans le cadre d'un diagnostic présymptomatique.
- E. Le fait que V.2 soit symptomatique s'explique par un biais d'inactivation de l'X.

QCM 2 - Énoncé identique au QCM 1 :

- A. Le tableau clinique de V.6 est compatible avec un syndrome de l'X fragile.
- B. L'insuffisance ovarienne prématurée de III.4 est une manifestation clinique décrite des prémutations du gène.
- C. La prémutation étant héritée de III.4, III.3 n'est pas à risque de développer une maladie neurologique de l'adulte liée aux prémutations du gène.
- D. Si II.3 n'est pas porteuse de la prémutation du gène FMR1, on peut rassurer III.6 et sa descendance: ils ne sont pas porteurs de la prémutation.
- E. Le lien de parenté entre III.3 et III.4 augmente le risque de maladie liée à l'X dans la fratrie de V.2.

DP

QCM 1 - Vous recevez en consultation Mme A. dans le cadre de sa première grossesse. Elle et son conjoint n'ont pas d'antécédents familiaux notables. Vous l'informez sur le dépistage combiné de la trisomie 21.

- A. Il est obligatoire.
- B. Il est réalisé au moment de l'échographie du 1er trimestre
- C. Il comprend la mesure du périmètre crânien du fœtus.
- D. Il comprend la mesure de marqueurs sériques : β -hCG et PAPP-A
- E. Il est rendu sous forme d'un résultat positif ou négatif.

QCM 2 - L'échographie du premier trimestre réalisée à 11SA+4jours est sans particularité, la clarté nucale est mesurée à 1,9mm, le dépistage combiné retrouve un risque à 1/250.

- A. La clarté nucale est normale.
- B. La clarté nucale est augmentée.
- C. Mme A n'est pas dans le groupe à risque augmenté de trisomie 21, il n'y a pas d'indication à réaliser des analyses génétiques.
- D. Mme A est dans le groupe à risque augmenté de trisomie 21, un dépistage prénatal non invasif (DPNI) est indiqué.
- E. Mme A est dans le groupe à risque augmenté de trisomie 21, un prélèvement invasif pour réaliser un caryotype est indiqué.

QCM 3 - Mme A. est désormais à 13SA. Elle a été informée du risque augmenté de trisomie 21 et souhaite réaliser un DPNI. Celui-ci retrouve le résultat suivant. Elle ne souhaite pas poursuivre la grossesse et souhaite réaliser une interruption médicale de grossesse (IMG).

- A. Une confirmation diagnostique par un prélèvement invasif est nécessaire.
- B. La demande d'IMG est recevable car la trisomie 21 est sur la liste des affections pour lesquelles l'IMG est acceptée.
- C. Le DPNI aurait pu mettre en évidence d'autres anomalies chromosomiques, par exemple une trisomie 18.
- D. Le consentement de son conjoint est nécessaire pour interrompre la grossesse.
- E. L'IMG doit avoir lieu avant 16SA.

QCM 4 - Une confirmation du résultat a été réalisée par FISH et caryotype à partir d'un prélèvement de liquide amniotique. Le caryotype retrouve la formule chromosomique suivante : 47,XX,+21.

- A. Il s'agit d'un fœtus masculin.
- B. Il s'agit d'un fœtus féminin.
- C. Le fœtus est porteur d'une trisomie 21 libre et homogène.
- D. Le prélèvement des parents pour réaliser un caryotype chez eux est nécessaire.
- E. En cas de nouvelle grossesse, le risque de récurrence est celui de la population générale.

Correction

QI

QCM 1 - BE

- A. La résolution de la CGH-Array descend jusqu'à 10kb.
- C. La CGH-Array permet uniquement la détection de variants de structure déséquilibrée.
- D. La CGH-Array analyse le génome par blocs, une différence d'un unique nucléotide passera sous le radar.

QCM 2 - ABDE

- C. Il n'existe pas de déficience intellectuelle à proprement parler, même si des difficultés scolaires peuvent apparaître.

QCM 3 - AE

- A. (VRAI) Sans considération de la pénétrance, un individu hétérozygote aura 50 % de risque de transmettre son allèle pathogène à sa descendance, qui aura donc autant de chance de développer la maladie.
- B. Une hérédité autosomique ne touche pas les chromosomes sexuels, il n'y aura ainsi pas de lien entre le sexe de l'individu et la probabilité d'être atteint par la maladie.
- C. Les maladies récessives ont souvent une pénétrance complète.
- D. Un individu homozygote pour une affection récessive transmettra obligatoirement un allèle pathogène, mais le développement de la maladie nécessitant un second allèle pathogène, alors la probabilité pour l'enfant de développer la maladie dépendra de la fréquence de l'allèle responsable dans la population.

QCM 4 - BE

- A. Il y a seulement 5 centres de DPI en France aujourd'hui, donc très peu.
- C. Comme pour le diagnostic prénatal, il n'y a pas d'indication particulière mais plutôt une notion de balance bénéfice-risque.
- D. En moyenne, entre le début de la constitution du dossier et les premiers essais, 2 ans s'écoulent.

QCM 5 - BD

- A. Les promoteurs sont dans la séquence d'ADN et sont donc des séquences d'ADN, généralement situées en amont de la séquence codante du gène régulé.
- D. (VRAI) Les protéines en question étant toute la machinerie transcriptionnelle, entre autres.
- E. Le promoteur est impliqué dans la transcription, pas dans la réplication.

QCM 6 - CDE

- A. Un individu est généralement porteur de 30 à 100 SNV de novo, chiffre qui augmente avec l'âge, le nombre de SNV par gamète doit donc être inférieur.
- B. Les cas sporadiques de maladies récessives sont plutôt dûs à au couplage des allèles pathogènes de parents porteurs hétérozygotes.
- C. (VRAI) Par définition, une mutation de novo est une mutation apparue chez le nouvel individu et qui n'est pas retrouvée chez un parent.

D. (VRAI) Chez les hommes, le nombre de mutations portées par les gamètes augmente avec l'âge (pour les femmes, l'âge augmente le risque d'aneuploïdie).

QCM 7 - CE

A. Il s'agirait dans ce cas d'une anomalie de distribution des chromosomes, et qui n'est donc pas lié à une anomalie d'un ou des parents, diminuant le risque de récurrence.

B. Une empreinte paternelle étant posée sur le locus d'intérêt, une mutation de l'allèle du gène concerné chez le père ne pourra pas expliquer l'apparition de la maladie chez l'enfant, puisque l'allèle du père sera de toute façon soumis à l'empreinte chez ce dernier et donc, pas exprimé.

D. Le risque étant indépendant du génotype paternel, le risque de récurrence ne variera donc pas en changeant de conjoint.

E. (VRAI) Une mutation de novo apparaît chez l'enfant et est absente chez les parents, de ce fait, les parents n'en étant pas porteurs, ne pourront pas transmettre cette mutation à une future descendance.

QCM 8 - Tout Juste

A. (VRAI) Dans la mesure où il s'agit d'une maladie liée à l'X, le père du proposant (malade) n'a pas pu transmettre son chromosome X porteur de l'allèle pathogène. Le proposant ne peut donc pas être porteur de l'allèle pathogène, le risque de récurrence est donc très faible.

B. (VRAI) III.3 est porteuse hétérozygote obligatoire de la mutation, elle a donc 50% de risque de transmettre cet allèle pathogène à sa descendance ; les garçons étant hémizygotes pour le chromosome X, 50% des garçons issus de cette mère seront atteints.

C. (VRAI) Le couple de grands-parents est sain mais obligatoirement porteur de la mutation, le père du proposant étant malade et la maladie étant liée à l'X, alors le chromosome X du père du proposant ne peut être issu que de sa mère. La grand-mère est donc très probablement porteuse de la mutation.

D. (VRAI) La mère de IV. 1 est hétérozygote obligatoire, IV. 1 a donc 50% de risque d'être porteuse hétérozygote de la mutation ; cette dernière aura ensuite 50% de risque de transmettre l'allèle muté à l'un de ses enfants. La maladie étant récessive liée à l'X, seul un garçon pourra être atteint à l'état hémizygote, la probabilité d'avoir un garçon étant de 50% alors la probabilité d'avoir un enfant atteint est de $(\frac{1}{2})^3$ soit 12,5%.

E. (VRAI) III. 1 porteur hémizygote et III. 3 est porteuse hétérozygote obligatoire. Une fille issue de ce couple sera obligatoirement porteuse du chromosome X paternel, et la mère ayant 50% de risque de transmettre son allèle muté, alors en moyenne, 50% des filles issues d'un tel couple seront malades.

QCM 9 - ACE

Dans cet exercice, le risque initialement considéré pour la proposante d'être hétérozygote devait être considéré comme de 2%, ce qui ne concorde pas avec un exercice similaire proposé l'année d'avant...

Rappel : la formule du cours permettant de calculer la probabilité d'hétérozygotie sachant les

résultats d'un test est la suivante $P(Ht | \bar{T}) = \frac{P(Ht) \times P(\bar{T} | Ht)}{P(Ht) \times P(\bar{T} | Ht) + P(\bar{Ht})}$

A. (VRAI) Un test négatif pour la conjointe donne un risque de $\frac{1}{6}$ d'être hétérozygote, un test négatif pour le conjoint lui donnera un risque de $\frac{1}{300}$ environ. Le risque qu'un enfant malade naisse de ce couple est donc de $\frac{1}{300} \times \frac{1}{6} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{7\,200}$

B. Si les deux tests reviennent positifs, alors on considère chaque parent comme hétérozygote et le risque devient donc de 25%.

C. (VRAI) En considérant que la proposante a $\frac{2}{3}$ d'être porteuse hétérozygote, un test rendu négatif lui donne un risque de $\frac{1}{6}$ d'être hétérozygote. Si son conjoint est hétérozygote, alors la probabilité qu'un enfant naisse homozygote est de $\frac{1}{6} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{24}$

D. Par application de la formule, le conjoint a un risque d'être hétérozygote de $\frac{1}{300}$ si le test revient négatif ; en considérant la conjointe comme hétérozygote obligatoire, alors la probabilité qu'un enfant naisse homozygote est de $\frac{1}{300} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{1\,200}$

E. (VRAI) Le risque a priori du couple est de $\frac{2}{3} \times \frac{1}{30} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{180} > \frac{1}{1\,200}$

QCM 10 - ACDE

QCM 11 - BCDE

A. On dénombre 5 classes de pathogénicité.

QCM 12 - ABCD

E. Un exome retrouve entre 20 000 et 25 000 variants par individu.

QCM 13 - CE

A. Un faux-sens modifie un acide aminé unique par modification d'un nucléotide d'un codon, un non-sens entraîne l'apparition d'un codon stop.

B. Une variation est synonyme si la séquence en acide aminé ne change pas

D. Les régions non-codantes contiennent des régions régulatrices et une mutation de ces dernières peut ainsi modifier indirectement l'activité de la protéine considérée, entre autres.

QCM 14 - ABCE

D. La profondeur est le nombre de fois qu'un nucléotide est lu, la proposition de l'item correspond à la définition de la couverture !

E. (VRAI) Le séquençage de génome permet de trouver des mutations dans les régions non-codantes, ce que ne permet pas le séquençage de l'exome.

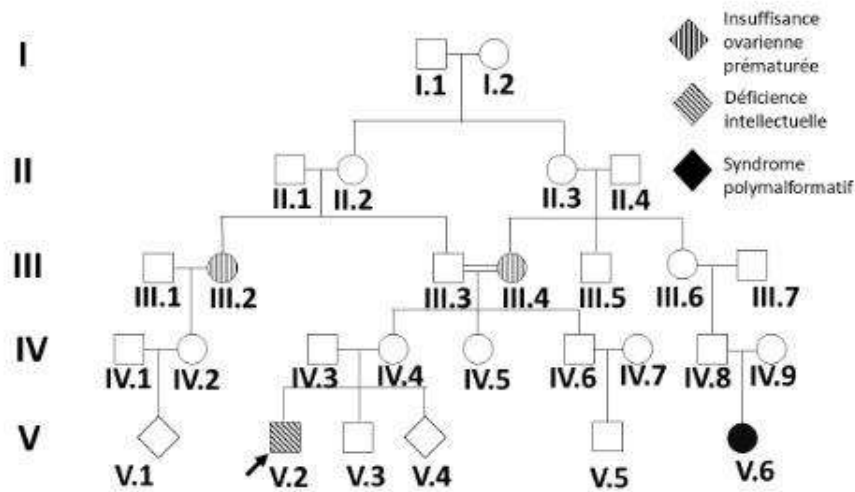
QCM 15 - AD

B. Le séquençage d'exome permet de voir les mutations dans les parties codantes, le séquençage du génome permet de voir les régions codantes mais aussi les régions non-codantes.

C. Le séquençage Sanger n'est utilisé que sur de petits fragments d'ADN (quelques centaines de paires de bases) et ne permet donc pas de voir de duplication ou de délétion qui dépassent ce cadre.

E. Un inconvénient du séquençage d'exome est que la détection des sections codantes n'est pas homogène, certains exons seront bien couverts et avec une bonne profondeur de lecture, mais pas tous.

DL



QCM 1 - BCD

- A. Son frère (V.2) étant atteint, cela signifie que sa mère est capable de transmettre une mutation complète, qui pourra donc être transmise à sa fille. Le développement de la mutation dépend du sexe du parent transmetteur, et pas du sexe de l'enfant receveur.
- C. (VRAI) La mère de IV.4 présente une insuffisance ovarienne, qui est un signe de FXTAS ; le sujet d'intérêt ici est donc également à risque de développer des symptômes dus à un FXTAS.
- D. (VRAI) V.3 est sain et mineur, le diagnostic présymptomatique ne peut être réalisé que par une équipe pluridisciplinaire.
- E. V.2 est un homme, l'unique chromosome X porté par ses cellules n'est donc pas soumis à l'inactivation.

QCM 2 - B

- A. Les syndromes polymalformatifs ne sont pas classiquement observés dans le syndrome de l'X fragile (l'association de signes de l'énoncé ressemble plus à un syndrome CHARGE).
- C. III.3 et III.4 ont leurs grands-parents en commun, la prémutation pourrait ainsi provenir de l'un des grands-parents, ce qui rend potentiellement III.3 porteur d'une prémutation également.
- D. Il n'est pas impossible que II.4 soit transmetteur d'un allèle prémuté.
- E. Si V.2 est atteint, alors sa mère est obligatoirement transmettrice de la mutation ou de la prémutation, le fait que III.3 et III.4 soient consanguins n'y change pas grand chose.

DP

QCM 1 - BD

- E. Le test est rendu sous la forme d'un risque.

QCM 2 - AD

- A. (VRAI) Sous 2.5mm, elle est normale.
- C. Un risque supérieur à 1/1000 est un risque augmenté de trisomie 21, un DPNI est indiqué.

QCM 3 - ABC

- A. (VRAI) Un DPNI en faveur d'une trisomie 21 doit ensuite être confirmé par un prélèvement invasif.
- B. (Neutralisé - Initialement compté VRAI) Neutralisé car Mr. Bieth trouvait l'item trop flou et mal formulé. Il n'existe pas de liste définie pour accéder à une IMG.
- E. L'IMG peut être réalisée n'importe quand pendant la grossesse, avant la naissance du bébé.

QCM 4 - BC

- A. XX → le fœtus est féminin.
- D et E. L'un des parents pourrait être porteur d'une anomalie favorisant la survenue d'une trisomie 21 libre chez l'enfant, le taux de récurrence des trisomies libres reste tout de même faible et des analyses ne sont pas nécessaires.

Session 1 2022-2023 (Correction détaillée par Thibaud Hernandez)

DP1

Monsieur R. âgé de 25 ans est atteint depuis l'enfance d'une neuropathie périphérique survenue dans un contexte familial et qui s'aggrave progressivement. Il présente une amyotrophie importante des membres inférieurs responsable notamment de pieds creux et l'obligeant à utiliser un fauteuil pour se déplacer. Son frère cadet est lui aussi sévèrement atteint alors que sa sœur aînée serait indemne. Il signale de plus que sa mère présente des pieds creux mais sans véritable handicap tandis qu'un cousin germain issu d'une tante maternelle asymptomatique est comme lui sévèrement atteint. Enfin, il n'est pas rapporté d'unions consanguines dans cette famille.

L'examen par électromyographie confirme le diagnostic de neuropathie périphérique familiale (maladie de Charcot-Marie-Tooth) dont on connaît plusieurs modes de transmission liés à différents gènes.

QCM 1 - À partir des données familiales vous pouvez retenir la ou les hypothèse(s) suivante(s) :

- A. La neuropathie familiale peut être transmise selon un mode récessif.
- B. La neuropathie familiale peut être transmise selon un mode dominant.
- C. Une transmission liée au sexe ne peut être exclue.
- D. Un mode de transmission non mendélien doit être évoqué en priorité.
- E. Une hérédité mitochondriale est possible.

QCM 2 - Un séquençage par NGS d'un large panel de gènes connus pour leur implication dans la maladie de Charcot-Marie-Tooth est réalisé chez le cas index. La variation c.410del, répertoriée en classe 5 de pathogénicité, a été détectée à l'état hémizygote dans le gène GJB1 dont les mutations pathogènes sont responsables d'une maladie de Charcot-Marie-Tooth à transmission dominante liée à l'X appelée CMTX1. Ce résultat vous conduit à considérer :

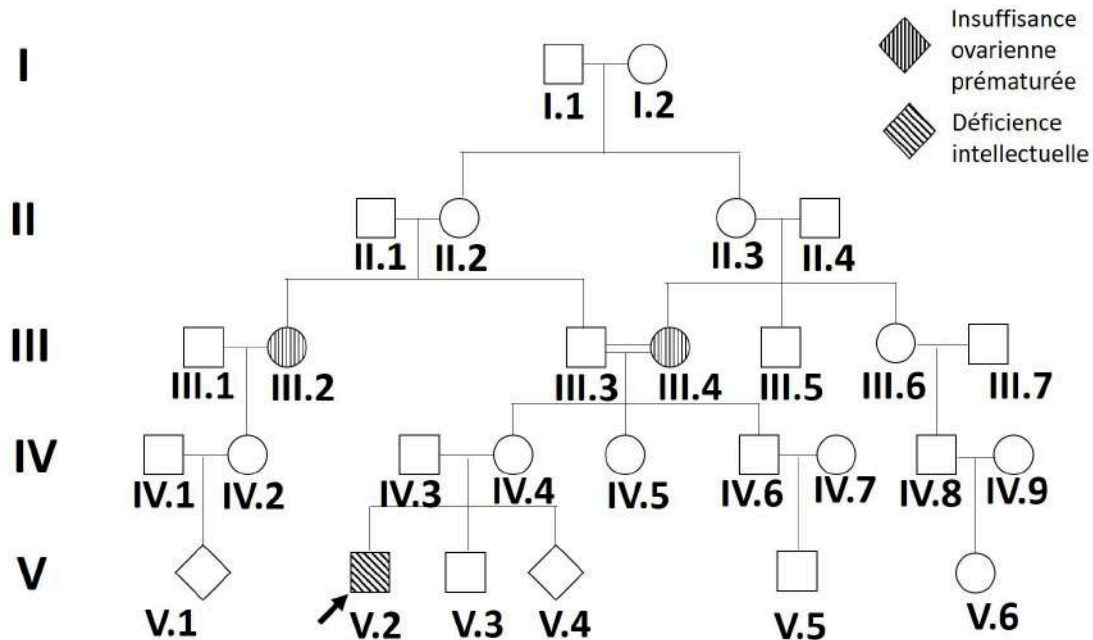
- A. Que la variation identifiée dans GJB1 est probablement causale de la neuropathie.
- B. Que le gène GJB1 ne peut être impliqué dans la neuropathie familiale.
- C. Que la variation identifiée dans GJB1 a une pénétrance incomplète.
- D. Que la variation identifiée entraîne probablement une perte de fonction de la protéine codée par GJB1.
- E. Que la variation identifiée est probablement survenue de novo chez le cas index.

QCM 3 - La variation c.410del identifiée dans le gène GJB1 a été rapportée dans plusieurs familles atteintes de CMTX1. Cette variation est réputée avoir une pénétrance complète chez les hommes tandis que chez les femmes la pénétrance est de 50%. Dans ces conditions :

- A. Le cas index a 25% de risque a priori d'avoir une fille atteinte de la neuropathie CMTX1.
- B. Le cas index a 100% de risque a priori d'avoir un garçon atteint de la neuropathie CMTX1.
- C. Le cas index n'a aucun risque a priori d'avoir un enfant atteint de la neuropathie CMTX1.
- D. La sœur du cas index a un risque a posteriori de 1/6 d'avoir un garçon atteint de CMTX1.
- E. Il est possible que la tante maternelle du cas index ait un biais d'inactivation de l'X.

DP2

Un diagnostic de syndrome de l’X fragile a été porté chez l’individu V-2 de cette famille. La mère IV-4, qui est asymptomatique, est porteuse d’une prémutation du gène *FMR1*. À l’interrogatoire, on remarque que III-2 et III-4 ont eu une insuffisance ovarienne prématurée respectivement à 25 et 32 ans. Il existe un lien de parenté entre III-3 et III-2.



QCM 1 - Concernant la fratrie de V-2 :

- A. Le risque pour le petit garçon V-3 d'être atteint du syndrome de l’X fragile est de ¼.
- B. Le risque pour l'enfant à naître (V-4) d'être atteint d'un syndrome de l’X fragile est de ¼.
- C. Le fait que IV-4 n'ait pas de déficience intellectuelle s'explique par un biais d'inactivation de l’X favorable.
- D. IV-4 a un risque augmenté de présenter une insuffisance ovarienne prématurée et une maladie neurologique de l'adulte.
- E. Un diagnostic de sexe fœtal montrant que V-4 est de sexe féminin permettra d'écarter tout risque de troubles du neurodéveloppement en lien avec le syndrome de l’X fragile.

QCM 2 - Concernant la famille de IV-4 :

- A. L'individu V-6 de cette famille est à risque d'avoir un enfant atteint du syndrome de l’X fragile.
- B. L'individu V-5 est à risque d'être atteint du syndrome de l’X fragile.
- C. La mise en évidence de la prémutation chez III-4 permettrait de rassurer d'emblée la sœur de III-3 et sa descendance quant au risque de syndrome de l’X fragile.
- D. Du fait des antécédents familiaux, une maladie neurodégénérative chez II-1 devra faire évoquer un FXTAS.
- E. Du fait des antécédents familiaux, une maladie neurodégénérative chez II-4 devra faire évoquer un FXTAS.

QI

QCM 1 - Concernant les bases moléculaires du cancer :

- A. La majorité des cancers résulte de l'accumulation séquentielle de mutations somatiques.
- B. Les cancers héréditaires constituent un motif rare de consultation en génétique médicale.
- C. Un cancer héréditaire est lié à des altérations génétiques constitutionnelles.
- D. Les cancers héréditaires ont le plus souvent une transmission autosomique dominante avec pénétrance incomplète.
- E. Des mutations constitutionnelles des gènes BRCA1 ou BRCA2 sont responsables de prédispositions familiales aux cancers du sein et de l'ovaire.

QCM 2 - Concernant le DPI (diagnostic préimplantatoire) :

- A. Le DPI permet d'éviter le traumatisme de l'interruption de grossesse.
- B. Le DPI nécessite une consultation pluridisciplinaire durant laquelle gynécologues, généticiens et psychologues vont débattre de l'utilité d'un tel acte.
- C. La décision du DPI est prise uniquement par la future mère.
- D. Le DPI n'expose qu'à des problèmes d'ordre technique.
- E. (+1) Un diagnostic prénatal peut être réalisé même après un DPI

QCM 3 - Concernant les méthodes d'analyse du génome :

- A. Un séquençage de génome permet d'identifier ~3.5 millions de variations chez un individu.
- B. Un séquençage d'exome permet d'identifier ~5000 variations chez un individu.
- C. Le séquençage Sanger est l'approche de choix pour les enquêtes familiales de variations ponctuelles.
- D. La profondeur de lecture est le nombre de fois qu'une base est lue lors du séquençage haut débit.
- E. Le séquençage de génome peut révéler des translocations chromosomiques équilibrées.

QCM 4 - Concernant les méthodes d'analyse du génome :

- A. Le séquençage Sanger permet une analyse qualitative (identification des variations ponctuelles) et quantitative (identification des délétions/duplications d'exons).
- B. Le séquençage d'exome vise à séquencer l'ensemble des exons du génome en une seule analyse.
- C. Le séquençage d'un panel de gènes nécessite une étape de capture.
- D. La couverture est le pourcentage de la cible à séquencer effectivement séquencée
- E. Le séquençage de génome permet de détecter des variations d'épissage non visibles par séquençage.

QCM 5 - Concernant les variations ponctuelles :

- A. Une variation faux-sens peut être à l'origine d'un gain de fonction de la protéine.
- B. Les variations sont habituellement classées en 3 classes de pathogénicité, de 1 (bénin) à 3 (pathogène).
- C. Une mutation somatique n'est pas présente dans toutes les cellules d'un individu.
- D. Une variation non-stop peut entraîner un allongement de la protéine.
- E. La variation c.375-12_375-13del est une variation *frameshift*.

QCM 6 - Concernant les variations ponctuelles :

- A. Une variation non-sens va toujours entraîner l'apparition d'un phénotype
- B. La variation c.678-86G>A est une variation intronique
- C. Les variations entraînant une perte de fonction de la protéine sont toujours situées dans les régions codantes.
- D. La variation p.[Arg87Gly];[=] est présente à l'état hétérozygote.
- E. Une variation synonyme entraîne une variation de la séquence d'acides aminés de la protéine.

QCM 7 - Concernant l'identification d'une variation pathogène causale d'un syndrome chez un patient :

- A. Elle peut permettre de confirmer un diagnostic suspecté cliniquement.
- B. Elle peut permettre de préciser le conseil génétique notamment en cas d'une hétérogénéité génétique.
- C. L'absence d'identification d'un variant causal permet le plus souvent d'éliminer notre hypothèse diagnostique.
- D. Elle est nécessaire pour rendre possible techniquement une approche par DPN ou DPI.
- E. Elle permet parfois d'apporter des facteurs pronostiques.

QCM 8 - Un sujet atteint d'une surdité profonde bénéficie d'un test génétique dont le résultat confirme le diagnostic de surdité de type DFNB1 dont la transmission est autosomique et récessive. Le test a en effet révélé la présence homozygote de la mutation c.35delG du gène GJB2. Il s'agit de la mutation la plus fréquente de ce gène avec un taux d'hétérozygotie dans la population générale européenne de 1/50. Dans ces conditions, il est possible de déduire :

- A. que l'incidence de la surdité de type DFNB1 dans la population européenne est d'au moins 1/10 000.
- B. que le risque pour un couple de cousins germains sans antécédent familial connu de surdité profonde est a priori d'au moins 1/1600.
- C. que le risque pour une conjointe non apparentée d'avoir un enfant atteint de surdité DFNB1 avec le cas index est d'au moins 1%.
- D. que le risque pour une cousine germaine d'avoir un enfant atteint de surdité DFNB1 avec le cas index est d'environ 12% (1/8).
- E. que le risque pour une cousine germaine atteinte elle aussi de surdité DFNB1 d'avoir un enfant atteint de surdité DFNB1 avec le cas index est de 50%.

QCM 9 - Une jeune femme enceinte de 25 semaines d'aménorrhée est adressée en urgence car elle vient d'apprendre la naissance d'un neveu atteint de mucoviscidose, une maladie infantile grave dont l'incidence est de 1/3600. Un test génétique dont la sensibilité est de 90% a été prescrit au couple confirmant chez madame un statut hétérozygote pour la maladie tandis que le test est négatif chez monsieur. Dans cette situation :

- A. le risque pour le couple d'avoir un enfant atteint était a priori (avant la prescription des tests) de 1/120.
- B. le risque a posteriori (après le résultat des tests) pour le couple d'avoir un enfant atteint est inférieur à 1/1000.

- C. Le risque a posteriori est suffisamment faible pour rassurer le couple.
- D. Il convient d'organiser en urgence une choriocentèse pour un diagnostic prénatal.
- E. Il convient de prescrire un test génétique au premier enfant de la proposante âgé de 5 ans bien qu'il soit bien portant.

QCM 10 - Certaines affections telles que le syndrome de Prader-Willi ont une transmission d'allure non mendélienne car le ou les gènes impliqués sont soumis à une empreinte parentale. Cela signifie :

- A. Que la séquence d'ADN des gènes concernés varie en fonction de l'origine parentale des allèles.
- B. Que l'expression des gènes concernés est sous la dépendance d'un contrôle épigénétique.
- C. Que des disomies uniparentales puissent être à l'origine de ces affections.
- D. Qu'une délétion de l'allèle parental soumis à l'empreinte puisse être à l'origine de ces affections.
- E. Qu'une mutation pathogène affectant un gène soumis à l'empreinte puisse être transmise par un parent sain.

QCM 11 - Concernant le diagnostic prénatal :

- A. A l'échographie de 12 semaines d'aménorrhée, une clarté nucale mesurée à 1,5 mm est anormale.
- B. Une clarté nucale anormale mesurée à l'échographie de 12 semaines d'aménorrhée doit faire suspecter un syndrome de Turner.
- C. Une interruption médicale de grossesse peut être réalisée à 7 mois de grossesse lorsqu'une maladie génétique d'une particulière gravité est diagnostiquée chez le fœtus.
- D. Une clarté nucale anormale mesurée à l'échographie de 12 semaines d'aménorrhée doit conduire à proposer un caryotype fœtal.
- E. Le calcul de risque combiné pour dépistage de la trisomie 21 détecte tous les fœtus avec une trisomie 21.

QCM 12 - Concernant la technique de CGH array (Comparative Genomic Hybridization array) :

- A. Elle est basée sur des mesures d'intensité de fluorescence.
- B. La technique permet de détecter une délétion chromosomique de 12 Mb (mégabases).
- C. Une translocation réciproque équilibrée est détectée par cette technique.
- D. La CGH array est l'examen génétique réalisé en première intention chez un enfant avec déficience intellectuelle.
- E. Les petites variations de séquence de l'ADN (type SNV) sont détectées par cette technique.

QCM 13 - Concernant la cytogénétique moléculaire :

- A. L'hybridation in situ en fluorescence (FISH) permet de détecter une délétion de 5 kb (kilobases).
- B. Une mère porteuse d'une microdélétion 22q11.2 a 50% de risque de transmettre la microdélétion à un enfant.
- C. La tétralogie de Fallot est une malformation cardiaque souvent observée dans la microdélétion 22q11.2 .
- D. Une craniosténose est une malformation souvent observée dans la microdélétion 22q11.2 .
- E. La microdélétion 22q11.2 détectée chez un enfant est parfois héritée d'un parent dont le phénotype est proche de la normale.

QCM 14 - Concernant la translocation Robertsonienne impliquant les chromosomes 14 et 21 :

- A. Une interruption médicale de grossesse est acceptable lorsqu'un fœtus est porteur de cette translocation à l'état équilibré.
- B. Lorsqu'elle est portée à l'état équilibré chez une femme enceinte, elle justifie la réalisation d'un caryotype fœtal.
- C. À l'état équilibré chez une femme, elle peut être responsable de trisomie 21 chez son enfant.
- D. À l'état équilibré chez un homme, elle peut être responsable de stérilité masculine.
- E. Elle peut être présente à l'état équilibré chez un fœtus.

QCM 15 - Madame H., âgée de 34 ans, est enceinte à 23 semaines d'aménorrhée (SA). Le risque de trisomie 21 avait été évalué à 1/82 au dépistage combiné du 1er trimestre. Vous ne notez rien de particulier dans les antécédents personnels de Madame H. ni de son conjoint :

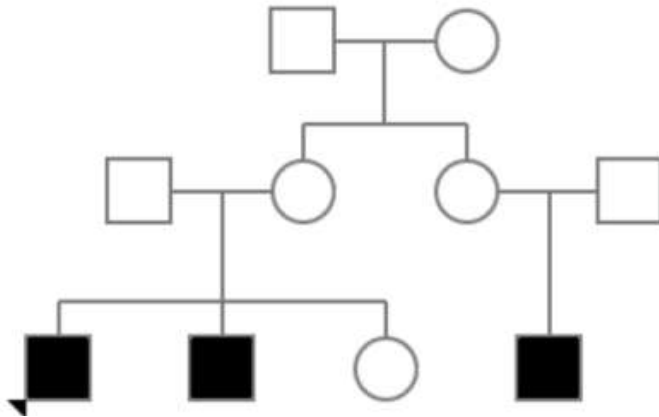
- A. Un dépistage prénatal non invasif de la trisomie 21 (DPNI) doit être proposé.
- B. Ce résultat justifie la réalisation d'une amniocentèse pour caryotype fœtal.
- C. La proposante est dans un groupe à risque accru d'avoir un enfant trisomique 21.
- D. Si un DPNI est réalisé, la proposante bénéficiera d'un remboursement de cette analyse par la sécurité sociale.
- E. Un suivi échographique simple est recommandé devant ce résultat.

QCM 16 - Concernant la méthode de diagnostic préimplantatoire :

- A. Le diagnostic génétique peut être fait à partir d'un seul blastomère.
- B. La mucoviscidose est une maladie génétique pouvant être prise en charge par cette méthode.
- C. Cette méthode permet de dire si un embryon est porteur d'une translocation Robertsonienne à l'état équilibré.
- D. Un embryon hétérozygote pour une maladie autosomique récessive ne sera pas transféré in utero.
- E. Cette méthode est une alternative au diagnostic prénatal.

Correction

DP 1



QCM 1 - ABCE

- A. (VRAI) C'est une possibilité, dans la mesure où on obtient des enfants malades à partir de parents sains.
- B. (VRAI) Il pourrait aussi s'agir d'une maladie dominante liée à l'X.
- C. (VRAI) Les hommes sont touchés sans que les femmes porteuses obligatoires (mères) ne soient atteintes.
- D. Rien ne permet d'aller dans ce sens là avec cet arbre.
- E. (VRAI) Tout est possible, on peut considérer que le phénotype de la mère est du à une hétéroplasmie qui n'a pas favorisé de forme sévère, contrairement aux fils.
- C'est une possibilité (mais pas une hypothèse prioritaire).

QCM 2 - ACD

- A. (VRAI) Oui, puisque la mutation est de classe 5 de pathogénicité !
- B. Cf correction A.
- C. (VRAI) Oui, puisque les mères ne sont pas atteintes.
- D. (VRAI) Une mutation entraîne souvent une perte de fonction.
- E. La maladie étant également présente chez son cousin, alors la maladie vient très probablement des grands-parents.

QCM 3 - DE

→ Risque a priori et a posteriori

- A. Un risque a priori ne tient pas compte de la pénétrance : le risque qu'il ait une fille est de $\frac{1}{2}$.
- B. Le cas index ne peut pas avoir de garçon atteint, le chromosome X étant atteint.
- C. Son risque a priori est égal à son risque d'avoir une fille.
- D. (VRAI) On cherche la probabilité que la soeur du cas index soit porteuse saine, soit :

$$P(\text{Hétérozygote} | \text{saine}) = \frac{P(\text{Hétérozygote} \cap \text{saine})}{P(\text{saine})} = \frac{P(\text{hétérozygote} \cap \text{saine})}{P(\text{Hétérozygote} \cap \bar{M}) + P(\text{Hétérozygote} \cap \bar{M})}$$
$$= \frac{\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}}{\frac{1}{2} + \frac{1}{4}} = \frac{\frac{1}{4}}{\frac{3}{4}} = \frac{1}{3}$$

Donc, la probabilité que la mère transmette le chromosome malade est de $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$!

DP 2

QCM 1 - BD

- A. La mère porte obligatoirement 1 chromosome atteint, elle a donc $\frac{1}{2}$ de l'avoir transmis à son fils, qui a donc autant de chances de développer la maladie.
- C. Dans l'énoncé, il est dit que IV. 4 est porteuse d'une prémutation, donc elle ne pourra pas être atteinte d'une déficience intellectuelle, qui est un trouble spécifique au syndrome de l'X fragile.
- E. Non puisque l'enfant serait tout de même à risque de recevoir le chromosome malade de la mère.

QCM 2 - AE

- A. (VRAI) L'allèle muté a très bien pu être transmis jusqu'à l'individu V-6, ce qui augmente donc ses chances de développer la maladie par rapport à la population générale.
- B. Et non ! Sachant qu'un père ne transmet pas son chromosome X à ses fils, cela voudrait dire que même si le père de V.5 était porteur, il n'aurait pas pu le transmettre à son fils.
- C. Dans la mesure où ils sont consanguins, ce n'est justement pas rassurant du tout puisque cela signifie qu'il pourrait partager des allèles en commun.
- D et E. J'en ai discuté directement avec un professeur (Mr. Bieth) qui m'a dit qu'aucun item ne devrait être vrai; d'une part, car II.1 et II.4 n'ont aucun antécédents familiaux de la maladie et d'autre part, car même si c'était le cas, rien dans la suite de l'arbre nous prouve fait penser ou réfuter une provenance de la maladie par l'un de ces deux pères.

QI

QCM 1 - ACDE

- B. Les cancers héréditaires constituent 5% des cancers totaux, donc ce n'est pas rare.

QCM 2 - ABE

- C. La décision est prise par le père et la mère.
- D. Il y a aussi des problématiques administratives : la constitution d'un dossier est longue (environ 2 ans), cela est un facteur de découragement et d'impatience des parents.

QCM 3 - ACDE

- B. Un WES détecte environ 20 000 variants chez un sujet.

QCM 4 - BCD

- A. Le sanger ne permet pas une bonne analyse quantitative, ce dernier ne pouvant analyser qu'une courte séquence d'ADN.
- E. Neutralisé

QCM 5 - ACD

- B. On compte 5 stades de pathogénicité.
- C. (VRAI) On différencie les cellules de la lignée somatique et celle de la lignée germinale.
- E. Les mutations introniques n'induisent pas de décalage du cadre de lecture (frameshift).

QCM 6 - BD

- C. Les régions non-codantes sont importantes, notamment pour la stabilité des ARNm, une altération de ces régions peut donc avoir des conséquences sur la protéine d'intérêt.
- E. Une variation synonyme n'entraîne pas de changement d'acide aminé.

QCM 7 - ABDE

- C. L'absence de mutant clairement identifié ne veut pas dire que le diagnostic est erroné.

QCM 8 - ABCD

- A. (VRAI) Sachant que la probabilité d'hétérozygotie est de 1/50. On rappelle la formule suivante :

$100\% \text{ de la population} = p^2 + 2pq + q^2$ avec p, q la fréquence de 2 allèles dans la population, 2pq étant la forme hétérozygote, on cherche p carré ou q carré qui sont les formes homozygotes.

$$\frac{1}{50} = 2pq \leftrightarrow p = \frac{1}{100} \leftrightarrow p^2 = \frac{1}{10000}$$

- B. (VRAI) Dans ce cas, on utilisera la formule suivante (je note le coef de consanguinité Cc) :

Proba qu'un enfant homozygote pour l'allèle p naisse d'un couple consanguins = $Cc \times p$

Sachant que le coef de consanguinité d'un couple de cousins germains est de 1/16 et que p = 1/100;

alors : $\frac{1}{16} \times \frac{1}{100} = \frac{1}{1600}$

- C. (VRAI) Le cas index est homozygote pathogène, il aura donc 100% de chance de transmettre un

allèle pathogène à son enfant; le risque de la population générale pour l'hétérozygotie est de 1/50 et

en tant qu'hétérozygote, cette personne aura ½ de transmettre son allèle malade, on a donc : $1 \times \frac{1}{50} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{100}$

(On va pas s'embêter à calculer le risque de rencontre avec un homozygote muté).

- D. (VRAI) Le cas index a 100% de donner un allèle pathogène à ses enfants, une cousine germaine

aurait ¼ d'avoir hérité de l'allèle pathogène depuis des grands-parents communs. On a donc : $1 \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$

- E. C'est une maladie hétérozygote ! Si les deux sont atteints, alors les deux ont 100% de chance de donner un allèle pathogène, donc 100% de chance d'avoir un enfant malade !

QCM 9 - BC

- A. La proposante a ½ d'être hétérozygote (la mutation étant présente dans sa fratrie, puisqu'un neveu est atteint, on estime donc la situation en comprenant la situation la plus probable, c'est à dire que seulement 1 des 2 parents de la proposante soit porteur hétérozygote).

Le risque d'être hétérozygote dans la population générale est de 1/30. $(\sqrt[2]{\frac{1}{3600}} = 1/30)$

- B. (VRAI) On cherche la probabilité que le conjoint soit malade sachant que son test est négatif et qu'il a un risque de la population général; on utilise la formule suivante :

$$P(M|\bar{T}) = \frac{P(M) \times P(\bar{T}|M)}{P(M) \times P(\bar{T}|M) + P(\bar{M}) \times P(\bar{T}|\bar{M})} \quad \text{Donc : } \frac{\frac{1}{30} \times 0.1}{\frac{1}{30} \times 0.1 + \frac{29}{30} \times 1} = \frac{\frac{1}{300}}{\frac{1}{300} + \frac{29}{30}} \approx \frac{1}{300}$$

La probabilité qu'un enfant homozygote malade naisse est donc : $\frac{1}{300} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{1200}$

- D. Le risque étant faible, non.

E. On propose pas de test génétique à un enfant bien portant, tant qu'il n'est pas lui-même capable d'en prendre la décision.

QCM 10 - BCE

A. Non, il est question d'empreinte, qui ne modifie pas à proprement parler la séquence d'ADN.

C. (VRAI) Une disomie uniparentale comprenant un allèle soumis à l'empreinte ne pourra s'exprimer, dans ce cas, il n'aura donc aucun moyen de s'exprimer.

D. L'allèle soumis à l'empreinte ne s'exprime pas, qu'il soit effectivement présent ou pas ne changera rien.

QCM 11 - BCD

A. Une clarté nucale supérieure à 3,5mm est anormale.

C. (VRAI) Une IMG peut être réalisée à n'importe quel moment de la grossesse.

E. Le risque combiné est une technique de dépistage, il existe donc des résultats faux-négatifs.

QCM 12 - ABD

C. La CGH-Array détecte les anomalies déséquilibrées.

E. Cette technique ne permet pas l'analyse fine de la séquence d'ADN, elle ne permet pas de visualiser les SNV.

QCM 13 - BCE

A. La FISH peut être utilisée à partir de 100kb environ.

QCM 14 - BCDE

A. Cette translocation équilibrée ne portera pas atteinte à la santé de l'enfant à naître, il n'y a donc pas de raison d'indiquer une IMG.

QCM 15 - ACD

B. Non, puisque le risque est inférieur à 1/50.

E. Le suivi échographique devra être renforcé.

QCM 16 - ABE

C. Le DPI ne permet pas de distinguer une translocation équilibrée d'une translocation non équilibrée.

D. Pour une maladie récessive, un embryon hétérozygote sera viable et sain; il n'y a donc pas de raison médicale pure qui justifierait de ne pas le sélectionner.

Session 1 2021-2022 (Correction détaillée par Thibaud Hernandez)

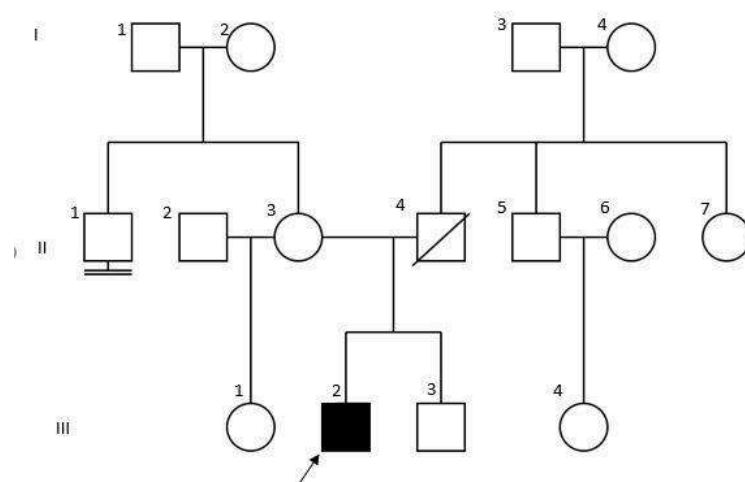
DP 1

Vous recevez en consultation un jeune homme de 25 ans dans le cadre d'un trouble du neurodéveloppement et d'un syndrome polymalformatif. Son histoire neuro-développementale est marquée par un décalage global des acquisitions. Sa scolarité a été rapidement adaptée avec une orientation en Institut médico-éducatif. Il est désormais pris en charge dans un foyer de vie. Il est accompagné de sa mère en consultation.

Dans ses antécédents, on note une malformation cardiaque, caractérisée comme une tétralogie de Fallot. Une cause génétique a toujours été évoquée. Un caryotype avait été réalisé il y a une quinzaine d'années sans mettre en évidence d'anomalie numérique ou structurale.

La consultation est motivée par un désir de grossesse chez sa demi-sœur qui s'inquiète du risque de récurrence de cette pathologie dans sa descendance.

QCM 1 - Vous réalisez l'arbre généalogique suivant :



- A. L'absence d'autre cas dans la famille vous permet d'éliminer une cause génétique à sa pathologie.
- B. L'absence d'autre cas dans la famille ne vous permet pas de trancher entre l'hypothèse d'une anomalie chromosomique, d'une maladie autosomique dominante, récessive ou liée à l'X.
- C. Une anomalie chromosomique équilibrée serait une cause probable à sa pathologie.
- D. Dans le cas d'une pathologie récessive liée à l'X pour votre patient, le risque pour son frère d'avoir un enfant atteint de la même pathologie serait de 1/8.
- E. S'il est atteint d'une pathologie récessive liée à l'X et que la mère de III.2 est hétérozygote pour la mutation, le risque pour III.1 d'avoir un enfant atteint est de 1/8.

QCM 2 - Situation 1 : Vous n'avez pas reconnu de syndrome spécifique. Vous souhaitez en première intention rechercher une anomalie chromosomique. Quel examen serait le plus adapté dans ce contexte ?

- A. Une FISH interphasique ciblant les chromosomes 13, 18 et 21.
- B. Une analyse chromosomique sur puce à ADN (ACPA) aussi appelée CGH array.
- C. Une analyse de la méthylation du chromosome 15.

- D. Le séquençage d'un panel de gènes.
- E. Un caryotype haute résolution (850 bandes).

QCM 3 - Situation 2 : Vous notez pendant la consultation une insuffisance vélaire. L'ensemble de ce tableau vous fait évoquer une microdélétion 22q11.2. Quels examens pourront mettre en évidence cette anomalie ?

- A. Un caryotype avec FISH en utilisant une sonde dirigée contre la région 22q11.2.
- B. Un caryotype.
- C. Une ACPA = CGH array.
- D. Le séquençage Sanger du gène TBX1, inclus dans la région 22q11.2.
- E. Une FISH interphasique avec une sonde dirigée contre la région 22q11.2.

QCM 4 - Vous aviez réalisé une CGH array dont le résultat est le suivant :

arr[GRCh37] 22q11.2(18919942_21440514)x1

- A. L'examen retrouve une perte de copie entre la position génomique 18919942 et la position génomique 21440514 dans la version GRCh37 de l'assemblage du génome humain.
- B. L'examen a permis d'identifier une microduplication localisée dans la région 22q11.2.
- C. Cette perte de copie fait environ 2,5 kilobases.
- D. Il s'agit d'un SNV.
- E. Il s'agit d'une délétion hétérozygote.

QCM 5 - Il s'agit bien du CNV pathogène bien décrit dans la littérature médicale et scientifique que vous aviez évoqué. Il s'agit d'une pathologie dont la pénétrance est réputée totale mais avec une grande variabilité d'expression. Vous rendez le résultat au patient accompagné de sa mère et proposez une enquête familiale. :

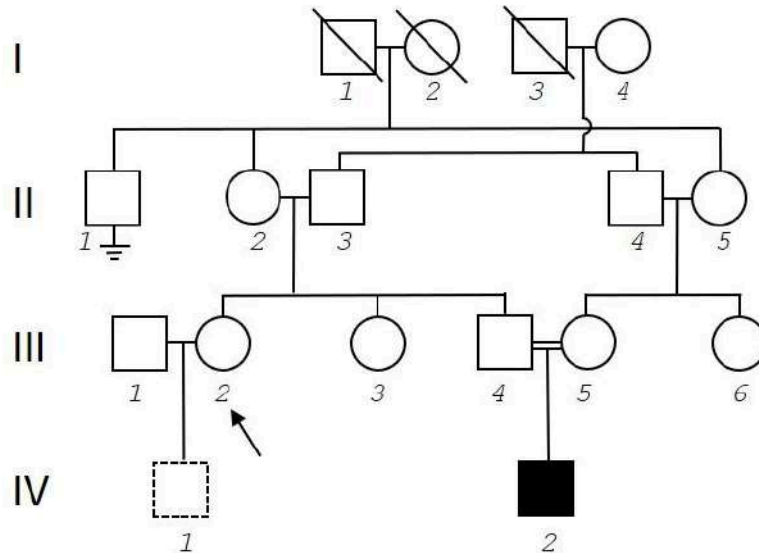
- A. L'absence de cette anomalie dans l'ADN extrait du sang prélevé chez la mère du patient permettra de conclure qu'elle est apparue *de novo*.
- B. La présence de cette anomalie chez la mère du patient remettrait en cause son caractère pathogène.
- C. L'absence de la délétion dans l'ADN extrait du sang prélevé chez la mère du patient permet d'éliminer une mosaïque germinale.
- D. La présence de cette anomalie chez la mère du patient nous pousserait à approfondir l'interrogatoire et à la réexaminer à la recherche de signes petits signes de la pathologie.
- E. L'absence de la délétion chez II.3, I.3 et I.4 permettrait de montrer qu'elle est apparue *de novo* chez III.2.

QCM 6 - L'anomalie n'est pas retrouvée sur le prélèvement sanguin de la mère. Un caryotype sur sang avec FISH dirigée contre la région concernée par cette microdélétion a permis de prouver l'absence de cette microdélétion dans les lymphocytes circulants chez III.1. Concernant le risque de récurrence de la pathologie dans la descendance de III.1 strictement asymptomatique :

- A. Le risque est faible, celui d'une mosaïque germinale, inférieur à 1%.
- B. Le risque est faible, similaire à celui de la population générale.
- C. Si une grossesse démarre chez III.1, vous discuteriez la possibilité d'un diagnostic prénatal pour réaliser une recherche de ce remaniement par FISH chez le fœtus du fait du risque de mosaïque germinale.
- D. Le risque de récurrence pour une nouvelle grossesse de II.3 serait faible, celui d'une mosaïque germinale maternelle.
- E. Le risque de récurrence dans la descendance de III.2 est de 50%.

DP 2

Une jeune femme vous sollicite pour un conseil génétique car son frère vient de l'informer du diagnostic de mucoviscidose porté chez son fils âgé de 2 mois. La proposante vous donne des informations sur sa famille qui vous permettent de dresser l'arbre généalogique suivant :



QCM 1 - L'arbre ci-dessus montre :

- A. Qu'un oncle paternel de la proposante n'a pas eu d'enfant.
- B. Que la consanguinité des parents de la proposante a joué un rôle dans la survenue de la mucoviscidose de son neveu.
- C. Que IV-2 est probablement homozygote pour une mutation du gène *CFTR*.
- D. Que la proposante a perdu un enfant de sexe masculin.
- E. Que les parents du cas index ont les mêmes grands-parents.

QCM 2 - L'arbre généalogique vous permet de faire des calculs de risque et d'affirmer que :

- A. La proposante et sa sœur ont a priori 50% de risque d'avoir un enfant atteint de mucoviscidose.
- B. Le frère de la proposante avait en se mariant à sa cousine un risque *a priori* plus de 10 fois supérieur au risque général d'avoir un enfant atteint de mucoviscidose.
- C. Les sujets II-2, II-3, II-4 et II-5 ont chacun 50% de risque d'être hétérozygote pour la mucoviscidose.
- D. Le coefficient de consanguinité du couple formé par III-4 et III-5 est de 1/16.
- E. Le risque pour la proposante d'avoir un enfant atteint de mucoviscidose est faiblement augmenté.

QCM 3 - Bien que la mutation portée par le frère de la proposante ne soit pas encore identifiée, vous décidez de lui prescrire ainsi qu'à son conjoint un test génétique recherchant les mutations les plus fréquentes du gène *CFTR*. Sachant que l'incidence de la mucoviscidose est de 1/3600 et que la sensibilité du test est de 90%, vous pouvez calculer en fonction des résultats du test (test positif si une mutation est identifiée) la probabilité pour l'enfant du couple d'être atteint de mucoviscidose :

- A. Probabilité inférieure à 1/10 000 si les deux tests du couple sont négatifs.
- B. Probabilité de 50% si les deux tests du couple sont positifs.
- C. Probabilité de 1/44 si le test est négatif pour la proposante mais positif pour son conjoint.
- D. Probabilité de 1/120 si le test est positif pour la proposante mais négatif pour son conjoint.
- E. La probabilité sera 3 fois supérieure au risque général si le test est positif pour la proposante mais négatif pour son conjoint.

QI

QCM 1 - Concernant les variations ponctuelles :

- A. Les variations peuvent être classées en 5 classes de pathogénicité, de 1 (bénin) à 5 (pathogène).
- B. La variation c.276-4C>T peut être une variation non-sens.
- C. Une variation non-sens va toujours entraîner l'apparition d'un phénotype.
- D. La variation p.[Arg87Gly] ;[=] est présente à l'état hétérozygote.
- E. Une variation synonyme entraîne une variation de la séquence d'acides aminés de la protéine.

QCM 2 - Concernant les méthodes d'analyse du génome :

- A. Le séquençage d'exome cherche à séquencer l'ensemble des exons du génome en une seule analyse.
- B. Le séquençage Sanger permet une analyse qualitative (identification des variations ponctuelles) et quantitative (identification des délétions/duplications d'exons).
- C. Le séquençage de génome peut permettre de mettre en évidence des translocations chromosomiques équilibrées.
- D. La profondeur de lecture est le nombre de fois qu'une base est lue lors du séquençage haut débit.
- E. Un séquençage de génome permet d'identifier ~3.5 millions de variations chez un individu.

QCM 3 - Concernant les variations ponctuelles :

- A. Une variation faux-sens entraîne l'apparition d'un codon stop.
- B. Une variation entraînant un décalage du cadre de lecture va modifier la séquence de plusieurs acides aminés par rapport à la protéine normale.
- C. Une mutation somatique n'est pas présente dans toutes les cellules.
- D. Les variations entraînant une perte de fonction de la protéine sont toujours situées dans les régions codantes.
- E. La variation c.375-12_375-13del est une variation frameshift.

QCM 4 - Concernant les méthodes d'analyse du génome :

- A. L'analyse par panel retrouve moins de données incidentales que l'approche par séquençage d'exome.
- B. Le séquençage de génome permet de retrouver des variations d'épissage non visibles par séquençage d'exome.
- C. Le séquençage Sanger est l'approche de choix pour les enquêtes familiales de variations ponctuelles.
- D. La profondeur de lecture est le % de la cible à séquencer effectivement séquencée.
- E. Il est possible de réanalyser des données d'un séquençage d'exome plusieurs années après sa réalisation.

QCM 5 - Concernant les variations ponctuelles :

- A. Une variation peut être à l'origine d'un gain de fonction de la protéine.
- B. Une variation dans une séquence codante a toujours un retentissement sur le phénotype.
- C. c.678-86G>A est une variation intronique.
- D. Une variation non stop va entraîner un allongement de la protéine.
- E. Une variation de classe 3 est certainement en cause dans le phénotype.

QCM 6 - Concernant le diagnostic prénatal :

- A. Une clarté nucale mesurée à 4 mm est considérée comme anormale.
- B. L'amniocentèse est un examen invasif car il peut entraîner une fausse couche.
- C. Le caryotype fœtal ne peut être réalisé qu'après avoir obtenu le consentement écrit de la mère.
- D. Une amniocentèse est faite en général à partir de 12 semaines d'aménorrhée.
- E. En France, une interruption médicale de grossesse devant la découverte anténatale d'un fœtus trisomique 21 peut être réalisée quel que soit le terme de la grossesse.

QCM 7 - Concernant la trisomie 21 :

- A. Le caryotype est indispensable pour confirmer le diagnostic clinique de trisomie 21.
- B. Les trisomies 21 sont le plus souvent libres et homogènes.
- C. La trisomie 21 est le plus souvent héréditaire.
- D. Lorsqu'un couple a eu un enfant avec une trisomie 21 par translocation Robertsonienne t(14;21) d'origine maternelle, le risque de récurrence est faible.
- E. Le canal atrio-ventriculaire est une malformation cardiaque évocatrice de trisomie 21 en prénatal.

QCM 8 - Concernant le dépistage prénatal non invasif (DPNI) de la trisomie 21 :

- A. Le diagnostic échographique d'une malformation cardiaque fœtale à 22 semaines d'aménorrhée justifie la réalisation d'un DPNI.
- B. Le DPNI est pris en charge par la sécurité sociale pour toute femme enceinte.
- C. L'ADN de cellules d'origine trophoblastique présent dans le sang maternel permet cette analyse.
- D. Le résultat doit être confirmé par un caryotype fœtal sur amniocytes.
- E. Il est recommandé lorsque le risque de trisomie 21 après test combiné du 1^{er} trimestre est de 1/750.

QCM 9 - Concernant le diagnostic prénatal du syndrome de Turner :

- A. Le retard de croissance intra-utérin est un signe fréquemment observé.
- B. Une clarté nucale supérieure à 5 mm est un signe fréquemment observé.
- C. La formule 46,XX/45,X peut être observée au caryotype.
- D. Un canal atrio-ventriculaire est évocateur de syndrome de Turner.
- E. Un rein en fer à cheval est évocateur du syndrome de Turner.

QCM 10 - Concernant la technique de CGH array (Comparative Genomic Hybridization array) :

- A. La technique permet de détecter des délétions et des duplications chromosomiques.
- B. Une translocation Robertsonienne équilibrée est détectée par cette technique.
- C. Une duplication chromosomique de 2 Mb peut être détectée.
- D. Les mutations ponctuelles sont détectées par cette technique.
- E. La CGH array se fait en comparant l'ADN d'un patient à celui d'un témoin.

QCM 11 - Concernant la cytogénétique moléculaire :

- A. L'hybridation in situ en fluorescence permet de confirmer un syndrome microdélétionnel suspecté cliniquement.
- B. L'atrésie duodénale est une malformation digestive souvent observée dans la microdélétion 22q11.2 .
- C. Une fente palatine est une malformation souvent observée dans la microdélétion 22q11.2 .

- D. Une mère porteuse d'une microdélétion 22q11.2 a 50% de risque de transmettre la microdélétion à ses enfants quel que soit le sexe de l'enfant.
- E. La CGH array permet la détection d'une microdélétion 22q11.2 .

QCM 12 - Concernant les bases moléculaires du cancer :

- A. La majorité des cancers résulte de l'accumulation séquentielle de mutations somatiques.
- B. Les cancers héréditaires constituent les maladies mendéliennes les plus fréquentes.
- C. Les mutations à l'origine de la transformation maligne provoquent directement ou indirectement une instabilité génétique.
- D. Un cancer héréditaire est dû à une mutation somatique présente dans toutes les cellules de l'organisme.
- E. Les cancers héréditaires ont le plus souvent une transmission autosomique récessive avec pénétrance complète.

Correction

DP1

QCM 1 - BE

- C. Une anomalie chromosomique équilibrée est en général sans impact sur la santé.
- D. Si le frère n'est pas atteint, cela signifie qu'il n'est pas porteur sain donc il ne pourra pas transmettre l'affection à de futures générations.
- E. (VRAI) Si la femme III.2 est porteuse, alors elle a $\frac{1}{2}$ d'avoir transmis la mutation à sa fille, qui aura elle même $\frac{1}{2}$ de la transmettre à son enfant; cependant, s'il s'agit d'une maladie récessive liée à l'X alors seuls les garçons pourront être atteint par la présence hémizygote de la mutation. La probabilité d'avoir un garçon étant de $\frac{1}{2}$, on a donc : $\left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{8}$.

QCM 2 - B

Pour rechercher une anomalie chromosomique chez un patient pour lequel on n'identifie pas de trouble spécifique, on réalise une CGH-Array, qui permet d'avoir une vue d'ensemble de manière aspécifique pour une séquence en particulier.

QCM 3 - ACE

- B. Un caryotype ne permettra pas d'apprécier la microdélétion.
- D. Un sanger permet de séquencer des échantillons de quelques centaines de paires de bases, c'est trop peu pour voir la microdélétion dans sa globalité.

QCM 4 - AE

- B. Le "x1" nous indique que la portion encadrée n'est présente qu'en une seule copie dans le génome du patient.
- C. En faisant la différence entre les positions données dans l'énoncé (18919942_21440514), on trouve environ 2.2 millions de bases.
- D. Par définition, un SNV touche un ou quelques nucléotides; ici on parlera plutôt de CNV à cause de la longueur de la séquence.

QCM 5 - D

- A. La mutation peut également provenir du père.
- C. Un prélèvement sanguin permet d'analyser le génotype des cellules somatiques, mais pas germinales.
- E. La mutation aurait aussi pu apparaître de novo chez le père.

QCM 6 - BDE

- A. Si la fille n'est strictement pas atteinte et que la mère ne porte pas l'anomalie, alors nous pouvons écarter l'hypothèse d'une mosaïque germinale.
- C. Non, Cf correction item A.
- D. (VRAI) L'énoncé ne permet pas d'exclure une mosaïque germinale chez II.3.
- E. (VRAI) III.2 est porteur hétérozygote, il aura donc $\frac{1}{2}$ de transmettre son anomalie à sa descendance.

DP 2

QCM 1 - CE

- A. L'oncle paternel de la proposante serait l'individu II.4, qui a donc eu des enfants; pour ce qui est de l'individu II.1, le symbole qu'il porte est celui de l'infertilité.
- B. Les parents de la proposante ne sont pas consanguins.
- C. (VRAI) La mucoviscidose est une maladie autosomique récessive.
- D. IV.1 est un garçon à naître, il est donc encore en développement intra-utérin.
- E. (VRAI) Le cas index étant IV.2.

QCM 2 - BC

- A. L'individu III.4 est porteur hétérozygote obligatoire (puisque son enfant est malade), cela signifie qu'au moins un de ces parents est porteur hétérozygote lui-aussi; cela voudrait dire que la proposante et sa soeur ont chacune $\frac{1}{2}$ d'être porteuse hétérozygote également; elles auront $\frac{1}{2}$ de transmettre l'allèle atteint à un de leurs enfants mais pour que la maladie se déclare il faudra que leur conjoint soit porteur hétérozygote (au moins); donc les probabilités seront bien inférieures à 25%.
- B. (ERRATA ?) Le risque ne serait pas supérieur à 10 fois ici, mais plutôt environ 7,5 fois.
- C. (VRAI) On sait que III.4 et III.5 sont porteurs hétérozygotes obligatoires et donc qu'au moins un de leurs parents l'est aussi; mais on ne sait pas quel parent précisément et cela vaut pour les deux couples. On dit donc que chaque parent a $\frac{1}{2}$ d'être le porteur hétérozygote.
- D. Avec 4 grands-parents en commun et donc 8 allèles, le coefficient de consanguinité est de $\frac{1}{8}$.
- E. Il est grandement augmenté.

QCM 3 - AE

Recherche de la formule adéquate (par théorème de Bayes) :

$$P(M|\bar{T}) = \frac{P(M \cap \bar{T})}{P(\bar{T})} = \frac{P(M) \times P(\bar{T}|M)}{P(\bar{T} \cap M) + P(\bar{T} \cap \bar{M})} = \frac{P(M) \times P(\bar{T}|M)}{P(M) \times P(\bar{T}|M) + P(\bar{M}) \times P(\bar{T}|\bar{M})}$$

Pour l'individu III.1 (risque de la population générale) :

$$P(M|\bar{T}) = \frac{\frac{1}{30} \times 0.1}{\frac{1}{30} \times 0.1 + \frac{29}{30} \times P(\bar{T}|\bar{M})} \approx \frac{\frac{1}{300}}{1} = \frac{1}{300}$$

Pour l'individu III.2 (risque élevé à 1/2) :

$$P(M|\bar{T}) = \frac{\frac{1}{2} \times 0.1}{\frac{1}{2} \times 0.1 + \frac{1}{2} \times 1} \approx \frac{\frac{1}{20}}{\frac{11}{20}} = \frac{1}{11}$$

A. (VRAI) On nous demande ici de calculer la probabilité qu'un enfant malade (donc homozygote) soit issu de ce couple sachant que les tests ont été négatifs :

$$P(\text{Enfant Malade}) = \frac{1}{300} \times \frac{1}{2} + \frac{1}{11} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{13200} < \frac{1}{10000}$$

B. Si les deux sont positifs, chacun a $\frac{1}{2}$ de transmettre son allèle à l'enfant : $P = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = 25\%$

C. Le conjoint aura donc $\frac{1}{2}$ de transmettre son allèle à l'enfant, le risque que la mère transmette un allèle pathogène malgré le test négatif est $\frac{1}{11} \times \frac{1}{2}$

On combine ces probabilités :

$$P(\text{Enfant Malade}) = \frac{1}{2} \times \frac{1}{11} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{44}$$

D. Le risque du conjoint d'être hétérozygote malgré le test négatif est de $\frac{1}{300}$ et ce dernier aura $\frac{1}{2}$ de transmettre son allèle; la mère aura $\frac{1}{2}$ de transmettre son allèle. Ainsi, on trouve :

$$P(\text{Enfant Malade}) = \frac{1}{300} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{1200}$$

$$\text{E. (VRAI)} \quad 3 \times \frac{1}{3600} = \frac{1}{1200}$$

QI

QCM 1 - AD

B. C'est une mutation intronique, qui ne va donc pas affecter la séquence codante.

E. Une variation synonyme n'entraîne pas de modification de la séquence d'acide aminé.

QCM 2 - ACDE

B. Le séquençage danger ne permet pas de détecter de duplications d'exons, les séquences formées en sanger n'excédant pas les quelques centaines de bases.

QCM 3 - BC

A. Une variation faux-sens modifie la séquence d'acide aminé en tronquant un acide aminé pour un autre.

D. Une variation perte de fonction peut provenir des séquences non-codantes.

E. Il s'agit d'une mutation intronique.

QCM 4 - ABCE

D. La profondeur de lecture correspond au nombre de fois qu'un nucléotide d'une séquence donnée a été lu.

QCM 5 - ACD

E. Une variation de classe 3 est de signification inconnue.

QCM 6 - ABCE

A. (VRAI) Au delà de 3.5mm, c'est un signe d'alerte.

D. L'amniocentèse est possible dès 14 SA.

QCM 7 - ABE

C. Justement non, les formes équilibrées sont héréditaires mais elles sont plus rares (5% des cas).

QCM 8 - CDE

A. Il faut directement réaliser un caryotype foetal.

B. Il est pris en charge s'il est indiqué.

QCM 9 - ABCE

D. Le canal atrio-ventriculaire est plutôt retrouvé dans la trisomie 21, dans le syndrome de turner, on pourra retrouver une coarctation de l'aorte.

QCM 10 - ACE

B. La CGH-Array détecte les translocations déséquilibrées.

D. La CGH-Array analyse des blocs de séquence et pas la séquence en elle-même; de ce fait, il ne pourra pas détecter de mutation ponctuelle.

QCM 11 - ACDE

B. Elle est plutôt retrouvée dans la trisomie 21.

QCM 12 - ABC

D. Un cancer héréditaire est justement hérité, ce n'est donc pas une mutation somatique.

E. Les cancers héréditaires sont le plus souvent autosomiques dominants avec une pénétrance incomplète.

Session 1 2020-2021 (Correction détaillée par Thibaud Hernandez)

QCM 1 - À propos des maladies dominantes à mutations instables :

- A. Les sujets transmetteurs sont toujours atteints de la maladie.
- B. Ces affections sont souvent caractérisées par un phénomène d'anticipation.
- C. La variabilité clinique de ces affections est expliquée par l'empreinte parentale des gènes concernés.
- D. Tous les gènes en cause identifiés dans ces affections sont situés sur des autosomes.
- E. Ces affections sont, pour la plupart, provoquées par des expansions de trinuécléotides.

QCM 2 - Ce patient présente le(s) signe(s) suivant(s) :



- a. un synophris
- b. un hypertélorisme
- c. des cils longs
- d. des fentes palpébrales en haut et en dehors
- e. un épicanthus bilatéral

QROC 3 - Quelle est cette malformation (2 mots, préciser la position de l'anomalie par rapport à l'axe du membre) :



QCM 4 - Une translocation réciproque équilibrée :

- a. est, en règle générale, une anomalie chromosomique sans conséquence phénotypique
- b. peut entraîner des troubles de la fertilité
- c. peut entraîner dans la descendance d'un sujet porteur la survenue d'une trisomie partielle
- d. peut être à l'origine chez le sujet porteur de gamètes chromosomiquement déséquilibrés
- e. est la plus rare des anomalies chromosomiques équilibrées

QCM 5 - Un couple sollicite un conseil génétique motivé par un projet parental. Madame vous signale que son oncle maternel est décédé d'amyotrophie spinale infantile (ASI), une affection grave à transmission autosomique et récessive dont la fréquence est estimée à 1/6400. Monsieur n'a quant à lui pas d'antécédent familial d'amyotrophie spinale infantile ni de lien de parenté avec la famille de son épouse.

- a. Le risque pour Madame d'être hétérozygote pour l'ASI est de 1/6.
- b. Le risque pour Monsieur d'être hétérozygote pour l'ASI est a priori de 1/80 environ.
- c. Le risque a priori pour le couple d'avoir un enfant atteint d'ASI est proche de 0,2%.
- d. Si Monsieur était le cousin germain maternel de Madame, la probabilité pour le couple d'avoir un enfant atteint serait supérieure à 10%.
- e. Si les parents de Madame étaient cousins germains son risque d'hétérozygotie serait alors multiplié par 2.

QCM 6 - Le diagnostic génétique prédictif (ou présymptomatique) a pour but :

- a. De dépister en période prénuptiale tous les couples à risque de maladies récessives graves fréquentes.
- b. De dépister à la naissance dans le cadre d'un programme national les nouveau-nés atteints de certaines maladies graves.
- c. De dépister des sujets à risque, quel que soit leur âge, quand une prévention médicale de la maladie existe.
- d. De dépister les enfants à risque de développer une maladie débutant à l'âge adulte.
- e. De préciser chez un sujet asymptomatique le risque de développer une maladie dominante à début tardif.

QCM 7 - Une trisomie d'un autosome entier :

- a. Est une anomalie chromosomique numérique.
- b. Est une anomalie chromosomique déséquilibrée.
- c. Est affirmée par le caryotype.
- d. Est affirmée *in utero* par la mise en évidence d'un hygroma kystique à l'échographie.
- e. Est toujours liée à la présence de 47 chromosomes.

QCM 8 - La pénétrance d'un allèle :

- a. Est une notion utilisée pour préciser le caractère récessif de certains gènes situés sur des autosomes.
- b. Traduit la capacité d'un allèle dominant à entraîner ou pas un phénotype spécifique.
- c. S'exprime par le pourcentage de sujets présentant le trait phénotypique parmi l'ensemble des sujets porteurs du même allèle muté.
- d. Traduit le niveau de sévérité d'un phénotype transmis en dominance.
- e. Peut être incomplète avant à un âge donné.

QCM 9 - Un oligoamnios sévère, caractérisé par un volume insuffisant de liquide amniotique, peut entraîner chez le fœtus un phénotype incluant des pieds bots, des membres fixés en flexion, un rétrognathisme, une hypoplasie pulmonaire et une dysmorphie faciale. Dans ce contexte, cet ensemble d'anomalies morphologiques vous fait (plusieurs réponses possibles) :

- a. Évoquer un syndrome polymalformatif
- b. Évoquer une séquence malformative
- c. Évoquer une association malformative
- d. Évoquer une pathologie rénale fœtale, une obstruction des voies urinaires fœtales ou une perte chronique de liquide amniotique
- e. Proposer un examen foetopathologique en cas d'arrêt de la grossesse sans diagnostic étiologique

QCM 10 - L'examen génétique appelé FISH (Hybridation Fluorescente In Situ) :

- a. Fait appel à des techniques de cytogénétique moléculaire
- b. Permet l'étude précise d'une anomalie de la structure d'un chromosome
- c. Permet de détecter des anomalies chromosomiques équilibrées uniquement
- d. Est un examen à privilégier pour l'exploration chromosomique d'une maladie sans orientation clinique précise
- e. Permet de réaliser sur des noyaux interphasiques le comptage de spots d'un chromosome particulier

Correction

QCM 1 - BE

- A. Une mutation instable évolue, s'intensifie au fil des générations; les premiers individus porteurs ne sont donc pas atteints ou alors très peu.
C. Aucun rapport.
D. Non, exemple du syndrome de l'X fragile.

QCM 2 - AC

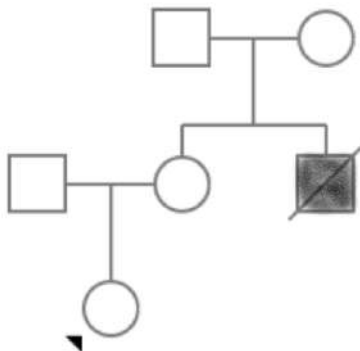
- On peut voir un synophris (monosourcil) et de longs cils.
B. Hypertélorisme = écart plus important que la moyenne entre les yeux, ce qui n'est pas le cas ici.
E. Épicanthus = recouvrement de l'angle interne de l'œil par un repli de paupière.

QROC 3 : Polydactylie postaxiale (HP en 2023-2024)

QCM 4 - ABCD

- E. Les translocations réciproques sont les anomalies chromosomiques les plus fréquentes, comparé aux insertions et inversions.

QCM 5 - C



- A. Les grands-parents de la proposante sont forcément porteurs hétérozygotes, la mère de la proposante a donc $\frac{2}{3}$ d'être hétérozygote et elle même aura $\frac{1}{2}$ de transmettre l'allèle pathogène à la proposante.

La proposante a donc $\frac{1}{3}$ d'être porteuse hétérozygote d'AS1.

- B. On cherche à exprimer le taux d'hétérozygotes dans la population générale :

$$\text{Taux d'hétérozygote} = 2 \times \sqrt{\frac{1}{6400}} = \frac{1}{40}$$

- C. Sachant que la proposante a $\frac{1}{3}$ d'être hétérozygote, que son conjoint a $\frac{1}{40}$ d'être hétérozygote aussi, alors la probabilité qu'un enfant homozygote naisse de cette union est : $\frac{1}{3} \times \frac{1}{40} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{500} = 0.2\%$

- D. Si son conjoint était son cousin germain, alors ce dernier aurait $\frac{1}{4}$ d'avoir l'allèle pathogène hérité des grands-parents, on a donc : $\frac{1}{4} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{48} \approx 2\%$

E. La mère a $\frac{1}{3}$ d'être hétérozygote, si son conjoint était également son cousin germain alors il aurait $\frac{1}{4}$ de partager l'allèle pathogène en commun avec sa compagne; sa mère aurait alors $\frac{1}{2}$ de transmettre son allèle, comme son père.

Sa probabilité d'être hétérozygote est donc la probabilité que son père ou sa mère transmette l'allèle pathogène, moins la probabilité qu'elle soit homozygote.

$$\frac{1}{4} * \frac{1}{2} + \frac{2}{3} * \frac{1}{2} - \frac{1}{4} * \frac{2}{3} * \frac{1}{4} = \frac{5}{12} \text{ (or, } \frac{1}{3} = \frac{4}{12} \text{)}.$$

Son risque n'est donc pas doublé !

QCM 6 - CE

HP en 2023-2024

QCM 7 - ABC

D. Ce n'est pas affirmé, mais présumé (ce n'est pas un indicateur exact).

E. L'autosome dupliqué peut-être lié à un autre chromosome.

QCM 8 - BCE

A. Pas de rapport.

D. Dans ce cas, on parlera d'expressivité de la maladie mais pas de pénétrance.

QCM 9 - BDE

ABC. Une association est un ensemble d'événements qui apparaissent ensembles.

Une séquence est un ensemble d'anomalies en cascades depuis un événement primaire.

Un syndrome est un ensemble d'événements découlant d'un processus pathologique unique.

QCM 10 - ABE

C. Elle permet notamment de détecter des anomalies déséquilibrées.

D. La FISH cible une séquence d'ADN particulière : si on ne sait pas ce qu'on cherche, on ne pourra donc pas savoir quelles sont les séquences à rechercher. Dans ce cas là, on utilisera préférentiellement une CGH-Array.

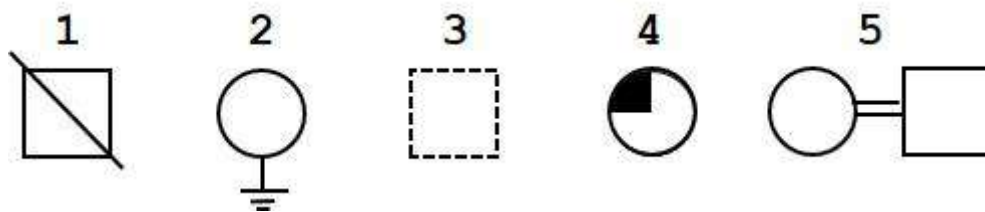
Session 1 2018-2019 (Correction détaillée par Thibaud Hernandez)

QI

QCM 1 - Devant un nouveau-né qui présente un retard de croissance sévère et diverses malformations sans orientation étiologique particulière, quel est l'examen génétique le plus approprié qu'il convient de prescrire en première intention ?

- A. Un séquençage de l'exome.
- B. Un caryotype sanguin.
- C. Une ACPA (CGH-array).
- D. Une FISH à l'aide d'une sonde 22q11 (syndrome de Di George).
- E. Aucun de ces examens.

QCM 2 - Dans un arbre généalogique que signifient les symboles suivants :



- A. Symbole 1: homme phénotypiquement normal décédé.
- B. Symbole 2: femme ayant eu une fausse-couche.
- C. Symbole 3: grossesse en cours.
- D. Symbole 4: femme conductrice d'une affection récessive.
- E. Symbole 5: union consanguine.

QCM 3 - Quel est le terme utilisé pour décrire la capacité d'un allèle muté dominant à entraîner chez l'individu qui le porte le phénotype associé à cet allèle (1 seul mot, QROC) :

QCM 4 - Concernant la classification des variants :

- A. Les variants sont classés selon 3 classes 1 (bénin) ; 2 (signification inconnue) et 3 (pathogène).
- B. Elle tient compte de la fréquence du variant en population générale.
- C. Elle tient compte de la ségrégation du variant avec le phénotype au niveau familial.
- D. Elle tient compte d'outils de prédictions bioinformatiques.
- E. Une analyse fonctionnelle du variant peut aider à la classification.

QCM 5 - Quel est (ou sont) le(s) signe(s) parfois observé(s) à échographie anténatale réalisée à 22 SA en cas de trisomie 18 :

- A. Une omphalocèle
- B. Des oreilles faunesques
- C. Une malformation cardiaque
- D. Une main crispée
- E. Une macrosomie

QCM 6 - Un couple bien portant vient d'avoir un premier enfant présentant dès la naissance plusieurs fractures des os longs. Une ostéogénèse imparfaite est suspectée. S'agissant d'une affection autosomique dominante dont les gènes en cause sont connus, une enquête génétique est initiée. Des prélèvements sanguins sont effectués chez l'enfant et ses deux parents et une analyse des gènes COL1A1 et COL1A2 est prescrite. Le résultat obtenu chez le cas index est le suivant: "présence à l'état hétérozygote du SNV pathogène (classe 5) COL1A1:c.1777G>C (p.Gly593Cys). Le commentaire général du généticien conclut au "caractère probablement *de novo*" de la mutation identifiée. Cela signifie :

- A. Que cette mutation est apparue à un stade post-zygotique de la conception.
- B. Que la mutation n'a pas été détectée chez les parents du cas index.
- C. Que la mutation est probablement apparue accidentellement dans la lignée germinale de l'un des deux parents.
- D. Que le risque de récurrence de l'ostéogénèse imparfaite lors d'une nouvelle conception intra conjugale des parents du cas index n'est pas supérieure au risque général.
- E. Que l'un des parents du cas index peut être porteur de la mutation à l'état non constitutionnel.

QCM 7 - Vous examinez un patient dont les mains sont représentées sur cette photographie. Quelles sont les particularités morphologiques présentes : (HP)



- A. Une polydactylie post-axiale.
- B. Une clinodactylie des cinquièmes doigts.
- C. Une clinodactylie des pouces.
- D. Une syndactylie.
- E. Une arachnodactylie.

QCM 8 - Parmi les propositions suivantes concernant la technique de CGH array (Comparative Genomic Hybridization array), laquelle(lesquelles) est(sont) exacte(s) ?

- A. La technique permet de détecter des délétions et des duplications chromosomiques.
- B. Une translocation réciproque équilibrée est détectée par cette technique.
- C. Une délétion chromosomique de 500 kb peut être détectée.
- D. Les mutations ponctuelles géniques sont détectées par cette technique.
- E. La CGH array se fait en comparant l'ADN d'un patient à celui d'un témoin contrôle.

QCM 9 - Vous recevez en consultation un enfant qui présente les particularités morphologiques suivantes. Vous notez la présence :



- A. d'un télécanthus.
- B. d'un colobome irien.
- C. d'un synophrys.
- D. de fentes palpébrales orientées en bas et en dehors.
- E. d'un blépharophymosis.

QCM 10 - Le séquençage de génome complet :

- A. Nécessite une étape de capture.
- B. Est plus performant pour analyser les variations dans les régions codantes que le séquençage de l'exome.
- C. Est à risque d'identification de résultats secondaires.
- D. Pourrait remplacer à terme les analyses de cytogénétique visant à l'identification des remaniements chromosomiques.
- E. Ne permet pas l'identification de mutations des régions régulant l'expression des gènes.

QCM 11 - Vous réalisez un caryotype sanguin chez un garçon qui présente une déficience intellectuelle. Le résultat du caryotype est 46,XY. Ce résultat vous permet :

- A. d'exclure un remaniement équilibré de grande taille
- B. d'exclure une anomalie de nombre des chromosomes
- C. d'exclure une duplication d'un codon
- D. d'exclure une délétion de 2Mb
- E. d'exclure un SNV intragénique

QCM 12 - Parmi les propositions suivantes concernant les mutations « perte-de-fonction », lesquelles sont justes :

- A. Il est classique de les observer dans les maladies récessives.
- B. Elles sont souvent à l'origine de maladies dominantes par haplo-insuffisance.
- C. Elles sont toujours sans conséquence phénotypique à l'état hémizygote.
- D. Il s'agit le plus souvent de mutations faux-sens.
- E. L'effet perte-de-fonction de la mutation est associé à l'apparition d'une nouvelle fonction.

QCM 13 - Soit une affection autosomique provoquée par la perte de fonction d'un gène qui est soumis à une empreinte génomique maternelle. Cela signifie :

- A. Qu'une disomie uniparentale de l'autosome portant le gène en question peut être à l'origine de l'affection.
- B. Que la survenue d'une délétion du gène en question sur l'autosome transmis par la mère sera responsable de l'affection.
- C. Qu'une mutation tronquante survenant sur la copie paternelle du gène en question sera responsable de l'affection.
- D. Qu'un enfant atteint de l'affection peut avoir un père transmetteur asymptomatique.
- E. Que, de façon physiologique, le gène en question est fonctionnellement inactif sur l'autosome maternel.

QCM 14 - Parmi les propositions suivantes concernant la cytogénétique moléculaire, laquelle(lesquelles) est(sont) exacte(s) ?

- A. L'hybridation in situ en fluorescence permet de confirmer un syndrome microdélétionnel.
- B. La tétralogie de Fallot est une malformation cardiaque souvent observée dans la microdélétion 22q11.2.
- C. Une fente palatine est une malformation souvent observée dans la microdélétion 22q11.2.
- D. Une mère porteuse d'une microdélétion 22q11.2 a 100% de risque de transmettre la microdélétion à ses enfants.
- E. Une analyse parentale est recommandée après la découverte d'une microdélétion 22q11.2 chez son enfant.

QCM 15 - Un couple bien portant et sans antécédents remarquables vient d'avoir un deuxième enfant, un garçon, qui a été dépisté à la naissance atteint de mucoviscidose. Le couple a déjà une fille saine âgée de 5 ans. Au cours du conseil génétique délivré au couple, les informations suivantes peuvent être données :

- A. Lors d'une nouvelle conception intraconjugale, le risque pour le couple d'avoir une fille atteinte est nul.
- B. Lors d'une nouvelle conception intraconjugale, le risque pour le couple d'avoir un autre enfant atteint est a priori de 25% .
- C. Le risque pour la sœur du cas index d'avoir plus tard un enfant atteint de mucoviscidose n'est pas supérieur au risque de tout couple de la population générale.
- D. L'incidence de la mucoviscidose étant de 1/3600, le risque pour la sœur du cas index d'avoir plus tard un enfant atteint est a priori inférieur à 1%.
- E. Un test génétique vis-à-vis de la mucoviscidose doit être rapidement prescrit à la sœur du cas index.

DP 1

Vous recevez en consultation un patient de 4 ans présentant un décalage des acquisitions, une myopie et une hernie ombilicale qui a été traitée. Sa sœur aînée présenterait un tableau similaire avec une déficience intellectuelle, une myopie et une surdité neurosensorielle. Elle avait également été traitée pour une malformation de la paroi abdominale. Une interruption médicale de grossesse (IMG) a été réalisée pour une hernie diaphragmatique de mauvais pronostic chez un fœtus de sexe masculin. De l'ADN de ce fœtus a été conservé.

Les parents ne sont pas apparentés. Vous ne trouvez pas d'autre antécédent familial notable à l'interrogatoire.

Question 1 (QROC) - À l'examen vous notez une particularité morphologique frappante concernant l'écartement des orbites. Nommez cette particularité (1 mot).

QCM 2 - Vous suspectez une cause génétique. Vous décidez de rechercher une anomalie chromosomique à l'origine de son tableau clinique. Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont exactes ?

- A. La CGH-array sur de l'ADN extrait de leucocytes circulants permettra de mettre en évidence des anomalies chromosomiques équilibrées et déséquilibrées.
- B. Le caryotype permettrait de mettre en évidence certaines anomalies déséquilibrées de grande taille.
- C. La CGH-array peut mettre en évidence des CNVs de signification inconnue ou difficiles d'interprétation.
- D. Le caryotype ne présente pas de risque de résultat non sollicité.
- E. Un caryotype pourra être réalisé à partir de l'ADN conservé pour le fœtus.

QCM 3 - Vous avez réalisé une CGH-array. Celle-ci met en évidence une duplication de petite taille, à faible contenu génique, non rapportée dans les bases de données héritée d'un parent. Ce CNV est classé comme probablement bénin. Vous vous orientez vers une maladie monogénique. Quel mode d'hérédité vous semble le plus probable ?

- A. Autosomique récessif
- B. Autosomique dominant
- C. Récessif lié à l'X
- D. Autosomique dominant avec une pénétrance incomplète
- E. Dominant lié à l'X

QCM 4 - Un séquençage de l'exome est réalisé chez votre patient et ses deux parents. Cet examen permet de mettre en évidence un variant de classe 5 hétérozygote dans un gène connu du chromosome 2, *LRP2:c.11469_11472del*, (p.Cys3823TrpfsTer159) hérité du père.

- A. Il s'agit d'une délétion de 4 paires de bases.
- B. Il s'agit d'une délétion en phase.
- C. Il s'agit d'une délétion de 4 acides aminés.
- D. Un nouveau codon stop est prédit 477 paires de bases après la position de la délétion dans l'ADNc.
- E. Il s'agit d'un faux-sens.

QCM 5 - Des mutations bialléliques de ce gène *LRP2* sont connues pour entraîner le syndrome de Donnai-Barrow qui peut se manifester par un trouble neuro-développemental, un hypertélorisme marqué, des omphalocèles ou hernies ombilicales et des hernies diaphragmatiques, une surdité neurosensorielle et une atteinte oculaire avec des myopies et parfois des colobomes.

- A. Le variant identifié ne peut expliquer à lui seul le tableau clinique du proposant.
- B. On peut éliminer un syndrome de Donnai-Barrow chez le proposant.
- C. Un deuxième variant de *LRP2* en *trans* peut être présent, mais non détecté par le séquençage de l'exome.
- D. Des variations introniques profondes ou dans les UTRs peuvent se situer dans des régions non couvertes par le séquençage de l'exome.
- E. Le fait que ce variant soit hérité d'un parent asymptomatique remet en cause sa pathogénicité.

QCM 6 - Un séquençage complet du génome a été réalisé chez le cas index qui permet de retrouver non seulement le variant identifié préalablement mais aussi un variant c.637+378C>T (p. ?) à l'état hétérozygote. Ce dernier variant est de signification clinique inconnue. Sa fréquence allélique dans les bases de données de population est très faible.

- A. Il s'agit d'un variant intronique
- B. Une analyse *in silico* pourrait apporter des arguments supplémentaires sur le caractère délétère éventuel de ce variant
- C. Une étude de ségrégation n'est pas nécessaire pour classer le variant
- D. Des analyses fonctionnelles seront peut-être nécessaires pour classer le variant
- E. Un diagnostic prénatal est envisageable, en l'état, pour une future grossesse du couple

QCM 3 - Vous recevez le compte-rendu de l'analyse du gène FMR1 que vous avez prescrite. Les résultats sont les suivants :

- pour le neveu du proposant: NM_02024.5(FMR1):c.-128GGC[>200];[0]

- pour la mère du neveu (sœur du proposant): NM_02024.5(FMR1):c.-128GGC[30];[110]

Cela signifie :

- A. que le neveu et sa mère sont tous les deux porteurs d'une mutation instable.
- B. que le neveu du proposant est atteint du syndrome de l'X fragile par expansion du trinucléotide GGC.
- C. Que la sœur du proposant est porteuse d'une mutation complète du gène FMR1.
- D. que le neveu du proposant est hémizygote pour un allèle FMR1 fonctionnellement inactif.
- E. que les cytosines en amont du gène FMR1 du neveu sont probablement toutes dé-méthylées.

QCM 4 - À partir des résultats du test génétique FMR1 et des données de l'arbre généalogique vous pouvez déduire :

- A. que les sœurs du proposant sont toutes les 3 conductrices du syndrome de l'X fragile.
- B. que l'oncle paternel (II-3) ainsi que le cousin germain (III-9) du proposant sont probablement atteints du syndrome de l'X fragile.
- C. que la cousine germaine (III-8) et que la nièce (IV-1) du proposant sont probablement porteuses d'une prémutation du gène FMR1.
- D. que le proposant n'a pas de risque augmenté d'avoir un enfant atteint du syndrome de l'X fragile.
- E. que l'allèle FMR1 responsable du syndrome de l'X fragile du neveu du proposant ne peut en aucun cas être à l'origine de la déficience intellectuelle de II-3 et III-9.

QRU 5 - Le proposant vous a informé que l'une de ses sœurs (III-6) est enceinte d'un garçon et il vous interroge sur le risque que ce fils à venir soit atteint du syndrome de l'X fragile. Vous pouvez lui répondre :

- A. qu'elle n'a pas de risque augmenté d'avoir un fils atteint du syndrome de l'X fragile.
- B. qu'elle a a priori le même risque que lui (le proposant)
- C. que son fils a un risque de 50% d'être atteint comme son cousin du syndrome de l'X fragile
- D. que son fils un risque de 25% d'être atteint comme son cousin du syndrome de l'X fragile.
- E. que le risque d'être atteint du syndrome de l'X fragile aurait été exactement le même si elle avait conçu une fille.

Correction

QRU 1 - C

La CGH-Array est l'examen le plus adapté à réaliser si l'on a pas d'orientation diagnostic pour l'instant.

QCM 2 - ACE

- B. Le symbole 2 représente une femme sans descendance.
- D. Symbole inconnu au bataillon.

QROC 3 : "Pénétrance"

QCM 4 - BCDE

- A. Il existe 5 classes de pathogénicité.

QCM 5 - ABCD

QCM 6 - BCE

- A. Une mutation de novo peut apparaître dans les gamètes.
- D. Il y a un risque de mosaïque germinale.

QCM 7 - CD (HP)

QCM 8 - ACE

- B. La CGH-Array détecte les anomalies chromosomiques déséquilibrées.
- D. La CGH-Array ne permet pas de détecter les mutations ponctuelles.

QCM 9 - AC

- A. (VRAI) Équivalent à un hypertélorisme.
- B. Un colobome est un défaut de fermeture de l'iris, absent ici.
- C. (VRAI) Synophrys = convergence des sourcils vers la racine du nez.
- D. Les fentes palpébrales sont orientées en haut en dehors.
- E. Blépharophimosis = fentes palpébrales étroites.

QCM 10 - ABCD

- B. (VRAI) La profondeur du WGS par rapport au WES est plus constante entre les gènes.
- E. Les séquences régulatrices, non-codantes, sont aussi analysées par WGS.

QCM 11 - AB

C'est une analyse du caryotype, ce qui n'est pas visible au caryotype ne sera pas donné comme résultat dans cet examen.

QCM 12 - AB

- C. À l'état hémizygote, il n'existera pas de compensation et l'affection aura tendance à se manifester.
- D. C'est plutôt vrai pour les mutations non-sens.

QCM 13 - ACDE

- A. (VRAI) Une disomie uniparentale revient à dire que l'on aurait 2 fois l'allèle maternelle sans allèle paternel, l'allèle maternel étant soumis à l'empreinte, rien ne s'exprimera.
- B. L'allèle maternel est dans ce cas soumis à l'empreinte et ne s'exprimait déjà pas, sa délétion sera sans impact.
- D. (VRAI) Un père porte un allèle de sa mère et un son père, si l'un de ces allèles est soumis à l'empreinte, il pourra tout de même être transmis et provoquer la maladie lorsque l'empreinte du père sera enlevée chez son enfant.

QCM 14 - ABCE

- D. Il s'agit d'une affection autosomique dominante, une mère atteinte aura donc 50% de chance de transmettre l'affection à un de ses enfants.

QCM 15 - BD

- A. La mucoviscidose est une maladie autosomique récessive, qui va donc se déclarer autant chez les garçons que chez les filles.
- B. (VRAI) Ayant eu un enfant atteint, on suppose que les parents sont tous les deux porteurs hétérozygotes de l'allèle pathogène, ils ont donc 25% de chance d'avoir un enfant malade.
- C. La soeur du cas index est issu de ce couple que l'on sait porteur de la mutation, elle a donc $\frac{2}{3}$ d'être hétérozygote pour l'allèle pathogène. Le risque de mucoviscidose chez ses enfants est donc supérieur à celui de la population générale.
- D. La soeur du cas index a $\frac{2}{3}$ d'être porteuse hétérozygote, le risque d'être hétérozygote dans la population générale est de $\frac{1}{30}$ (calculé à partir de $\frac{1}{3600}$).
- Le risque de ce couple d'avoir un enfant malade serait de : $\frac{2}{3} * \frac{1}{30} * \frac{1}{4} = \frac{1}{180}$
- E. Elle est saine et non majeure, c'est non.

DP 1

QROC 1 : "hypertélorisme"

QCM 2 - BC

- A. La CGH-Array met seulement en évidence les anomalies chromosomiques déséquilibrées.
- D. Il y a toujours un risque de trouver un résultat inattendu.

QCM 3 - A

Les parents ne sont pas apparentés et la maladie s'est déclarée chez leurs enfants, sans information supplémentaire, on va penser en priorité à une maladie autosomique récessive.

QCM 4 - AD

- A. (VRAI) Les nucléotides entre les positions 11469 et 11472 ont été délétés, ce qui correspond à 4 paires de bases.
- B. Le cadre de lecture n'est pas conservé (le nombre de bases délétées n'est pas multiple de 3).
- C. Cette anomalie va produire un frameshift, mais pas directement une délétion d'acide aminés.

- D. (VRAI) La séquence protéique nous indique que le décalage entraîne l'apparition d'un codon stop à la position 159 sur la **séquence protéique**; on multiplie donc par 3 pour trouver la position du codon dans la séquence d'ADN : $159 \times 3 = 477$!
- E. C'est un décalage de cadre de lecture.

QCM 5 - ACD

QCM 6 - ABD

- E. Sans arguments supplémentaires pour attester de la pathogénicité du variant, on ne le fera pas.

DP 2

QCM 1 - ADE

- B. Le fait que II.3 soit atteint serait très improbable dans le cas d'une maladie récessive et dans la mesure où son frère a lui-même donné naissance à des enfants plus ou moins atteints.

QRU 2 - D

Le syndrome de l'X fragile est dû à une atteinte du gène FMR1, on analysera donc ce gène pour diagnostiquer ce syndrome.

QCM 3 - ABD

- B. (VRAI) Le syndrome de l'X fragile se déclare lorsque le nombre de répétitions dépasse les 200.
- C. Entre 55 et 200 répétitions, on parle de prémutation.
- E. Pas de rapport.

QCM 4 - ABD

- A. (VRAI) La prémutation semble venir de leur père, dans ce cas, toutes les filles de II.2 seront atteintes.
- C. La déficience intellectuelle est causée par la mutation complète du gène FMR1.
- D. Son père n'a pas pu lui transmettre son X porteur de l'allèle muté, on ne devrait donc pas retrouver de prémutation ou de mutation complète dans la descendance du proposant.

QRU 5 - C

Cette femme est porteuse hétérozygote obligatoire de l'allèle pathogène (puisque son père est transmetteur hémizygotique), dans ce cas, elle aura $\frac{1}{2}$ de transmettre son chromosome X atteint à son fils (donc 50%).

Session 2 2018-2019 (Correction détaillée par Thibaud Hernandez)

QI

QCM 1 - Ce patient présente le(s) signe(s) suivant(s) :



- A. un synophris
- B. un hypertélorisme
- C. des cils longs
- D. des fentes palpébrales en haut et en dehors
- E. un épicanthus bilatéral

QCM 2 - Parmi les propositions suivantes concernant le diagnostic prénatal du syndrome de Turner, laquelle est fausse ?

- A. Le retard de croissance intra-utérin est un signe fréquemment observé.
- B. Une clarté nucale supérieure à 3 mm est un signe fréquemment observé.
- C. L'âge maternel augmenté est un facteur de risque important.
- D. Une coarctation de l'aorte est évocatrice de syndrome de Turner.
- E. Un rein en fer à cheval est évocateur de syndrome de Turner.

QRU 3 - Parmi les propositions suivantes concernant la pathologie digestive la plus fréquemment observée dans la trisomie 21, laquelle est exacte ?

- A. Il s'agit de la maladie de Hirschsprung.
- B. Il s'agit de l'atrésie duodénale.
- C. Il s'agit de l'imperforation anale.
- D. Il s'agit de l'occlusion intestinale.
- E. Il s'agit de la sténose de l'œsophage.

QCM 4 - Vous examinez un enfant dans le cadre d'un retard global de développement, d'une fente palatine, d'une surdité et d'une malformation cardiaque. Vous observez les signes suivants :



- A. L'hélix est mal ourlé.
- B. Vous observez un colobome irien.
- C. Vous évoquez un syndrome polymalformatif.
- D. Vous évoquez une séquence malformative.
- E. Vous observez une collumelle proéminente.

QCM 5 - Un homme à l'audition normale a eu un fils atteint de surdité profonde. Il consulte pour un conseil génétique car il souhaiterait avoir un autre enfant dans le cadre d'une nouvelle union. Il ne rapporte aucun autre cas de surdité dans sa famille. Dans ce contexte, le risque pour cet homme d'avoir avec sa nouvelle conjointe un autre enfant atteint de surdité serait augmenté dans les conditions suivantes :

- A. Si la surdité de son fils est autosomale et dominante à pénétrance complète.
- B. Si la mère de son fils est sa cousine germaine.
- C. Si la surdité de son fils est récessive et liée à l'X.
- D. Si la surdité de son fils est liée à une mutation du génome mitochondrial.
- E. Si sa nouvelle conjointe est une cousine paternelle.

QRU 6 - Quelle est la principale conséquence médicale des mutations somatiques (1 mot) :

QRU 7 - Quel est le nom du repli de peau prenant son origine au niveau de la paupière supérieure qui peut recouvrir l'angle interne de l'œil et cacher les points lacrymaux. (1 mot) :

QRU 8 - Quelle est cette malformation (2 mots, préciser la position de l'anomalie par rapport à l'axe du membre) :



QCM 9 - Parmi les propositions suivantes concernant la malformation cardiaque la plus fréquemment observée dans la trisomie 21, laquelle est exacte ?

- A. Il s'agit de la coarctation de l'aorte.
- B. Il s'agit du canal atrio-ventriculaire.
- C. Il s'agit de l'atrésie atrio-ventriculaire.
- D. Il s'agit de la communication inter-ventriculaire.
- E. Il s'agit de la communication inter-auriculaire.

QCM 10 - En génétique humaine, la notion de dominance :

- A. S'applique à tous les gènes du chromosome Y.
- B. S'applique à un phénotype.
- C. Peut s'appliquer à certains allèles.
- D. Implique qu'un caractère dominant s'exprime systématiquement et de façon inchangée chez tous les sujets hétérozygotes.
- E. Ne peut pas s'appliquer à un chromosome.

QCM 11 - Des investigations génétiques sont effectuées chez une femme de 38 ans qui présente un diabète et une surdité. Elle a une fille de 12 ans et un frère plus jeune qui a un fils de 4 ans. Ces derniers sont tous les trois bien portants. En revanche, sa mère est décédée à la cinquantaine dans un contexte d'insuffisance rénale inexpliquée et son père commence à être atteint de surdité. Le résultat le plus significatif du bilan génétique de la proposante est une mutation du gène mitochondrial tRNA-Leu, MTTL1:m.3243A>G, découverte dans le sang avec un niveau d'hétéroplasmie de 40%. Cette mutation hétéroplasmique réputée pathogène (syndrome MELAS):

- A. Correspond à une mutation faux-sens.
- B. Est probablement responsable du diabète de la proposante.
- C. A été probablement transmise par le père de la proposante.
- D. Ne peut pas être portée par le frère de la proposante.
- E. Signifie que la proposante a dans le sang environ 60% de génomes mitochondriaux ayant un tRNA-Leu fonctionnel.

QCM 12 - Concernant le séquençage d'un panel de gènes :

- A. Il utilise la méthode de séquençage dite de Sanger.
- B. Il permet d'analyser des dizaines voire des centaines de gènes en un seul temps.
- C. Les gènes d'intérêt sont souvent mieux couverts que lors d'un séquençage de l'exome.
- D. Il est moins sujet aux résultats secondaires que le séquençage de l'exome ou du génome.
- E. Il permet la recherche de grandes délétions ou duplications plus facile que par séquençage d'exome grâce à une plus grande profondeur de lecture.

QCM 13 - Un couple non apparenté, sans antécédents remarquables et bien portant a eu un premier enfant atteint d'une fente labiale isolée. Il vous interroge sur le risque de récurrence de cette malformation pour leur futur deuxième enfant. Vous pouvez délivrer à ce couple les informations suivantes :

- A. Le risque de récurrence pour le deuxième enfant n'est pas supérieur au risque épidémiologique (0,1%).
- B. Le risque de récurrence pour le deuxième enfant est a priori de 25%.
- C. Le risque de récurrence pour le deuxième enfant ne peut être estimé que sur la base de données empiriques statistiques.
- D. Le risque de récurrence pour le deuxième enfant serait de 50% si l'un des parents est lui aussi porteur d'une fente labiale.
- E. Des facteurs épigénétiques ont probablement contribué à la survenue de la fente labiale chez le premier enfant.

QCM 14 - Parmi les variations du gène CFTR ci-dessous, quelle(s) est(sont) celle(s) qui impacte(nt) très probablement l'épissage de l'ARN pré-messager transcrit ?

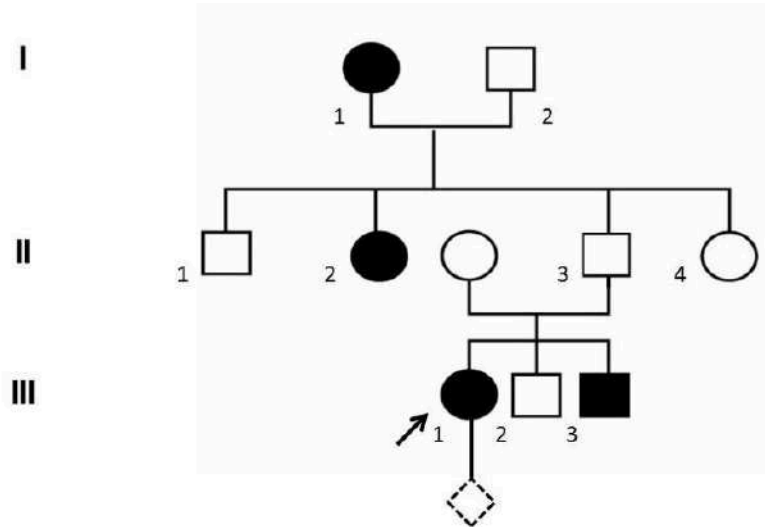
- A. c.1291A>G (p.Ser431Gly)
- B. c.2619+2T>A (p.?)
- C. g.117594961C>G (p.Pro841Arg)
- D. c.387del (p.Leu130Serfs*4)
- E. c.870-217C>G (p.?)

QCM 15 - L'empreinte génomique parentale (*genomic imprinting*) dans l'espèce humaine :

- A. Concerne la plupart des gènes.
- B. Est irréversible dans les cellules somatiques.
- C. Se traduit le plus souvent par une dé-méthylation de l'ADN.
- D. Ne concerne que le chromosome X.
- E. Permet aux gènes soumis à l'empreinte d'être fonctionnellement actif.

DP 1

Madame P. (III-1 sur l'arbre), actuellement enceinte de 8 SA, vient vous voir car elle est atteinte d'une maladie génétique qui touche plusieurs personnes dans sa famille (voir arbre). Elle se pose la question du risque de transmettre cette pathologie à sa descendance.



QCM 1 - Au vu de cette structure familiale, quel mode de transmission de cette pathologie génétique vous paraît la plus probable dans cette famille ?

- A. Autosomique.
- B. Lié à l'X.
- C. Dominant.
- D. Récessif.
- E. Mitochondriale

QRU 2 - Que vous apprend l'individu II-3 sur cette pathologie génétique ?

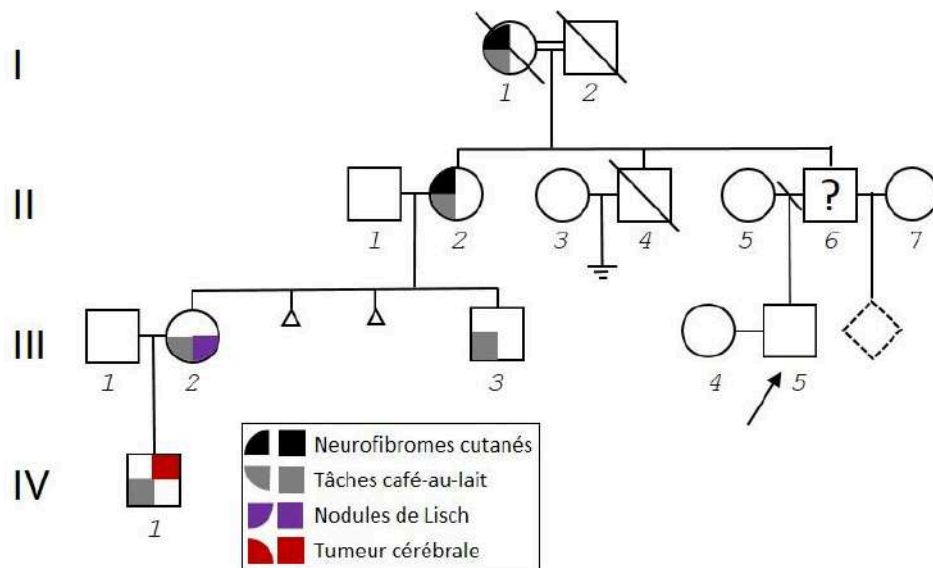
- A. L'expressivité de la pathologie est variable.
- B. Il y a un phénomène d'anticipation.
- C. La pénétrance de la maladie dépend du sexe.
- D. La pénétrance est incomplète.
- E. Il y a une fausse paternité.

QCM 3 - Une analyse moléculaire permet de mettre en évidence la variation c.[3124G>A];[=] à l'origine du changement protéique p.[(Ala1042Thr)];[=] du gène *DFGSM* dont les mutations sont connues pour être impliquées dans la pathologie présentée par cette famille. Que pouvez-vous dire sur cette variation ?

- A. Cette variation est un faux sens.
- B. Cette variation est intronique.
- C. Cette variation est hétérozygote.
- D. Cette variation est un non sens.
- E. Cette variation est homozygote.

DP 2

Un jeune homme bien portant vous sollicite pour un conseil génétique car sa cousine germaine paternelle vient de lui apprendre qu'elle est atteinte d'une maladie héréditaire susceptible de le concerner. Cette cousine lui a expliqué qu'une tumeur cérébrale de type gliome a été récemment découverte chez son fils âgé de 4 ans qui présente aussi sur la peau plusieurs tâches café-au-lait. Cette association a fait évoquer au pédiatre la possibilité d'une neurofibromatose ce qui a conduit à une enquête familiale. Il s'avère que la cousine présente comme son fils, mais aussi comme son frère et sa mère, des tâches café-au-lait caractéristiques. De plus, un examen ophtalmologique a révélé chez elle l'existence de tâches de l'iris appelées nodules de Lisch, un signe qui est aussi rencontré dans la neurofibromatose. Enfin, le proposant se souvient que sa grand-mère et, dans une moindre mesure, sa tante paternelle ont au niveau du visage de nombreuses petites tumeurs cutanées correspondant probablement dans ce contexte à des neurofibromes. En revanche, il ne dispose d'aucune information sur son père avec lequel il n'a plus de contact depuis la petite enfance. À partir des données familiales délivrées par le proposant, vous dressez l'arbre généalogique suivant :



QCM 1 - Les symboles utilisés dans l'arbre généalogique apportent les indications suivantes :

- A. Un des couples représentés est consanguin.
- B. Un des couples représentés a eu une seule conception qui a avorté.
- C. Une grossesse est en cours.
- D. Un des couples représentés a eu 4 conceptions.
- E. Un des sujets représentés a deux sœurs jumelles.

QCM 2 - La structure de cet arbre généalogique soulève la question d'une affection monogénique avec plusieurs hypothèses relatives au mode de transmission :

- A. Une transmission liée à l'X n'est pas exclue.
- B. Une transmission en récessivité est probable.
- C. La pénétrance vis-à-vis de certains symptômes paraît incomplète.
- D. Une transmission en dominance est probable.
- E. Une transmission mitochondriale est compatible.

QCM 3 - Le proposant est surtout inquiet pour un projet de conception qu'il souhaiterait concrétiser prochainement avec sa conjointe qui est bien portante et non apparentée. Il souhaiterait savoir s' il est possible de préciser le risque pour son couple d'avoir un enfant atteint de neurofibromatose. Quelle est votre attitude :

- A. Vous lui dites que le risque dépend surtout du statut génétique de sa conjointe.
- B. Vous lui dites que le risque pour son enfant d'hériter de la neurofibromatose familiale est a priori de 12,5%.
- C. Vous l'examinez, tout particulièrement sur le plan cutané pour rechercher des tâches café-au-lait.
- D. Vous lui dites que le risque de récurrence pour son enfant n'est pas supérieur au risque épidémiologique de la neurofibromatose.
- E. Vous prescrivez au proposant un caryotype sanguin.

QCM 4 - Votre examen clinique permet de retrouver chez le proposant plusieurs tâches café-au-lait au niveau du buste. De plus, le proposant a re-contacté sur vos conseils sa cousine qui l'informe que des résultats des tests génétiques effectués chez elle et son fils viennent de lui être remis. Sur la copie scannée du compte-rendu biologique que l'on vous transmet il est déclaré que la variation de classe 5 NM_000267.3:c.5839C>T (p.Arg1947Ter) a été identifiée à l'état hétérozygote dans le gène NF1 du cas index et de sa mère confirmant le diagnostic évoqué cliniquement de neurofibromatose de type 1. Ces nouvelles données, vous conduisent :

- A. à considérer le proposant comme probablement atteint de la neurofibromatose familiale.
- B. à prescrire un test génétique au proposant.
- C. à déduire que la mutation identifiée chez le cas index fait prédire un gain-de-fonction.
- D. à prescrire un test génétique à la conjointe du proposant.
- E. à considérer que l'affection familiale a une transmission autosomique et dominante.

QCM 5 - Le résultat du test génétique que vous avez prescrit au proposant revient positif (présence de la mutation familiale). Vous re-convoquez le patient pour lui remettre et lui commenter son résultat. Quelle est votre attitude ?

- A. Il faut orienter le proposant vers un centre de référence des maladies rares.
- B. Il faut informer le proposant que ses futurs enfants auront tous un risque de 50% d'être porteur de la mutation familiale.
- C. Il faut connaître le résultat du test NF1 de la conjointe pour préciser le risque de récurrence au niveau du couple.
- E. Il faut expliquer au proposant qu'il doit informer son père du risque qu'il soit transmetteur de la neurofibromatose.
- E. Il faut informer le proposant de la grande variabilité phénotypique de la mutation NF1 qu'il porte.

QCM 6 - Sachant que la pénétrance de la mutation identifiée chez le proposant est de 5% vis-à-vis des tumeurs cérébrales de l'enfant, le risque pour son futur enfant de développer cette complication grave est a priori de :

- A. 5%
- B. 2,5%
- C. inférieur à 1%
- D. 47,5%
- E. ne peut être prédit

DP 3

Madame B. âgée de 39 ans, enceinte de 12 semaines d'aménorrhée (SA), a eu une échographie fœtale réalisée à 11 SA indiquant la présence d'une clarté nucale mesurée à 6,5 mm sans autres signes anormaux. Madame B. a déjà fait une fausse couche spontanée à 2 mois de grossesse à l'âge de 25 ans.

QCM 1 - Parmi les propositions suivantes concernant une clarté nucale mesurée à 11 SA, laquelle (ou lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. Une clarté nucale mesurée à 6.5 mm est anormale.
- B. Une clarté nucale mesurée à 1 mm est anormale.
- C. Une clarté nucale anormale est souvent observée devant un syndrome de Klinefelter.
- D. Une clarté nucale anormale est souvent observée en cas de trisomie 13.
- E. La mesure de la clarté nucale est un des éléments pris en compte dans le calcul de risque de trisomie 21 dans le cadre du dépistage combiné du 1^{er} trimestre.

QCM 2 - Le caryotype fœtal met en évidence une trisomie 18 libre et homogène chez un fœtus féminin. Quelle est la (ou les) formule(s) chromosomique(s) correcte(s) ?

- A. 47,+18
- B. 47,XX,+18
- C. 47,+18,XX
- D. 47,XX,+chr.18
- E. 47,+chr.18,XX

QCM 3 - Quel est (ou sont) les signes parfois observé(s) à échographie anténatale réalisée à 22 SA en cas de trisomie 18 ?

- A. Une omphalocèle
- B. Des oreilles faunesques
- C. Un canal atrio-ventriculaire
- D. Une atrésie duodénale
- E. Une macroglossie

QCM 4 - Suite à ce résultat, le couple souhaite une interruption médicale de grossesse (IMG). Parmi les propositions suivantes, quelles sont les propositions vraies ?

- A. Un caryotype maternel sur sang veineux périphérique est indispensable.
- B. Un caryotype paternel sur sang veineux périphérique est indispensable.
- C. Une IMG ne peut plus être réalisée car le délai légal est dépassé.
- D. Un consentement signé doit accompagner chaque demande de caryotype.
- E. La demande d'IMG doit être validée par le comité pluri-disciplinaire de diagnostic anténatal.

Correction

QI

QCM 1 - AC

- B. Hypertélorisme = écart plus important que la moyenne entre les yeux.
- D. Les fentes sont orientées en haut en dehors sur l'image.
- E. Un épicanthus est un recouvrement de l'angle interne de l'œil par un repli de paupière, ce n'est pas visible ici.

QRU 2 - C

C. En effet, bien que l'âge maternel soit un facteur de risque pour les aneuploïdies de manière générale; le syndrome de turner apparaît principalement en post-zygotique et n'est donc pas lié à l'âge maternel.

Les autres propositions sont vraies.

QRU 3 - B

QCM 4 - ABC

- A. (VRAI) Fait référence à la forme de l'oreille.
- B. (VRAI) Un colobome est un défaut de fermeture de l'iris.
- C. (VRAI) Les symptômes font penser à un syndrome charge.

QCM 5 - E

- A. Cela signifierait que la mutation de son enfant est en fait de novo, donc pas de risque à priori que qu'un parent soit porteur.
- B. Dans ce cas, ça serait l'inverse : en passant d'une mère cousine germaine à une mère issue de la population générale, alors le risque est diminué.
- C. Si c'est une affection liée à l'X, alors cela signifie que la mère précédente est obligatoirement porteuse de la mutation; changer de mère devrait donc diminuer le risque que cela se reproduise pour un second enfant.
- D. Si son fils est atteint d'une maladie génétique mitochondriale, alors cela signifie que la mère précédente est porteuse; changer de mère réduira le risque que cela se reproduise.

QROC 6 : "Cancer"

QROC 7 : "Épicanthus"

QROC 8 : polydactylie pré-axiale (HP en 2023-2024)

QRU 9 - B

QCM 10 - BCE

- D. Attention aux notions de pénétrance et d'expressivité chez les maladies dominantes.

QCM 11 - BE

- A. La mutation touche un ARN de transfert, ce n'est donc pas un faux-sens.
- C. Les affections mitochondriales sont transmises par les mères.
- D. Son frère doit être également porteur, puisqu'il est issu de la même mère que la proposante.
- E. (VRAI) Une hétéroplasmie de 40% signifie que 40% des mitochondries retrouvées sont porteuses du gène muté.

QCM 12 - BCDE**QCM 13 - CE**

QCM flou auquel je préfère ne pas apporter de réponse.

QCM 14 - B

- B. (VRAI) Les 2 nucléotides encadrants de chaque côté une séquence codante sont essentiels à l'épissage, une mutation intronique en +1/+2 ou -1/-2 va affecter l'épissage.
Les autres mutations présentées n'induisent pas de trouble de l'épissage.

QRU 15 - B

- A. L'empreinte concerne seulement quelques centaines de gènes.
- C. L'empreinte est une méthylation de l'ADN.
- D. Elle peut concerner tous les chromosomes.
- E. Les gènes sous empreintes ne sont pas exprimés.

DP 1**QCM 1 - ADE**

- B. La clarté nucale est considérée anormale si elle dépasse 3,5 cm.
- C. Souvent vrai pour les affections chromosomiques mais pas pour klinefelter.

QCM 2 - B

47, XX + 18 est la seule manière de l'écrire (même si en soit, les informations peuvent être équivalentes, seule cette proposition est considérée correcte, il faut donc faire attention à l'ordre des éléments !).

QCM 3 - AB**QCM 4 - DE**

- C. L'IMG peut être réalisée à tout stade de la grossesse.

DP 2

QCM 1 - ACD

- A. Le couple représenté en génération I est consanguin.
- B. La femme II.2 a avorté 2 fois.
- C. (VRAI) Cas du couple II.6 et II.7.

QCM 2 - ACDE

- B. La transmission "verticale" de l'affection laisse penser que ce n'est pas une maladie récessive.

QCM 3 - BC

- A. La famille du proposant est concernée par la pathologie, il y a donc plus de risque que l'affection vienne de lui plutôt que de sa conjointe.
- B. (VRAI) Le proposant a $\frac{1}{4}$ d'être porteur hétérozygote et donc $\frac{1}{8}$ de la transmettra à son enfant.

QCM 4 - ABE

- C. Rien ne permet de dire si la mutation entraîne une perte ou un gain de fonction pour l'instant.
- D. N'étant pas apparentée au conjoint, ça n'a pas de sens.

QCM 5 - ABDE

- B. (VRAI) En considérant l'affection comme dominante.
- C. C'est très improbable que la conjointe soit atteinte, on peut préciser le risque avec les résultats du proposant.

QRU 6 - B

Le proposant a $\frac{1}{2}$ de transmettre son allèle pathogène, qui aura ensuite 5% de chance provoquer des tumeurs cérébrales de l'enfant : $\frac{1}{2} \times 5\% = 2,5\%$.

DP 3

QCM 1 - AC

- Un mode autosomique dominant paraît le plus probable ici à cause de l'aspect vertical de la transmission au fil des générations.
- B. Le mode récessif paraît peu probable avec cet aspect vertical.
- E. Une transmission mitochondriale serait improbable puisque le père II.3 est porteur obligatoire et l'aurait transmis à ces enfants, or c'est un homme.

QRU 2 - D

QCM 3 - AC

- A. (VRAI) L'alanine 1042 devient de la thréonine, c'est donc un faux-sens.
- C et E. C'est une variation hétérozygote, la séquence d'un seul chromosome est touchée, l'autre est intacte et représenté comme ci-contre : [=].

Session 1 2016-2017 (Correction détaillée par Thibaud Hernandez)

QCM 1 - Dans une maladie complexe on collecte des données épidémiologiques pour évaluer une participation héréditaire au déterminisme de la maladie. Quels sont les éléments en faveur ?

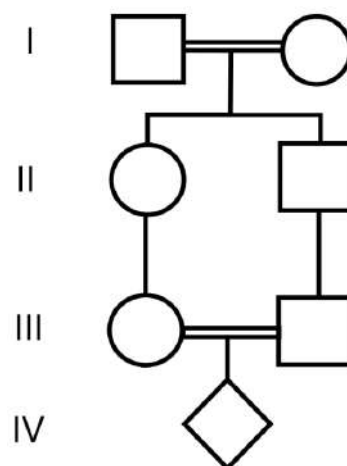
- A. Un âge de début précoce.
- B. Un nombre de cas sporadiques supérieur à 95%.
- C. Une concordance plus élevée chez des jumeaux monozygotes que chez les dizygotes.
- D. Un risque de récurrence plus élevé chez des apparentés au premier degré que chez des apparentés plus éloignés.
- E. L'existence d'une prévalence intrafamiliale très supérieure à celle de la population générale.

QCM 2 - L'empreinte génomique parentale différentielle chez l'homme :

- A. Peut-être anormale et responsable de maladies.
- B. Concerne une très faible fraction des gènes.
- C. Est apposée différemment selon le sexe de l'individu.
- D. Peut être apposée sur des groupes de gènes rassemblés dans une même région du génome.
- E. Dépend de mécanismes moléculaires auxquels participent des « centre de l'empreinte » (ou ICE).

QCM 3 - En l'absence de lien de parenté préalable chez ses ascendants, le coefficient de consanguinité de l'individu IV-1 est de 1/16.

Que devient-il dans l'hypothèse où ses deux grands-parents 1-1 et 1-2 sont cousins germains et donc que leur coefficient de parenté est déjà de 1/16 ?



- A- $(1/16)(1/16)$
- B- $1/16(1+1/16)$;
- C- $1/16+1/16$;
- D- $(1/16)^2+1/16$;
- E- $(1/16)$

QCM 4 - Un jeune couple bien portant sollicite un conseil génétique car Madame a une sœur qui est décédée à 3 mois d'une maladie métabolique rare dont la fréquence est estimée à une naissance sur 40 000. Elle signale par ailleurs que ses parents sont cousins germains.

À partir de ces informations on peut considérer :

- A. Que l'affection de la sœur de la proposante se transmet vraisemblablement selon un mode autosomique et récessif.
- B. Que le risque pour la proposante d'avoir un enfant atteint de la même affection de sa sœur serait de 1/600 si son conjoint ne lui est pas apparenté.
- C. Que le risque pour la proposante d'avoir un enfant atteint de la même affection de sa sœur serait de 1/24 si son conjoint est un cousin germain.
- D. Que la proposante a un risque maximum de 66% d'avoir un enfant atteint de la même affection que sa sœur.
- E. Que les parents de la proposante avaient un risque a priori de 50% d'avoir un enfant atteint.

QCM 5 - Concernant l'approche dysmorphologique et syndromologique d'un patient atteint de déficience intellectuelle :

- A. Tous les signes dysmorphiques sont pathologiques.
- B. Certains signes sont pathognomoniques d'un syndrome.
- C. Certains signes sont très fréquents pour un syndrome donné.
- D. La présence chez le patient d'une malformation non précédemment associée avec un syndrome permet d'exclure ce syndrome.
- E. L'examen des parents d'un proposant est important.

QCM 6 - À propos de l'examen fœtopathologique :

- A. La majorité des examens fœtopathologique concerne des fœtus au second trimestre de la grossesse.
- B. L'examen fœtopathologique n'est réalisé que pour les fœtus issus d'interruption Médicale de Grossesse.
- C. Bien que l'examen du placenta ne fasse pas partie intégrante de l'examen fœtopathologique, il peut être recommandé si des anomalies placentaires ont été identifiées lors de l'échographie.
- D. L'examen fœtopathologique est important en cas de suspicion de pathologie infectieuse.
- E. La réalisation de radiographies doit être systématique.

QCM 7 - À propos de la recherche in utero d'une anomalie chromosomique :

- A. La mise en évidence échographique d'une sténose duodénale peut évoquer une trisomie 21 .
- B. La mise en évidence échographique d'un hygroma kystique du cou peut évoquer une triploïdie.
- C. La mise en évidence échographique d'une mesure augmentée de la clarté de la nuque fœtale évoque dans plus de 5% des cas la possibilité d'une anomalie du caryotype fœtal ou d'une malformation cardiaque.
- D. La mise en évidence échographique d'une tétralogie de Fallot nécessite l'indication de la recherche d'une micro délétion sur le chromosome 22.
- E. Certains fœtus porteurs d'une anomalie chromosomique déséquilibrée ne présentent aucune anomalie morphologique dépistable à l'échographie.

QCM 8 - Cochez la ou les réponses exactes, la ou les réponses fausses dans les cases destinées à cet effet. À propos des malformations :

- A. Moins de 1% des nouveaux nés sont porteurs d'une anomalie du développement.
- B. Une disruption concerne une partie du corps ayant eu un processus initialement normal du développement.
- C. Une dysplasie à une définition histologique.
- D. Dans un syndrome, l'ensemble des malformations retrouvées découle mécaniquement d'une malformation initiale.
- E. Une association à une définition statistique.

QCM 9 - La mise en évidence d'un variant non précédemment décrit dans un gène nécessite une validation afin de lui attribuer la responsabilité d'une maladie chez le sujet malade qui en est porteur. Parmi les moyens employés en pratique courante on retient :

- A. L'analyse de bases de données informatiques permettant de démontrer l'absence de ce variant chez des sujets contrôles.
- B. L'étude de la coségrégation familiale de cette mutation avec le phénotype.
- C. L'évaluation, dans des protéines orthologues, du degré de conservation de l'acide aminé modifié par une mutation faux-sens.
- D. La mesure de la taille de la protéine mutée du fait d'une mutation non-stop.
- E. L'utilisation de logiciels de prédictions bioinformatiques pour une mutation faux-sens.

QCM 10 - Un diagnostic de syndrome de l'X fragile vient d'être confirmé génétiquement chez l'enfant d'un couple bien portant et non apparenté.

- A. Le diagnostic a probablement été confirmé par la mise en évidence sur le caryotype de l'enfant d'une anomalie chromosomique.
- B. L'enfant atteint est porteur d'une mutation instable.
- C. L'enfant atteint est obligatoirement de sexe masculin.
- D. Il est possible que la grand-mère paternelle de cet enfant soit conductrice du syndrome de l'X fragile dont il est atteint.
- E. Tous les garçons du couple seront atteints comme leurs frères du syndrome de l'X fragile.

QCM 11 - À propos des affections monogéniques liées au chromosome X :

- A. Elles ne s'expriment jamais chez les femmes.
- B. Elles ne sont jamais transmises d'un père à son fils.
- C. Elles ne peuvent s'exprimer que chez les sujets homozygotes.
- D. Elles peuvent avoir une pénétrance incomplète.
- E. Les sœurs d'un sujet atteint ont a priori un risque de 50% d'être conductrices.

QCM 12 - Le diagnostic préimplantatoire :

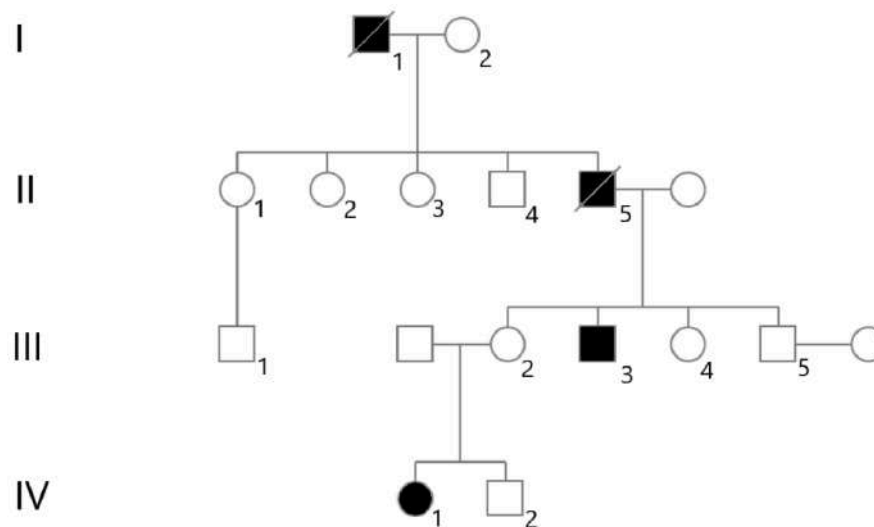
- A. Permet de réaliser un diagnostic anténatal quand les anomalies recherchées n'autorisent pas l'interruption de grossesse pour motif médical.
- B. Est basé sur le tri de gamètes dépourvus d'anomalies génétiques.
- C. Utilise obligatoirement une technique de fécondation in vitro.
- D. Est réservé à des équipes pluridisciplinaires autorisées.
- E. A une efficacité reproductive supérieure à la fécondation naturelle.

QCM 13 - Une consultante sollicite un conseil génétique car elle a un enfant âgé de 6 mois qui présente un retard de développement, une malformation cardiaque et les anomalies morphologiques suivantes : trigonocéphalie modérée, fente palatine, long philtrum, hexadactylie et télécanthus. La structure familiale est sans particularité.

- A. Il faut rechercher une phénocopie.
- B. Il faut examiner les parents de l'enfant atteint.
- C. On peut évoquer un cas sporadique d'une génopathie à transmission dominante.
- D. On peut évoquer une étiologie chromosomique.
- E. On peut rassurer le couple sur le risque de récurrence.

QCM 14 - Un couple bien portant consulte car Monsieur (III.5) âgé de 27 ans a son père qui est décédé à 54 ans des suites d'une cardiomyopathie qu'il aurait développée à partir de 30 ans. Il a aussi une sœur aînée qui est asymptomatique mais dont la fille âgée de 17 ans présenterait des symptômes d'une cardiomyopathie débutante. Enfin, son frère âgé de 35 ans est suivi depuis 2 ans pour une cardiomyopathie avérée. A l'interrogatoire vous apprenez qu'il n'existe aucun autre cas connu de cardiomyopathie dans la famille de Monsieur.

À partir de ces informations, vous dressez l'arbre généalogique ci-dessous :



Sachant que les cardiomyopathies familiales ont une hétérogénéité génétique et que plusieurs modes de transmission ont été rapportés, vous déduisez de cet arbre généalogique :

- A. Que cette affection familiale à une transmission autosomique et dominante.
- B. Que la mutation causale à une pénétrance incomplète.
- C. Que III.2 est obligatoirement hétérozygote pour la mutation familiale.
- D. Que l'on ne peut exclure une transmission liée à l'X.
- E. Que le proposant (III.5) n'est vraisemblablement pas porteur de la mutation familiale et que le couple peut par conséquent être rassuré sur le risque d'avoir un enfant atteint.

QCM 15 - Plusieurs types d'anomalies génétiques affectant le gène UBE3A situés en 15q11q12 sont connues pour être à l'origine du syndrome d'Angelman, une affection grave de l'enfant en raison notamment de la déficience intellectuelle sévère qui l'accompagne. Sachant que ce gène est soumis à une empreinte génomique parentale, citer parmi les anomalies ci-dessous identifiées chez un enfant atteint du syndrome d'Angelman celle(s) qui est/sont à fort risque de récurrence familiale :

- A. Disomie uniparentale du chromosome 15.
- B. Délétion interstitielle du chromosome 15 emportant la région q11q12.
- C. Mutation de centre de l'empreinte.
- D. Translocation impliquant la région 15q11q12.
- E. Mutation ponctuelle entraînant une perte de fonction du gène UBE3A.

QCM 16 - Concernant les mutations :

- A. La variation c.315-2A>T est dans la séquence codante du gène qui la porte.
- B. Une mutation non-stop entraîne la synthèse d'une protéine allongée dans sa partie terminale.
- C. Le compte rendu d'une analyse génétique doit préciser les techniques utilisées.
- D. Le résultat, c.[74A>C;83G>C];[-], traduit l'existence d'une mutation sur chaque allèle du gène.
- E- L'étude de la ségrégation des mutations avec le phénotype au sein d'une famille est un point important pour en déterminer le caractère pathogène.

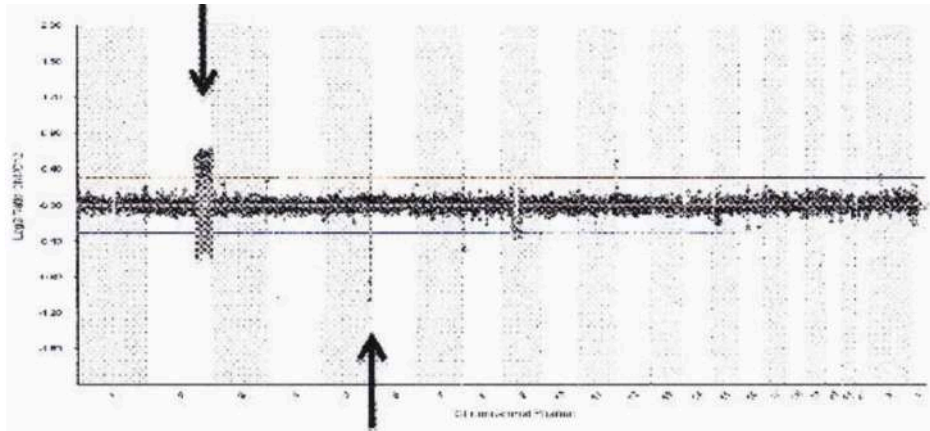
QCM 17 - Les Centres Pluridisciplinaires de Diagnostic Prénatal (CPDPN) doivent être :

- A. Consultés pour toute demande d'interruption volontaire de grossesse pour motif médical (IMG).
- B. Consultés pour toute demande de diagnostic préimplantatoire (DPI).
- C. Constitués de médecins spécialistes en périnatalité (gynécologie-obstétrique, pédiatrie néonatale, génétique. . .).
- D. Accompagnés de spécialistes des explorations fœtales telles l'imagerie, la biologie.
- E. Susceptibles de fournir une compétence en psychiatrie et psychologie médicale.

QCM 18 - Concernant les anomalies chromosomiques :

- A. Les anomalies chromosomiques déséquilibrées sont responsables de l'apparition d'une pathologie par gain ou perte de matériel chromosomique chez le sujet porteur.
- B. Les anomalies chromosomiques équilibrées sont portées par des sujets phénotypiquement normaux.
- C. La ségrégation d'une translocation permet d'expliquer l'apparition d'une anomalie chromosomique déséquilibrée.
- D. L'anomalie chromosomique équilibrée d'un sujet peut être responsable de troubles de la reproduction dans sa descendance.
- E. L'inversion péricentrique est une anomalie chromosomique équilibrée.

QCM 19 - Vous recevez au laboratoire un prélèvement de liquide amniotique dans le cadre d'une grossesse caractérisée par l'association d'une malformation cardiaque sévère et d'une agénésie rénale unilatérale. L'examen de FISH directe ciblée sur les chromosomes 13, 18, 21 ne retrouve pas d'anomalie. Les investigations sont donc poursuivies par :



- A. L'examen ci-dessus est un résultat de caryotype.
- B. Il met en évidence une délétion 2q partielle et une duplication 6p partielle.
- C. L'établissement des caryotypes parentaux est fortement recommandé.
- D. Il s'agit probablement d'une anomalie de survenue accidentelle.
- E. L'anomalie est probablement responsable du phénotype fœtal.

QCM 20 - Une anomalie chromosomique structurale équilibrée observée sur un caryotype standard :

- A. Est généralement associée à un phénotype anormal.
- B. Implique toujours la réalisation du caryotype parental du sujet.
- C. Apparaît de novo le plus souvent.
- D. Peut-être mieux caractérisée par acpa.
- E. Peut intéresser n'importe quel chromosome.

Correction

Aucune correction officielle n'est affiliée à ce sujet, les corrections sont donc proposées.

QCM 1 - ACDE

B. Cette information ne donne pas d'indication particulière.

QCM 2 - AD

B. Elle concerne quelques centaines de gènes.

C. Elle est apposée différemment selon le sexe du parent transmetteur.

E. *HP*

QCM 3 - B

Calcul HP en 2023-2024

Selon de sombres calculs trouvés sur internet :

Pour calculer un risque de consanguinité lorsque un ancêtre présente un facteur de consanguinité non nul, on effectue les mêmes calculs que pour le facteur de consanguinité mais cette fois-ci en multipliant le résultat par (1+Facteur de consanguinité de l'ancêtre)...

QCM 4 - ABC

A. (VRAI) C'est le mode de transmission le plus plausible avec les informations dont on dispose : parents non atteints et enfant malade.

B. (VRAI) La proposante a $\frac{2}{3}$ d'être porteuse hétérozygote (en partant du principe que c'est une maladie récessive). Le risque d'être hétérozygote dans la population générale est de $2 \times \sqrt{\frac{1}{40000}} = \frac{1}{100}$. Dans ces conditions, un enfant malade naîtrait dans 1 cas sur 600.

C. (VRAI) La proposante a $\frac{2}{3}$ d'être porteuse hétérozygote, dans le cas où son conjoint serait un cousin germain, alors il aurait $\frac{1}{4}$ d'être porteur du même allèle; la probabilité d'un enfant atteint est $\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = 1/24$

D. Le risque maximum pour une maladie récessive (et en considérant que la forme homozygote n'est pas viable, donc que la proposante ne peut pas rencontrer d'individu homozygote) est de $\frac{1}{4}$, soit 25%.

E. Les deux parents étaient vraisemblablement porteurs hétérozygotes (puisque'ils ont eu un enfant atteint sans que l'un d'eux ne soit malade pour autant), la probabilité était donc de 25%.

QCM 5 - BCE

QCM 6 - Examen foetopathologique HP en 2023-2024

QCM 7 - ABCDE

QCM 8 - CDE

A. Environ 3-4% des nouveaux sont atteints.

B. *HP*

C. (VRAI) C'est une anomalie de la répartition du tissu dans l'espace.

QCM 9 - ABC**QCM 10 - B**

- A. Le diagnostic se pose en recherchant la séquence 5' du gène FMR1.
- C. Les filles peuvent aussi être atteintes.
- D. Le couple est sain, le père n'est donc pas porteur d'une mutation complète et si ce dernier est porteur d'une prémutation, alors cette dernière ne se serait pas amplifiée à cause de la transmission paternelle. L'X fragile provient donc probablement du côté maternel.
- E. En considérant que la mère est porteuse sur l'un de ses X, il y aura alors $\frac{1}{2}$ de transmettre l'X atteint.

QCM 11 - BDE

- A. Les affections dominantes, même liées à l'X, s'expriment chez les femmes.
- C. Dépend de si la maladie est dominante ou récessive, et du sexe du porteur.

QCM 12 - CD

- B. Le DPI ne trie pas les gamètes, mais les embryons via l'analyse des blastomères.
- E. Environ $\frac{1}{3}$ des fécondations aboutissent à une naissance.

QCM 13 - ACD

- A. *HP en 2023-2024*

QCM 14 - ABC

- B. (VRAI) Sachant que III.2 n'est pas atteinte.
- D. On peut exclure la transmission liée à l'X, dans la mesure où cela voudrait dire que l'homme II.5 aurait transmis son X à son fils III.3, ce qui est impossible.
- E. La proposant a 27 ans, l'énoncé décrit que la pathologie se dévoile un peu après la trentaine en moyenne, on ne peut pas être rassurant puisque le proposant est peut-être porteur de l'affection sans que celle-ci ne se soit dévoilée pour l'instant.

QCM 15 - BDE

- C. *HP en 2023-2024*

QCM 16 - BCE

- A. La variation est intronique.
- D. Le premier allèle porte 2 mutations, le signe - n'a pas été présenté en 2023-2024 (délétion ?).

QCM 17 - ABCDE**QCM 18 - ABCDE****QCM 19 - HP en 2023-2024****QCM 20 - BE**

- A. Les anomalies équilibrées ne sont pas associées à un phénotype particulier.
- D. La CGH-Array (acpa) ne permet pas de détecter les anomalies chromosomiques équilibrées.

Session 1 2015-2016 (Correction détaillée par Thibaud Hernandez)

QCM 1 - Une maladie est présente dans la population avec une fréquence de 1/660. Dans cette population, quand on sélectionne des familles où un cas a été détecté, la fréquence devient 1/44.

On en déduit que :

- A. On ne peut exclure une composante génétique à la maladie.
- B. L'agrégation familiale (λ_S) de la maladie est d'environ 15.
- C. L'analyse des familles permettrait de préciser le mode de transmission.
- D. La concordance chez les jumeaux monozygotes sera environ 15 fois plus élevée que chez les dizygotes.
- E. L'analyse génétique d'une grande population pourrait déterminer des facteurs génétiques associés.

QCM 2 - Sachant que la fréquence des porteurs hétérozygotes d'une mutation d'un gène, dont les mutations récessives sont responsables sont responsables d'une maladie, est de 1/30. Quel est le risque relatif que présenterait l'enfant d'un couple formé par des cousins germains (sans antécédents personnels ou familiaux) de développer cette maladie par rapport à un couple de sujets non apparentés ?

- A. Égal au coefficient de consanguinité de l'enfant à naître.
- B. Environ 4 fois plus élevé.
- C. Environ 4 fois moins élevé.
- D. Environ 900 fois plus élevé.
- E. Il dépend de la fréquence de l'allèle morbide dans la population et du coefficient de parenté du couple.

QCM 3 et 4 n'ont pas été retrouvés :(

QCM 5 - Un couple apparemment sain, sans antécédents familiaux, vous interroge sur le risque qu'il a d'avoir un enfant atteint d'une maladie autosomique récessive non létale, dont l'incidence est autour de 1/8100. Ce risque :

- A. Peut varier selon la structure familiale, par exemple l'existence d'un lien de parenté entre les deux membres du couple.
- B. En l'absence d'un lien de parenté, est de 1/8100.
- C. Dépend de l'existence préalable de fausses-couches chez ce couple.
- D. Est de $(1/4) \times (1/8100)$.
- E. Est de 25%.

QCM 6 - Les mutations responsables de défauts d'épissage des gènes :

- A. Décalent presque constamment le cadre de lecture de l'ARNm.
- B. Sont le plus souvent situées sur les signaux d'épissage, proche des séquences codantes.
- C. Entraînent parfois un saut d'exon.
- D. Entraînent parfois la rétention d'un intron.
- E. Peuvent être situés dans un exon du gène.

QCM 7 - Un enfant est vu en consultation de génétique pour un tableau évocateur d'une maladie génétique. La transmission de la maladie est récessive autosomique. Les deux parents sont sains. Leurs frères et sœurs respectifs sont sains et ont tous de nombreux enfants en bonne santé. La probabilité de détection d'une lésion de ce gène est de 100%. En utilisant vos connaissances sur l'impact des mutations, quels sont, parmi les extraits de résultats proposés ci-dessous, ceux qui sont compatibles avec le phénotype de l'enfant :

- A. p.[Lys85Ter];[=]
- B. c.[187G>T];[256A>T]
- C. p.[Glu62Ter];[Lys85Ter]
- D. p.[Ter248LeuextTer24];[=]
- E. c.[248del15];[24+1G>T]

QCM 8 - L'hérédité mitochondriale :

- A. Est liée à une atteinte du génome de la mitochondrie.
- B. Doit être évoquée lorsque la transmission d'un caractère est exclusivement paternelle.
- C. Les pathologies concernées sont caractérisées par une très grande diversité.
- D. Comporte souvent une pénétrance incomplète du fait de l'hétéroplasmie.
- E. est favorisée par la consanguinité.

QCM 9 - Une jeune femme sollicite un conseil génétique car elle a un frère atteint de surdité sévère et une cousine germaine par une tante maternelle qui vient d'avoir un fils atteint de surdité congénitale. Il n'est pas rapporté dans cette famille non consanguine d'autres cas de surdité.

Dans ce contexte :

- A. Il est possible d'être relativement rassurant : le risque de récurrence de cette surdité familiale dans la descendance de la proposante est probablement inférieur à 1%.
- B. Il n'est pas possible d'être rassurant : le risque de récurrence dans la descendance de la proposante est probablement de 25%.
- C. Il convient de vérifier l'audition de la proposante.
- D. Il faut proposer un diagnostic prénatal à la proposante pour ses futures grossesses.
- E. Il est possible de prédire un risque de 50% de récurrence dans la descendance de son frère atteint.

QCM 10 - À propos des maladies dominantes à mutations instables :

- A. Les sujets transmetteurs sont toujours atteints de la maladie.
- B. Sont souvent caractérisées par un phénomène d'anticipation.
- C. La variabilité de leur expressivité clinique est expliquée par l'empreinte parentale des gènes concernés.
- D. Tous les gènes en cause identifiés sont situés sur des autosomes.
- E. Sont, pour la plupart, provoquées par des expansions de trinuécléotides.

QCM 11 - La pénétrance :

- A. Est utilisée pour préciser le caractère récessif de certains gènes situés sur des autosomes.
- B. Traduit la capacité d'un allèle dominant à entraîner ou pas un phénotype spécifique.
- C. Il s'exprime par le pourcentage de sujets présentant le trait phénotypique parmi l'ensemble des sujets d'une même famille porteurs de l'allèle muté.
- D. Traduit le niveau de sévérité d'un phénotype transmis en dominance.

E. Peut-être incomplète avant un âge donné.

QCM 12 - Une maladie métabolique rare et grave touchant les 2 sexes dont l'incidence est de 1/40 000 naissances :

A. A un risque de survenue augmenté dans la descendance d'un couple dont l'un des membres a des grands -parents apparentés.

B. A un risque de survenue de 1/6 000 dans la descendance d'un sujet asymptomatique ayant eu un sujet atteint dans sa fratrie (on supposera que le conjoint est non apparenté et sans antécédent familial de maladie métabolique).

C. Se développe chez des enfants dont les parents sont phénotypiquement indemnes.

D. A un risque de survenue de 1/24 dans la descendance d'un sujet asymptomatique ayant l'un de ses frères et sœurs atteint et qui s'est marié avec un cousin germain.

E. Peut avoir une fréquence augmentée dans certaines populations.

QCM 13 - Replacer les examens suivants, qui sont couramment utilisés dans le dépistage et le diagnostic de la trisomie 21, dans l'ordre et selon l'utilité de leur pratique au cours du déroulement de la grossesse :

1. Le caryotype à partir d'un prélèvement de villosités choriales.

2. Le caryotype à partir de cellules du liquide amniotique.

3. Le dosage de la PAAP-A et de la fbéta-hCG sérique maternelle.

4. Le dosage de la fbéta-hCG et de l'AFP sérique maternelle.

5. L'échographie pour mesure de la clarté nucale.

A. 1,3,5

B. 2,4,5

C. 3,5,1

D. 5,4,1

E. 5,4,2

QCM 14 - La mise en évidence d'un variant non précédemment décrit dans un gène, nécessite une validation afin de lui attribuer la responsabilité d'une maladie chez le sujet malade qui en est porteur. Parmi les moyens employés en pratique courante, on retient :

A. La consultation de base de données informatiques qui rapporte la présence ou l'absence de ce variant chez des sujets contrôles.

B. L'étude de la coségrégation familiale de cette mutation avec le phénotype.

C. L'évaluation du degré de conservation de l'acide aminé modifié par une mutation faux-sens, dans des protéines orthologues.

D. La mesure de la taille de la protéine mutée dans une mutation non-stop.

E. L'évaluation de la structure de l'ARNm dans une mutation a priori silencieuse.

QCM 15 - Parmi les tests génétiques qui peuvent être prescrits, identifiez ceux qui peuvent l'être par tous les praticiens sans distinction de spécialité ou d'autorisation :

A. Un test destiné à dépister une mucoviscidose dans la fratrie saine d'un enfant atteint.

B. Un examen chromosomique standard chez le fœtus d'une femme enceinte.

C. Une CGH-Array chez une femme dont le fœtus est polymalformé à l'échographie.

D. L'analyse génétique chez un patient adulte ayant les signes d'une maladie héréditaire.

E. Un diagnostic prédictif de maladie à début tardif.

QCM 16 - Le diagnostic prédictif (ou présymptomatique) est destiné à détecter :

- A. Les couples à risque de maladies récessives fréquentes et sévères, en période prénuptiale.
- B. Certaines maladies du nouveau-né, telle que la phénylcétonurie, dans un programme national.
- C. Des sujets à risque, quel que soit leur âge, quand une prévention médicale de la maladie existe.
- D. Des sujets adultes, porteurs sains d'une maladie récessive, dans une famille où la maladie est présente.
- E. Le risque de développement de maladies dominantes à début tardif.

QCM 17 - La technique de FISH (ou hybridation Fluorescente In Situ) :

- A. Est une technique de cytogénétique moléculaire.
- B. Permet l'étude précise d'une anomalie de la structure d'un chromosome.
- C. Permet de détecter des anomalies chromosomiques équilibrées uniquement.
- D. Est un examen de choix dans le diagnostic d'une maladie chromosomique sans orientation clinique précise.
- E. Est utilisable dans les noyaux interphasiques pour réaliser du comptage de spots d'un chromosome en particulier.

QCM 18 - La CGH-Array ou Hybridation Génomique Comparative :

- A. Est un examen pangénomique.
- B. Permet de détecter des anomalies chromosomiques équilibrées.
- C. Est un examen dont la résolution est comparable à celle d'un caryotype.
- D. Est l'examen chromosomique de choix dans l'exploration d'un bilan de fausse-couche.
- E. Est un examen dont l'interprétation peut conduire à la découverte d'anomalies imprévues (incidental findings).

QCM 19 - Une translocation réciproque équilibrée :

- A. Est, dans la plupart des cas, une anomalie chromosomique sans conséquence phénotypique pour le patient porteur.
- B. Peut entraîner des troubles de la fertilité.
- C. Peut se transmettre à l'état déséquilibré chez un fœtus et, aboutir à un déséquilibre à type de trisomie partielle, monosomie partielle.
- D. Peut aboutir à un déséquilibre de type trisomie complète.
- E. Est une anomalie chromosomique équilibrée la plus rare.

QCM 20 - Les centres Pluridisciplinaires de diagnostics Prénatal (CPDPN) doivent être :

- A. Consultés pour toute demande d'interruption volontaire de grossesse pour motif médical (IMG).
- B. Consultés pour toute demande de diagnostic préimplantatoire (DPI).
- C. Constitués de médecins spécialistes en périnatalité (gynécologie-obstétrique, pédiatrie néonatale, génétique...).
- D. Accompagnés de spécialistes des explorations fœtales telles l'imagerie, la biologie.
- E. Susceptibles de fournir une compétence en psychiatrie et psychologie médicale.

Correction

QCM 1 - ACE

B et D sont HP

QCM 2 - BE

A. On combine le coefficient de consanguinité et la fréquence de l'allèle dans la population pour trouver le risque qu'un enfant issu d'un couple apparenté naisse porteur de l'allèle à l'état homozygote (donc qu'il est atteint).

Le risque d'un couple non apparenté correspond au risque que deux parents hétérozygotes se rencontrent et aient un enfant, ce risque est donc de $\frac{1}{30} \times \frac{1}{30} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{3600}$

Le risque pour un couple de cousins germains seraient de $\frac{1}{16} \times \frac{1}{60} = \frac{1}{960}$ soit environ une augmentation d'un facteur 4.

QCM 5 - AB

C. La pathologie est précisée comme non létale dans l'énoncé, la présence de fausse-couches ne devrait donc pas nous renvoyer vers celle-ci.

D. Le risque ne se calcule pas directement avec l'incidence des homozygotes dans la population, mais en combinant les risques que 2 parents hétérozygotes forment un couple.

Le calcul serait donc plutôt $\frac{1}{4} \times \frac{1}{45} \times \frac{1}{45} = \frac{1}{8100}$

E. Les parents du couple ne sont pas apparentés et il n'est pas précisé qu'ils soient porteurs ou non des allèles mutés, 25% de risque serait cohérent avec un couple dont chaque parent serait porteur hétérozygote mais nous n'avons pas cette information.

QCM 6 - BD

C. ?

QCM 7 - BCE

A. La maladie étant récessive, les 2 allèles devront être atteints pour que la maladie se déclare.

D. Cf item A.

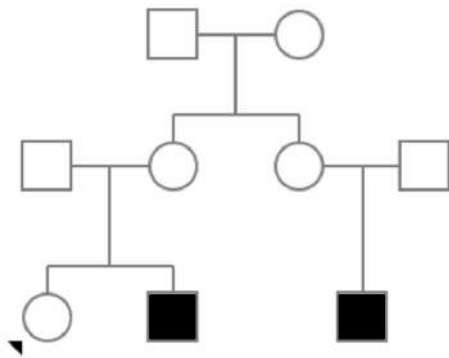
E. (VRAI) Le premier allèle porte une délétion de 15 nucléotides, le second porte une mutation touchant un site d'épissage et qui pourrait donc entraîner une anomalie de l'épissage.

QCM 8 - ACD

B. Les affections génétiques mitochondriales sont évoquées quand la transmission est exclusivement maternelle.

E. Étant que seule la mère est transmettrice, l'origine de son conjoint importe peu dans la transmission de la maladie.

QCM 9 - C



A. En considérant que les deux garçons sont atteints de la même mutation, cela signifie qu'ils l'héritent de leurs grands-parents et donc que leurs mères sont transmettrices et possèdent donc un allèle atteint (en considérant qu'il s'agit d'une maladie monogénique), dans ce cas, cela veut dire que la proposante a $\frac{1}{2}$ d'avoir hérité de l'allèle de sa mère et aura $\frac{1}{2}$ de transmettre cette allèle à sa descendance.

B. La transmission semble récessive liée à l'X : les mères sont saines et les garçons sont atteints. Sachant que la proposante a $\frac{1}{2}$ d'être porteuse saine, elle aura donc $\frac{1}{2}$ de transmettre cet à sa descendance, qui ne sera atteinte que s'il s'agit d'un garçon, donc encore un facteur $\frac{1}{2}$; ce qui donne $\frac{1}{8}$. (À Vérifier ++)

D. Pas certain de la réponse.

E. À priori, il ne pourra pas transmettre la maladie directement : il ne pourra pas transmettre son allèle à un de ses fils et ses filles ne seront pas atteintes si la maladie est récessive.

QCM 10 - BE

A. Les sujets transmetteurs peuvent transmettre une mutation qui va s'accroître.

D. Non, exemple du syndrome de l'X fragile.

QCM 11 - BCE

D. L'item fait référence à la notion d'expressivité.

QCM 12 - ACDE

B. Imaginons qu'il s'agisse d'une maladie récessive, son frère étant atteint, les parents doivent chacun porter l'allèle muté, un sujet asymptomatique avec un frère atteint aura donc $\frac{2}{3}$ d'être porteur. La probabilité qu'une personne dans la population générale soit porteuse hétérozygote est de $\frac{1}{100}$; donc $\frac{2}{3} \times \frac{1}{100} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{600}$.

C. Vrai si on considère qu'on est face à une maladie récessive (je n'ai pas d'argument majeur à avancer).

D. (VRAI) Toujours dans le cas où il s'agit d'une maladie récessive, le frère asymptomatique a $\frac{2}{3}$ d'être porteur et un cousin germain a $\frac{1}{4}$ d'être porteur du même allèle (si on considère que l'allèle provient bien d'un grand-parent commun), donc la probabilité qu'un enfant homozygote naisse de ce couple est :

$$\frac{1}{4} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{24}$$

QCM 13 - CDE

A, B. Les marqueurs sériques et la clarté nucale (3, 4, 5) sont utilisés pour calculer le risque combiné de trisomie de 21, ce sont donc éléments précoces du dépistage et qui n'ont pas de sens à être utilisés après la réalisation d'un caryotype, qui est un examen de diagnostic.

C, D, E. (VRAI) En fonction du terme de la grossesse, on pourra utiliser soit une ponction de liquide amniotique, soit un prélèvement de villosités chorales.

QCM 14 - ABCDE ?**QCM 15 - CD ?**

A. Pas chez les sujets sains.

B. C'est invasif et nécessite une expertise.

QCM 16 - ?**QCM 17 - ABE**

C. La FISH permet seulement de détecter les anomalies déséquilibrées.

D. La FISH permet de cibler une partie précise d'un chromosome, on l'utilise donc quand on a une idée précise de ce qui pourrait être la cause de la maladie.

QCM 18 - ADE

B. La CGH-Array détecte les anomalies non équilibrées.

C. C'est plus précis qu'un caryotype.

QCM 19 - ABCD

E. C'est une des plus fréquentes.

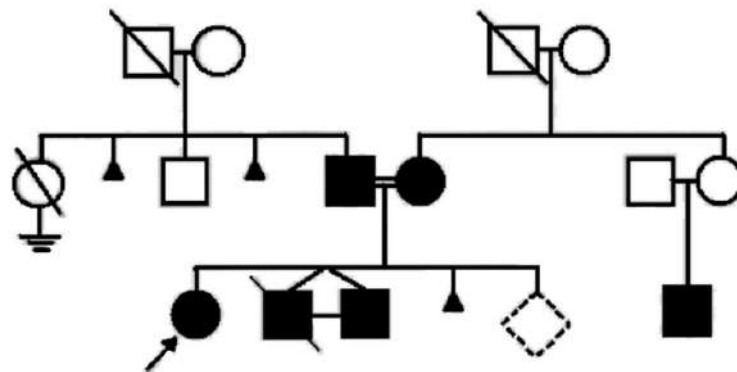
QCM 20 - ABCDE

Session 2 2012-2013 (Correction détaillée par Thibaud Hernandez)

QCM 1 - Concernant l'approche dysmorphologique et syndromologique d'un patient atteint de déficience intellectuelle :

- A. Tous les signes dysmorphiques sont pathologiques.
- B. Certains signes sont pathognomiques d'un syndrome.
- C. Certains signes sont très fréquents pour un syndrome donné.
- D. La présence chez le patient d'une malformation non précédemment associée avec un syndrome permet d'exclure ce syndrome.
- E. L'examen des parents d'un proposant est important.

QCM 2 - On peut déduire de l'arbre généalogique ci-dessous :



- A. Il existe dans ce pedigree 5 sujets ayant un phénotype morbide commun.
- B. Les grands-mères du probatus pourraient être sœurs.
- C. La tante paternelle est décédée pendant une grossesse.
- D. Les parents du probatus ont un risque maximum de 50% d'avoir un quatrième enfant atteint.
- E. Le risque pour le probatus d'avoir un enfant atteint est vraisemblablement inférieur à 50%.

QCM 3 - Les affections génétiques liées à l'empreinte parentale (imprinting) :

- A. Sont provoquées par la survenue de modifications de séquences trinucléotidiques de l'ADN lors de la gamétogenèse.
- B. Peuvent s'expliquer chez un sujet atteint par la perte (délétion) de l'allèle parentale portant une empreinte parentale.
- C. Peuvent s'expliquer chez un sujet atteint par la survenue d'une disomie uniparentale.
- D. Peuvent être dépistées en analysant la méthylation de l'ADN.
- E. Ont une sévérité qui est différente selon le sexe du sujet atteint.

QCM 4 - À propos de l'examen fœtopathologique :

- A. La majorité des examens fœtopathologiques concerne des fœtus au second trimestre de la grossesse.
- B. L'examen fœtopathologique n'est réalisé que pour les fœtus issus d'Interruption Médicale de Grossesse.
- C. L'examen placentaire ne fait pas partie de l'examen fœtopathologique.

- D. L'examen fœtopathologique est important en cas de pathologie infectieuse.
- E. La réalisation de radiographies doit être systématique.

QCM 5 - À propos des malformations :

- A. Moins de 1% des nouveaux nés est porteur d'une anomalie du développement.
- B. Une disruption concerne une partie du corps ayant eu un processus initialement normal du développement.
- C. Une dysplasie a une définition histologique.
- D. Dans un syndrome, l'ensemble des malformations retrouvées découle mécaniquement d'une malformation initiale.
- E. Une association à une définition statistique.

QCM 6 - Il faut prescrire un caryotype chez :

- A. Un fœtus polymalformé.
- B. Une jeune fille de 16 ans avec un retard pubertaire et un déficit de croissance.
- C. Un couple ayant présenté 4 fausses-couches spontanées précoces.
- D. Un homme adulte ayant une azoospermie.
- E. Un enfant de 4 ans ayant des anomalies de la face et des mains, associées à un retard psychomoteur.

QCM 7 - Les disomies uniparentales d'un chromosome relèvent de plusieurs mécanismes qui peuvent être :

- A. La correction d'une monosomie.
- B. La correction post-zygotique d'une trisomie.
- C. La complémentation d'un gamète nullisomique par un gamète disomique.
- D. La correction post-zygotique d'une triploïdie.
- E. La correction mitotique d'une haploïdie.

QCM 8 - Le dépistage anténatal du risque de trisomie 21 chez la femme enceinte au cours de la grossesse comprend :

- A. La mesure dans des conditions précises de la clarté nucale du fœtus.
- B. Le dosage de marqueurs sériques maternels (PAPP-A, fβhCG) au premier trimestre.
- C. Le dosage de marqueurs sériques maternels (fβhCG et AFP ou UE3) au second trimestre.
- D. Un calcul de risque prenant en compte l'âge maternel.
- E. La recherche d'anomalies échographiques évocatrices.

QCM 9 - Le diagnostic préimplantatoire :

- A. A des indications identiques à celles du diagnostic prénatal in utero.
- B. Est réservé à des équipes pluridisciplinaires autorisées.
- C. Est basé sur le tri d'embryons indemnes de l'anomalie génétique motivant l'indication.
- D. Nécessite le recueil de gamètes triés, non porteurs de l'anomalie génétique motivant l'indication.
- E. Est fondé sur une fécondation in vitro.

QCM 10 - On cherche à définir les caractéristiques génétiques d'une maladie. Pour cela une enquête internationale a collecté des données cliniques de 160000 individus et retrouvé 100 malades. Dans l'hypothèse d'une transmission héréditaire, récessive autosomique et d'une population à l'équilibre dans laquelle les unions sont liées au hasard :

- A. La prévalence de la maladie est de l'ordre de $1/3600$.
- B. Le nombre des sujets homozygotes sains est de 159900.
- C. Le nombre des sujets hétérozygotes présents dans cet échantillon est environ de 5300.
- D. La fréquence de l'allèle muté, responsable de la maladie est environ de $1/60$.
- E. La fréquence de l'allèle muté aura augmenté de 25% à la génération suivante.

Correction

QCM 1 - BCE

QCM 2 - A(?) BDE

A. (?) 6 sujets sont atteints sur l'arbre, dont 1 mort...

C. Le symbole sous la tante indique une absence de descendance dû à une infertilité.

D. La distribution verticale de la maladie ressemble à celle d'une maladie génétique à transmission dominante, sachant que les deux parents sont atteints, le risque est alors 50% de chance d'avoir un enfant hétérozygote (+25% de chance d'avoir un enfant homozygote, mais il ne serait probablement pas viable si c'était le cas, on note d'ailleurs la présence d'une fausse couche qui pourrait en témoigner).

E. Je la mets vrai mais c'est discutable : à priori, la proposante (en supposant que c'est ce que veuille dire "propositus") aurait 50% de chance de transmettre l'allèle pathogène à un de ses enfants, si il s'agit bien d'une maladie autosomique dominante; on observe cependant que certains sujets porteurs obligatoires (car leurs enfants sont atteints) sont sains, ce qui indiquerait que la pénétrance serait incomplète et donc que le risque d'avoir un enfant malade serait alors nécessairement inférieure à 50%, puisque seulement une certaine fraction des enfants de la proposante développeraient la maladie.

QCM 3 - CD

A. Les maladies liées à l'empreinte concernent des anomalies épigénétiques de l'ADN, c'est-à-dire des modifications chimiques de la molécule d'ADN ou des protéines liées à l'ADN, qui modifient l'expression des gènes.

B. Un gène soumis à l'empreinte ne s'exprime pas, sa délétion n'aura donc pas d'impact sur son porteur.

C. (VRAI) Si l'enfant reçoit doublement un allèle soumis à l'empreinte, alors aucun allèle ne s'exprimera, ce qui provoquera l'apparition de la maladie.

E. Les paramètres vont dépendre du parent transmetteur et pas du sexe de l'enfant.

QCM 4 - HP

Les examens fœtopathologiques concernent des fœtus morts in utero. Sujet pas vraiment abordé en cours en 2023-2024.

QCM 5 - CDE

A. Entre 3 et 4% des nouveaux naissent avec des malformations.

B. HP

QCM 6 - HP

QCM 7 - HP

QCM 8 - ABDE

E. (VRAI) Même s'ils ne sont pas pris en compte dans le calcul de risque, il peut exister des signes d'appel échographiques dirigeant vers une trisomie 21.

QCM 9 - ABC

D. Les gamètes ne sont pas triés, les embryons le sont.

E. L'ADN des blastomères est séquencé pour rechercher l'anomalie (ça doit être difficile de trouver une mutation d'un gène à l'échographe, surtout à l'échelle d'un blastomère...).

QCM 10 - Tout faux

A. La prévalence est de $\frac{100}{160\,000}$ soit $\frac{1}{1\,600}$.

B. On sait que 100 personnes sont homozygotes pour l'allèle muté, mais cela ne veut pas dire que tous les autres homozygotes sains, on retrouvera aussi des hétérozygotes.

C. Si la fréquence d'homozygote muté dans la population est p^2 et que la fréquence d'hétérozygote vaut $2pq$ avec q , la fréquence de l'allèle sain dans la population, que l'on va estimer à 1 (puisque c'est l'allèle très majoritaire); alors :

$$\text{Fréquence hétérozygote} = 2 \times \sqrt{\frac{1}{1\,600}} = 2 \times \frac{1}{40} = \frac{1}{20}$$

1/20 de la population est donc hétérozygote, donc : $\frac{1}{20} \times 160\,000 = 8\,000$ hétérozygotes

D. La fréquence de l'allèle muté vaut racine(1/1 600) = 1/40.

E. Si la population compte bien 8 000 hétérozygotes, sachant que chaque hétérozygote a ½ de transmettre son allèle pathogène et que les homozygotes ont 100% de transmettre leur allèle pathogène; alors en moyenne, les hétérozygotes auront 4 000 allèles si chacun d'eux fait un enfant et les homozygotes auront transmis 100 allèles si chacun fait un enfant, ce qui fait donc un total de 4 100 allèles mutés dans la population.

Il s'agit donc d'une diminution du nombre d'allèles.

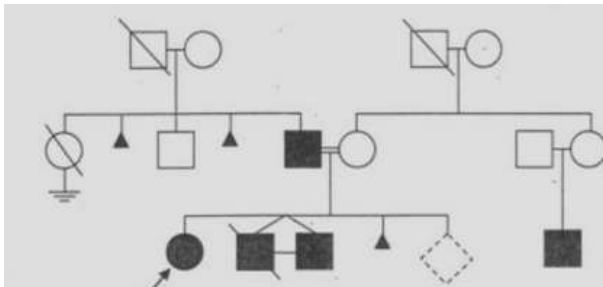
Aujourd'hui avec théia, un QCM ne peut pas avoir tous ses items faux, on en retrouvera au minimum toujours un de vrai, ce qui n'était pas nécessairement le cas à cette époque où les examens étaient encore au format papier.

Session 1 2011-2012 (Correction détaillée par Thibaud Hernandez)

QCM 1 - Un sujet sollicite un conseil génétique car il est atteint d'une maladie mendélienne transmise sur un mode dominant et dont la pénétrance est de 15% à l'âge adulte. Cela signifie :

- A. Que cette affection est provoquée par un autosome dominant.
- B. Que cette affection est provoquée par un allèle muté hétérozygote ou hémizygote.
- C. Que cette affection ne comporte pas d'hétérogénéité génétique.
- D. Que la majorité des sujets adultes porteurs d'un allèle muté est malade.
- E. Que ce sujet a 50% de risque d'avoir un enfant malade.

QCM 2 - On peut déduire de l'arbre généalogique ci-dessous :



- A. Il existe dans ce pedigree au moins 5 sujets ayant un phénotype morbide commun.
- B. La tante paternelle du propositus est décédée in utero.
- C. On ne peut exclure une transmission du trait de type récessif lié à l'X.
- D. Les parents du propositus ont eu au total 4 conceptions.
- E. Les grands-mères du propositus pourraient être sœurs.

QCM 3 - Les mutations dynamiques :

- A. Sont composées de motifs répétés trinuécléotidiques.
- B. Ne sont jamais observées dans la partie codante des gènes concernés.
- C. Sont caractérisées par une instabilité méiotique.
- D. Peuvent être à l'origine dans une famille d'un phénomène d'anticipation dans l'expression du phénotype.
- E. Épargnent le chromosome X.

QCM 4 - Une jeune femme sollicite un conseil génétique car elle a un frère atteint d'un retard mental. Elle vous signale aussi qu'elle a un autre frère qui est, lui, bien portant dont le fils est atteint d'une déficience mentale similaire à celle de son oncle. En considérant que l'oncle et le neveu sont atteints d'une même affection génétique, il est permis :

- A. De déconseiller les unions consanguines.
- B. D'évaluer le risque de récurrence dans la descendance de la proposante à 25%.
- C. D'exclure une génopathie liée à l'X.
- D. D'évoquer une hérédité mitochondriale.
- E. D'évoquer chez les patients atteints la survenue d'une anomalie chromosomique déséquilibrée.

QCM 5 - Concernant les mutations ponctuelles :

- A. Une mutation faux-sens entraîne l'apparition d'un codon stop.
- B. Une mutation entraînant un décalage du cadre de lecture va modifier la séquence de plusieurs acides aminés par rapport à la protéine normale.
- C. Une mutation va toujours entraîner l'apparition d'un phénotype.
- D. Une mutation non stop va entraîner un allongement de la protéine.
- E. Les mutations entraînant une perte de fonction de la protéine sont toujours situées dans les régions codantes.

QCM 6 - Concernant l'analyse indirecte :

- A. Elle nécessite que la mutation familiale soit connue.
- B. Elle nécessite le prélèvement de plusieurs membres de la famille.
- C. C'est une analyse sûre quand il existe une hétérogénéité génétique importante.
- D. Elle utilise l'analyse de ségrégation de marqueurs polymorphes.
- E. elle n'est utilisable que pour des pathologies dont la transmission est autosomique dominante.

QCM 7 - Concernant la Trisomie 21 :

- A. Le risque d'apparition de ce syndrome augmente avec l'âge maternel.
- B. Elle peut se manifester en période anténatale par des malformations digestives.
- C. Le dosage des marqueurs sériques maternels en cours de grossesse permet son dépistage dans tous les cas.
- D. Elle est toujours caractérisée par un caryotype à 47 chromosomes.
- E. Elle est de survenue le plus souvent accidentelle par un mécanisme de non disjonction.

QCM 8 - Concernant les anomalies chromosomiques :

- A. Les anomalies chromosomiques numériques sont les plus fréquentes des aberrations chromosomiques déséquilibrées.
- B. Les anomalies chromosomiques équilibrées peuvent être responsables de troubles de la reproduction.
- C. Un sujet phénotypiquement normal sur 500 peut être porteur d'une anomalie équilibrée.
- D. La découverte d'une anomalie chromosomique chez un sujet doit faire déclencher une enquête génétique familiale.
- E. La duplication d'un segment chromosomique est une anomalie équilibrée.

QCM 9 - Un cœyotype réalisé chez un couple jeune, en bonne santé, mais consultant pour des fausses couches met en évidence la présence d'une translocation robertsonnienne chez l'un des deux sujets.

- A. Ce caryotype est à 46 chromosomes.
- B. L'anomalie accroît le risque de déséquilibre chromosomique dans la descendance.
- C. La formule chromosomique pourrait être la suivante 46, XY, t(13; 16)(q 13;q 13).
- D. Ce diagnostic ne nécessite pas d'enquête familiale.
- E. L'anomalie correspond à un gain de matériel chromosomique.

QCM 10 - Les techniques d'hybridation in situ fluorescentes (FISH) permettent la caractérisation d'anomalies chromosomiques à l'aide de différents types de sondes :

- A. Les sondes spécifiques de locus permettent la détection de microdélétions nécessitant une orientation clinique précise.
- B. Les sondes « télomériques » sont utilisées pour mettre en évidence des délétions subtélomériques ou des translocations cryptiques.
- C. La technique peut être utilisée sur cellules non cultivées.
- D. Ce type de technique FISH permet d'établir un caryotype standard.
- E. Les sondes de peinture permettent le diagnostic d'anomalies sur noyaux interphasiques.

QCM 11 - La CGH-array :

- A. Est une technique de cytogénétique moléculaire.
- B. Est une technique de choix pour caractériser une translocation réciproque.
- C. Peut permettre de caractériser un marqueur chromosomique d'origine inconnue.
- D. Est une technique qui peut être proposée pour le diagnostic d'un retard mental d'origine indéterminée.
- E. Permet de caractériser précisément une anomalie diagnostiquée au caryotype.

QCM 12 - Vous prescrivez la réalisation du caryotype chez un enfant qui présente des anomalies osseuses, associées à un retard psychomoteur. Le résultat montre une formule 46,XY,del(2)(q37), la bande 2q37 correspondant à l'extrémité terminale du bras long du chromosome 2.

- A. Ce résultat correspond à une duplication de la région 2q37.
- B. La confirmation de l'anomalie peut être réalisée par l'utilisation en technique FISH de sondes de peinture spécifiques du chromosome 2.
- C. La réalisation du caryotype des parents de cet enfant est nécessaire.
- D. Cette anomalie est probablement responsable du phénotype de cet enfant.
- E. L'origine de l'anomalie est une non disjonction méiotique parentale.

QCM 13 - Concernant le dépistage in utero des anomalies chromosomiques :

- A. Il peut être orienté par le dosage des marqueurs sériques maternels.
- B. La mise en évidence échographique d'un hygroma kystique du cou peut évoquer une triploïdie.
- C. La mise en évidence échographique d'une augmentation de la taille de la clarté de la nuque évoque la possibilité d'une anomalie du caryotype fœtal.
- D. La mise en évidence échographique d'une sténose duodénale peut évoquer une trisomie 21.
- E. Certains fœtus porteurs d'une anomalie chromosomique déséquilibrée ne présentent aucune anomalie morphologique dépistable à l'échographie.

QCM 14 - Concernant la validation de l'effet pathogène d'une mutation non précédemment décrite :

- A. L'étude de la ségrégation familiale de cette mutation est importante.
- B. La recherche de cette mutation dans une population contrôle de même origine ethno-géographique peut être utile.
- C. Pour une mutation faux sens, le fait qu'elle touche un acide aminé non conservé au cours de l'évolution est un argument fort pour son effet pathogène.
- D. On peut s'aider d'outils bioinformatiques de prédiction.
- E. Une mutation synonyme n'a aucun risque d'être pathogène.

QCM 15 - Dans une maladie complexe comme le diabète sucré juvénile les arguments pour une participation héréditaire au déterminisme de la maladie sont :

- A. Un âge de début précoce.
- B. Un risque de récurrence plus élevé chez des apparentés au premier degré que des apparentés plus éloignés.
- C. Une concordance plus élevée chez des jumeaux dizygotes que monozygotes.
- D. Un nombre de cas sporadiques supérieur à 85%.
- E. L'existence d'une prévalence intra-familiale très supérieure à celle de la population.

QCM 16 - Dans les maladies complexes, la participation génétique au déterminisme :

- A. Est le plus souvent limitée à l'intervention simultanée de deux gènes.
- B. Est très supérieure à celle des facteurs environnementaux.
- C. Accroît chez un sujet à risque de 10^3 à 10^4 fois le risque de développer la maladie par rapport à la population générale.
- D. Permet la mise en place de dépistage systématique en population.
- E. Peut-être évaluée par des analyses génétiques comme les analyses d'association « cas- témoins ».

QCM 17 - L'empreinte génomique parentale différentielle chez l'homme :

- A. Peut-être anormale et responsable de maladies.
- B. Concerne une très faible fraction des gènes.
- C. Est apposée différemment selon le sexe de l'individu.
- D. Est préférentiellement apposée sur des groupes de gènes rassemblés dans une même région du génome.
- E. Dépend de mécanismes moléculaires auxquels participent des « centres de l'empreinte » (ou ICE).

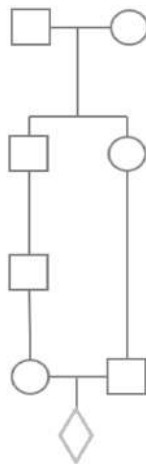
QCM 18 - Chez l'homme, les disomies uniparentales peuvent être responsables de pathologies :

- A. Lorsqu'elles concernent un chromosome entier.
- B. Lorsqu'elles concernent une région segmentaire d'un chromosome.
- C. Lorsque les gènes concernés sont soumis à l'empreinte génomique parentale différentielle.
- D. Lorsque l'anomalie initiale est mitotique.
- E. Lorsque l'anomalie initiale est méiotique.

QCM 19 - Une maladie héréditaire est liée aux mutations récessives autosomiques d'un gène unique. La prévalence des malades est de 1/160 000 dans la population européenne. Vous estimez dans l'hypothèse où la population concernée est en équilibre de Hardy-Weinberg :

- A. La fréquence des allèles mutés à 1/400.
- B. La fréquence des mutations spontanées du gène à 1/160.
- C. La fréquence des sujets sains à 0,75.
- D. La fréquence des sujets porteurs hétérozygotes d'un allèle muté à 1/200.
- E. La fréquence des porteurs homozygotes d'allèles sains à 0,25.

QCM 20 - Voici un arbre généalogique. Évaluez le coefficient de consanguinité de l'individu V-I :



- A. 1/12
- B. 1/16
- C. 1/32
- D. 1/48
- E. 1/64

Correction

QCM 1 - B

- A. Les autosomes ne sont pas dominants en soit, mais des allèles peuvent l'être.
- D. "Seulement" 15% des porteurs hétérozygotes sont malades.
- E. Le sujet a 50% de risque de transmettre son allèle pathogène, seulement ensuite, cet enfant aura 15% de risque de développer la maladie. Donc finalement, le risque est de 7,5%.

QCM 2 - A

- A. L'arbre montre des sujets atteints (bien qu'un soit mort...).
- B. La tante du côté paternel est bien décédée, mais le symbole la suivante indique une infertilité.
- C. On peut l'exclure dans la mesure où le père est malade (et donc porteur) et que ses fils sont malades également; or dans le cas d'une maladie liée à l'X, un père ne peut pas transmettre son chromosome X à ses fils.
- D. 5, dont une fausse-couche.
- E. Compliqué de répondre autrement qu'avec "Pourquoi pas ?".

QCM 3 - ACD

- B. Exemple de la myotonie de Steinert.
- E. Exemple du syndrome de l'X fragile.

QCM 4 - ABCE

- B. (VRAI) L'arbre ressemble à celui d'une transmission dominante, non liée à l'X; cela signifie qu'au moins un des parents du couple initial serait porteur de la mutation; ce dernier aurait donc 50% de risque de transmettre cet allèle à ses enfants (dont la proposante) qui aura elle même 50% de risque de le transmettre à ses enfants : $50\% \times 50\% = 25\%$
- C. (VRAI) Si on considère que l'oncle et l'enfant sont atteints de la même maladie, alors on admet que le père de l'enfant soit porteur asymptomatique; or un père ne peut pas transmettre de chromosome X à son fils. Ce n'est donc pas une maladie liée à l'X.
- D. Non, pour les mêmes raisons qui rendent l'item C vrai : les maladies mitochondriales sont à transmission maternelle, or c'est bien le père de l'enfant qui serait porteur asymptomatique dans cette situation.

QCM 5 - B

- A. Un faux-sens entraîne la modification d'un acide aminé traduit par la séquence.
- D. Une mutation non-sens entraîne la disparition d'un codon stop, la protéine sera donc allongée jusqu'au prochain codon stop de la séquence.
- E. Des mutations avec des impacts significatifs peuvent aussi provenir des régions régulatrices des gènes, donc sur les séquences non-codantes.

QCM 6 - Analyse indirect HP en 2023-2024

QCM 7 - ABE

- A. L'âge maternel avancé est un facteur de risque d'aneuploïdie.
- C. Principe du dépistage, ne marche pas à tous les coups.
- D. Le chromosome surnuméraire peut-être lié à un autre chromosome, dans ce cas, on comptera donc toujours 46 chromosomes.

QCM 8 - ABCD

- E. Un segment est surnuméraire, donc ajouté au reste, ce n'est donc pas équilibré.

QCM 9 - ABE

- D. La translocation peut-être retrouvée chez d'autres membres de la famille, il faut réaliser des examens pour savoir qui est concerné et les avertir.

QCM 10 - ABCE

- D. Le FISH ne permet pas de faire le caryotype en entier, mais uniquement de voir des séquences ou des chromosomes d'intérêts.

QCM 11 - ACD

- B. La CGH-Array détecte les anomalies déséquilibrées, une translocation réciproque ne sera donc pas vue.

QCM 12 - BCD

- A. C'est une délétion : "del".

QCM 13 - ABCDE**QCM 14 - ABD**

- C. Si l'acide aminé n'est pas conservé au cours de l'évolution, c'est que sa fonction exacte peut être remplie par d'autres acides aminés; la mutation d'un acide aminé conservé aurait été un argument convaincant.
- E. Les mutations synonymes peuvent être pathogènes : la séquence d'acide aminé code pour la protéine mais permet aussi des rôles de régulation du transcrit par exemple; l'expression du gène peut être impactée par une mutation synonyme.

QCM 15 - ABE

- C. Les jumeaux monozygotes possédant une génétique presque identique, la présence de gènes favorisant l'apparition d'une maladie chez l'un devrait avoir un certain risque de s'exprimer chez le second.

QCM 16 - ??**QCM 17 - A**

- C. Elle est apposée selon le sexe du parent transmetteur.
- E. *HP*

QCM 18 - ?

Session 2 2011-2012 (Correction détaillée par Thibaud Hernandez)

QCM 1 - Un jeune couple bien portant sollicite un conseil génétique car Madame a une sœur qui est décédée à 3 mois d'une maladie métabolique rare dont la fréquence est estimée à une naissance sur 40 000. Elle signale par ailleurs que ses parents sont cousins germains. À partir de ces informations on peut considérer :

- A. Que l'affection de la sœur de la proposante se transmet vraisemblablement selon un mode autosomique et récessif.
- B. Que le risque pour la proposante d'avoir un enfant atteint de la même affection de sa sœur serait de 1/600 si son conjoint ne lui est pas apparenté.
- C. Que le risque pour la proposante d'avoir un enfant atteint de la même affection de sa sœur serait de 1/64 si son conjoint est un cousin germain.
- D. Que la proposante a un risque maximum de 33% d'avoir un enfant atteint de la même affection que sa sœur.
- E. Que les parents de la proposante avaient un risque a priori de 50% d'avoir un enfant atteint.

QCM 2 - Parmi les biothérapies, celle faisant appel à la stratégie dite du « saut d'exon » s'avère prometteuse pour le traitement de certaines maladies génétiques. Cette approche thérapeutique :

- A. Est surtout envisagée vis-à-vis de certains cancers héréditaires.
- B. Ne peut se concevoir que pour des affections liées à des mutations dites décalantes.
- C. Entraîne toujours un raccourcissement de la protéine codée par le gène cible.
- D. Repose sur la propriété d'interférence de certains petits ARN (ARNsi).
- E. Impose d'avoir recours à une vectorisation virale.

QCM 3 - Certaines affections tel que le syndrome de Prader-Willi ont une transmission d'allure non mendélienne car le ou les gènes impliqués sont soumis à une empreinte parentale. Cela signifie :

- A. Que la séquence d'ADN est modifiée par la présence d'expansion trinuécléotidiques.
- B. Que l'expression des gènes concernés est sous la dépendance d'un contrôle épigénétique.
- C. Que des disomies uniparentales peuvent être à l'origine de ces affections.
- D. Qu'une délétion de l'allèle parental soumis à l'empreinte peut être à l'origine de ces affections.
- E. Qu'une mutation pathogène affectant un gène soumis à l'empreinte peut être transmise par un parent sain.

QCM 4 - Les mutations dynamiques :

- A. Sont composées de motifs répétés trinuécléotidiques.
- B. Ne sont jamais observées dans la partie codante des gènes concernés.
- C. Sont caractérisées par une instabilité méiotique.
- D. Peuvent être à l'origine dans une famille d'un phénomène d'anticipation dans l'expression du phénotype.
- E. Épargnent le chromosome X.

QCM 5 - À propos des affections monogéniques liées au chromosome X :

- A. Elles s'expriment exclusivement chez les garçons.
- B. Elles ne sont jamais transmises d'un père à son fils.
- C. Elles ne peuvent s'exprimer que chez les sujets hémizygotes.

- D. Certaines ont une pénétrance incomplète.
- E. Un sujet atteint a toujours une mère conductrice.

QCM 6 - Les anomalies de structure chromosomique :

- A. Sont toutes déséquilibrées.
- B. N'intéressent toujours qu'un seul chromosome.
- C. S'accompagnent toujours d'un caryotype dont le nombre de chromosomes est égal à 46.
- D. Sont représentés par exemple par les délétions.
- E. Sont expliquées par un mécanisme de non-disjonction méiotique.

QCM 7 - Les disomies uniparentales d'un chromosome relèvent de plusieurs mécanismes qui peuvent être :

- A. La correction d'une monosomie.
- B. La correction post zygotique d'une trisomie.
- C. La complémentation d'un gamète nullisomique par un gamète disomique.
- D. La correction méiotique d'une triploïdie.
- E. La correction méiotique d'une haploïdie.

QCM 8 - Le dépistage anténatal du risque de trisomie 21 chez la femme enceinte au premier trimestre de la grossesse comprend :

- A. L'examen des marqueurs sériques maternels (PAPP-A, fphCG).
- B. La mesure dans des conditions précises de la clarté nucale du fœtus.
- C. Un calcul de risque prenant en compte l'âge maternel.
- D. Un caryotype fœtal dès qu'un risque supérieur à 1/1000 est détecté.
- E. Un caryotype pour toutes les grossesses multiples.

QCM 9 - Le diagnostic préimplantatoire :

- A. Permet de réaliser un diagnostic anténatal quand les anomalies recherchées n'autorisent pas l'interruption de grossesse pour motif médical.
- B. Est réservé à des équipes pluridisciplinaires autorisées.
- C. Est basé sur le tri de gamètes dépourvus d'anomalies génétiques.
- D. A une efficacité reproductive supérieure à la fécondation naturelle.
- E. Utilise obligatoirement une technique de fécondation in vitro.

QCM 10 - Le diagnostic prédictif (ou présymptomatique) permet :

- A. De détecter en période pré-nuptiale les couples à risque de maladies récessives fréquentes et sévères.
- B. De détecter des maladies à début différé chez l'adulte.
- C. De détecter des sujets à risque quelque soit leur âge quand une prévention médicale de la maladie existe.
- D. De détecter, en vue du conseil génétique, des sujets adultes porteurs sains d'une maladie récessive, dans une famille où la maladie est présente.
- E. De mettre en place au premier trimestre de la grossesse le dépistage du risque de maladies génétiques fréquentes récessives ou liées à l'X.

Correction

QCM 1 - AB

- A. (VRAI) Ses parents étant sains, c'est probable.
- B. (VRAI) La proposante étant saine et ses deux parents étant probablement porteurs, alors cette dernière a $\frac{2}{3}$ d'être porteuse hétérozygote. La probabilité que son conjoint soit hétérozygote pour cet allèle est de $2\sqrt{\frac{1}{40\,000}} = \frac{1}{100}$; la probabilité qu'un enfant homozygote naisse de cette union est donc de $\frac{1}{600}$.
- C. La proposante a $\frac{2}{3}$ d'être porteuse hétérozygote, si son conjoint est également son cousin germain, alors ce dernier a $\frac{1}{4}$ d'être porteur hétérozygote pour le même allèle. La probabilité qu'un enfant homozygote naisse de ce couple est donc de $\frac{1}{24}$.
- D. Sa sœur étant morte très jeune, on peut considérer qu'être porteur homozygote n'est pas viable, et donc que la proposante ne peut qu'avoir des enfants avec un hétérozygote; dans ce cas, le risque sera alors de 25%.
- E. Dans le cadre d'une maladie autosomique récessive, et sachant que les parents sont sains, cela signifie que chaque parent est porteur hétérozygote, le risque était donc de 25%.

QCM 2 - HP

QCM 3 - BCE

- A. L'empreinte parentale correspond à des modifications épigénétiques.
- D. L'allèle soumis à l'empreinte ne s'exprime pas, son absence ne changera donc pas l'expression de cet allèle.

QCM 4 - ACD

- B. Exemple de la dystrophie myotonique de Steinert.
- E. Non, exemple du syndrome de l'X fragile.

QCM 5 - BD

- A. Elles s'expriment aussi chez les filles, plus ou moins rarement en fonction du mode de transmission de la maladie.
- B. (VRAI) Un père ne transmet pas son X à son fils.
- C. Cf item A.
- E. La transmission peut se faire par le père.

QCM 6 - D

- A. On retrouve des anomalies équilibrées et déséquilibrées.
- B. Une même anomalie peut porter atteinte à plusieurs chromosomes, notamment en cas d'échange de séquences entre 2 chromosomes.
- C. Le nombre de chromosomes peut être inférieur à 46, exemple de la translocation robertsonienne.
- E. Les anomalies de nombre peuvent être expliquées par des non-disjonction méiotique, ce n'est pas vrai pour les anomalies de structures.

QCM 7 - HP en 2023-2024

QCM 8 - ABC

- D. Le caryotype est indiqué en cas de risque calculé supérieur à $\frac{1}{50}$, si le risque est supérieur à $\frac{1}{1000}$, alors un DPNI est indiqué.
- E. Faux ou HP.

QCM 9 - BE

- A. Les indications de ces deux mesures sont globalement identiques.
- C. Les gamètes ne sont pas triés, mais les embryons le sont par analyse des blastomères.
- D. C'est peu efficace : pour environ 1000 à 1500 cycles qui débutent par an, on retrouve environ 100 à 150 naissances.
- E. Un peu compliqué d'aller chercher l'embryon dans l'utérus sinon...

QCM 10 - HP en 2023-2024

Le diagnostic présymptomatique consiste à pratiquer des tests génétiques sur des sujets sains avec des antécédents familiaux. C'est tout ce qui a été dit cette année en cours.

Pharmacologie S4

Session 1 2023-2024 (Correction non détaillée).....	922
Session 1 2022-2023 (Correction détaillée).....	926
Session 1 2021-2022 (Correction détaillée).....	931
Session 1 2019-2020 (Correction non détaillée).....	935
Session 2 2019-2020 (Correction non détaillée).....	939
Session 1 2017-2018 (Correction non détaillée).....	943

Session 1 2023-2024 (Correction non détaillée)

QI

QCM 1 - Parmi les propositions suivantes concernant le paracétamol, lesquelles sont exactes ?

- A. A fortes doses > à 3g il est antiinflammatoire
- B. Utilisé seul c'est un médicament à prescription médicale obligatoire
- C. Son mécanisme d'action implique l'inhibition de l'activité de la COX2
- D. Il est hépatotoxique
- E. Les formes effervescentes apportent de grandes quantités de NaCl

QCM 2 - Parmi les propositions suivantes concernant l'aspirine, lesquelles sont exactes ?

- A. Aux doses usuelles c'est un inhibiteur préférentiel de la COX2
- B. Elle diminue la synthèse du TXA2 plaquettaire
- C. Son effet antiagrégant se manifeste dès une dose de 70-100 mg
- D. Elle diminue le temps de saignement
- E. Elle est antalgique et antipyrétique dès la dose de 1g

QCM 3 - Concernant les immunosuppresseurs, quels sont les mécanismes d'action corrects ?

- A. La ciclosporine inhibe la phosphorylation de NFAT
- B. Le cyclophosphamide est un antimétabolite qui diminue la synthèse de l'ADN
- C. Le mycophénolate mofétil inhibe l'activité de l'inosine monophosphate deshydrogénase
- D. Le tacrolimus appartient à la famille des anti-calcineurines
- E. L'évérolimus est un inhibiteur de mTOR

QCM 4 - Concernant le système opioïde, quelle(s) proposition(s) sont vraies :

- A. La morphine n'agit que sur la composante discriminative de la douleur
- B. La stimulation des récepteurs opioïdes entraîne une diminution de l'AMPc et exerce un rôle inhibiteur sur l'excitabilité neuronale
- C. Les opioïdes partagent une séquence amino terminale commune appelé motif opioïde
- D. Les neurones opioïdes au niveau du tronc cérébral et de la moelle épinière activent la voie descendante de la douleur
- E. Les récepteurs opioïdes sont des récepteurs canaux

QCM 5 - Concernant le système opioïde, quelle(s) proposition(s) sont vraies :

- A. Les récepteurs μ sont impliqués dans l'effet dépresseur respiratoire
- B. Les récepteurs κ sont impliqués dans l'effet sédatif
- C. Les récepteurs δ ne sont pas impliqués dans l'effet analgésique
- D. La morphine augmente le seuil douloureux et augmente la tolérance à la douleur
- E. La morphine peut entraîner une anxiété

QCM 6 - Concernant les médicaments morphiniques, quelle(s) proposition(s) sont vraies :

- A. La morphine est responsable d'un myosis sensible à la tolérance

- B. La morphine est responsable de nausées et vomissements sensibles à la tolérance
- C. La morphine peut entraîner une toux chronique
- D. La morphine à libération immédiate a un Tmax de 30 à 60 minutes
- E. La codéine est métabolisée en morphine par le cytochrome P450 2D6

QCM 7 - Concernant les glucocorticoïdes, quelle(s) proposition(s) sont vraies :

- A. Ils possèdent une activité anti inflammatoire et antiallergique
- B. Ils exercent une action transcriptionnelle directe et permettent la synthèse de lipocortine
- C. Ils sont immunosuppresseurs
- D. Ils activent la synthèse de phospholipase A2
- E. Ils sont indiqués dans la prévention du rejet de greffe

QCM 8 - Parmi ces effets indésirables, lesquels sont imputables aux glucocorticoïdes :

- A. Ostéoporose
- B. Crises convulsives
- C. Hypokaliémie
- D. Retard de cicatrisation
- E. Hypotension artérielle

QCM 9 - Parmi les facteurs qui participent au développement d'un comportement addictif pour une substance illicite ou médicamenteuse, quelle(s) proposition(s) est(sont) exacte(s) :

- A. La concentration plus élevée de la substance dans le produit consommé
- B. La durée plus courte de l'effet positif recherché
- C. Le délai plus long d'atteinte de l'effet positif maximal
- D. La voie d'administration inhalée
- E. L'action de la substance au niveau du système nerveux central.

QCM 10 - Concernant l'impact en santé publique des troubles de l'usage de substances en France, quelles sont les propositions exactes ?

- A. La cocaïne est la substance qui entraîne le plus de dommage en France
- B. L'alcool reste la substance psychoactive entraînant le plus de décès en France
- C. Le niveau d'usage de l'héroïne est le plus élevé après l'alcool et le tabac
- D. Le tabac représente avec l'alcool les deux substances dont le niveau d'utilisation est le plus élevé en France parmi toutes les substances psychoactives
- E. Le niveau d'utilisation de la cocaïne est équivalent à celui du cannabis récréatif.

QCM 11 - A propos des biphosphonates, la(les)quelle(s) des propositions est (sont) vraie(s):

- A. Ils diminuent l'apoptose des ostéoclastes
- B. Ils ont une forte affinité pour les cristaux d'hydroxyapatite
- C. Ils diminuent modérément la densité osseuse.
- D. Ils potentialisent l'ostéoporose sous corticothérapie.
- E. Ils déterminent des ostéonécroses de la mâchoire.

QCM 12 - A propos des médicaments de la goutte, la(les)quelle(s) des propositions est (sont) vraie(s):

- A. L'aspirine est un des médicaments de la crise de goutte.
- B. L'allopurinol est un médicament de la crise de goutte.
- C. L'allopurinol a un effet inhibiteur de la xanthine oxydase
- D. Le febuxostat possède un meilleur profil de risque que l'allopurinol
- E. Le tacrolimus est utilisé comme hypouricémiant chez les patients souffrant d'une hémopathie maligne avec masse tumorale élevée et ayant un risque de lyse tumorale rapide lors de l'initiation de la chimiothérapie.

QCM 13 - Parmi les médicaments suivants, lequel (lesquels) est (sont) fréquemment à l'origine de nausées et de vomissements ? :

- A. Les anesthésiques généraux
- B. Le vérapamil
- C. Les antagonistes dopaminergiques
- D. Le tramadol
- E. Les inhibiteurs de la recapture de la sérotonine

QCM 14 - La(les)quelle(s) des propositions est (sont) vraie(s). Une réaction de photo-allergie :

- A. Est indépendante de la dose du médicament
- B. Reste limitée aux zones exposées au soleil
- C. Peut survenir dès le premier contact
- D. Est d'apparition rapide
- E. Peut entraîner des lésions eczématiformes

QCM 15 - Parmi les médicaments suivant, lesquels peuvent déterminer un syndrome de Lyell :

- A. Certains antiépileptiques, comme la lamotrigine
- B. Morphine
- C. Aspirine
- D. Allopurinol
- E. Les AINS

QCM 16 - Concernant les facteurs de variation des effets des médicaments, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. Le CYP2D6 présente un grand polymorphisme génétique
- B. Les sujets métaboliseurs lents pour le CYP2D6 présentent un risque de dépression respiratoire après l'administration d'une posologie usuelle de codéine
- C. Les métaboliseurs ultrarapides pour le CYP2D6 présentent une mutation ponctuelle aboutissant à la production d'une enzyme plus active que la protéine sauvage
- D. La mutation génétique des cibles est fréquemment rencontrée pour expliquer la variabilité de l'efficacité des médicaments
- E. Une mutation sur le gène codant pour le CYP2C19 peut expliquer une absence d'efficacité du clopidogrel.

DP

QCM 1 - A propos de la colchicine, la(les)quelle(s) des propositions est (sont) vraie(s):

- A. Elle inhibe la polymérisation de la tubuline
- B. Elle a un effet inhibiteur de la xanthine oxydase
- C. Elle bloque l'activation de cellules inflammatoire comme les macrophages.
- D. C'est un médicament du traitement de fond de la goutte.
- E. C'est un médicament à marge thérapeutique étroite

QCM 2 - Parmi les médicaments de l'ordonnance, le(les)quel(s) peut(vent) induire un surdosage de la colchicine ?

- A. Ibuprofène
- B. Omeprazole
- C. Hydrochlorothiazide
- D. Vérapamil
- E. Ciclosporine

QCM 3 - A propos du surdosage en colchicine, la(les)quelle(s) des propositions est (sont) vraie(s):

- A. Les premiers signes cliniques sont une alopécie.
- B. La diarrhée est un signe précoce de surdosage en colchicine
- C. Une pancytopénie peut être la conséquence d'un surdosage
- D. Des fractures atypiques surviennent dans la semaine suivant le surdosage.
- E. L'évolution clinique n'est jamais fatale

QCM 4 - Le patient pense prendre de l'oméprazole pour la prévention des récives d'ulcères gastriques. Concernant les médicaments de l'ordonnance, le(les)quel(s) peut(vent) induire ou aggraver un ulcère digestif ?

- A. Ibuprofène
- B. Alendronate
- C. Hydrochlorothiazide
- D. Hydroxyzine
- E. Rivastigmine

QCM 5 - Vous continuez à analyser l'ordonnance. La(les)quelle(s) des propositions est (sont) vraie(s).

- A. Il existe une interaction pharmacodynamique entre l'hydroxyzine et la rivastigmine.
- B. L'association ibuprofène et hydrochlorothiazide augmente le risque d'insuffisance rénale fonctionnelle.
- C. L'association paracétamol et ibuprofène est contre-indiquée
- D. La ciclosporine et l'hydrochlorothiazide augmentent le risque de crise de goutte
- E. L'association oméprazole + alendronate est illogique au niveau pharmacodynamique car l'oméprazole favorise le risque d'ostéoporose.

QCM 6 - Parmi les effets indésirable suivants, le(les)quel(s) peut(vent) être imputable(s) à l'hydroxyzine ?

- A. Allongement du QTc
- B. Xérostomie
- C. Sédation

D. Poussée hypertensive

E. Vision floue

Correction

QI

QCM 1 - DE	QCM 2 - BCE	QCM 3 - CDE	QCM 4 - BCD	QCM 5 - ABD
QCM 6 - BDE	QCM 7 - ABCE	QCM 8 - ACD	QCM 9 - ABDE	QCM 10 - BD
QCM 11 - BE	QCM 12 - C	QCM 13 - ADE	QCM 14 - AE	QCM 15 - ADE
QCM 16 - AE				

DP

QCM 1 - ACE	QCM 2 - ACDE	QCM 3 - BC	QCM 4 - ABE	QCM 5 - ABDE
QCM 6 - ABCE				

Session 1 2022-2023 (Correction détaillée)

QCM 1 - Parmi les effets indésirables suivants, lequel (lesquels) est (sont) des effets indésirables des anti histaminiques H1?

- A. Torsades de pointe par allongement de l'espace QT.
- B. Hypersalivation.
- C. Diarrhée.
- D. Sédation.
- E. Prise de poids.

QCM 2 - Parmi les médicaments suivants, lequel (lesquels) peuvent induire (ou aggraver) un ulcère gastro-duodéal ?

- A. Biphosphonates.
- B. Paracétamol.
- C. Le piroxicam.
- D. Les IEC.
- E. L'aspirine.

QCM 3 - Parmi les propositions suivantes concernant le paracétamol, lesquelles sont exactes ?

- A. Son métabolite hépatotoxique est le NAPQI.
- B. Il est anti-inflammatoire à fortes doses.
- C. Sa $\frac{1}{2}$ vie est de 18 heures.
- D. Son mécanisme d'action implique l'inhibition de la COX3.
- E. À posologie équivalentes les formes orales sont aussi efficaces que les formes injectables.

QCM 4 - Concernant les biphosphonates quelles sont les affirmations exactes ?

- A. Ils augmentent la densité de l'os ostéoporotique.
- B. Ils sont imputés dans la survenue de fractures atypiques.
- C. Certains sont indiqués dans le traitement de l'hypercalcémie des tumeurs osseuses.
- D. Leur demi-vie osseuse est courte.
- E. Les formes injectables sont à haut risque d'ostéonécrose de la mâchoire.

QCM 5 - Concernant les anticalcineurines quelles sont les propositions exactes ?

- A. La ciclosporine A empêche la déphosphorylation de NFAT-P.
- B. La néphrotoxicité du tacrolimus peut être prédite par le génotypage du gène codant pour CYP2D6.
- C. Ciclosporine A et tacrolimus diminuent la synthèse de l'IL2.
- D. Ciclosporine A et tacrolimus sont néphrotoxiques.
- E. On associe ciclosporine et tacrolimus dans la prévention du rejet de greffe.

QCM 6 - Concernant le système opioïde, quelle(s) proposition(s) sont vraies :

- A. La morphine agit principalement sur la composante discriminative de la douleur.
- B. La morphine élève le seuil nociceptif.
- C. La constipation et les nausées provoquées par la morphine sont soumises à tolérance.
- D. Le récepteur opioïde Mu est un récepteur canal anionique.

E. L'hyperalgésie aux opioïdes est dose- et temps-dépendante.

QCM 7 - Concernant les glucocorticoïdes, quelle(s) proposition(s) sont vraies :

- A. ils possèdent une activité anti inflammatoire et antiallergique.
- B. Ils sont immunosuppresseurs par inhibition de la calcineurine.
- C. ils sont anti -inflammatoires par inhibition de l'activité de la COX2.
- D. Ils sont utilisés dans la prévention du rejet de greffe.
- E. Ils sont indiqués chez le prématuré en détresse respiratoire.

QCM 8 - Concernant les facteurs de variation des effets pharmacologiques, parmi les propositions suivantes quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. La barrière hématoencéphalique devient perméable chez le sujet âgé.
- B. La non-observance médicamenteuse est souvent surestimée.
- C. La plus grande part du polymorphisme génétique est liée à l'existence de SNP (single Nucleotide Polymorphism).
- D. Les métaboliseurs ultra-rapides pour le CYP2D6 ont un nombre anormalement élevé de copies du gène codant pour ce cytochrome.
- E. Le calcul de la posologie d'un médicament éliminé par voie rénale doit toujours être réalisé avec la formule du CKD-EPI car c'est celle qui estime le mieux la fonction rénale.

QCM 9 - Concernant les antitussifs centraux, quelle(s) est(sont) la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Les médicaments contenant de la codéine sont contre-indiqués chez les enfants de moins de 12 ans.
- B. Les médicaments opioïdes sous forme de sirop sont disponibles sans ordonnance.
- C. L'association d'un sirop à base de codéine avec un antihistaminique H1 majore le risque de somnolence.
- D. Les sirops à base de codéine peuvent être prescrits à la femme enceinte en début de grossesse.
- E. Les propriétés atropiniques des anti-H1 au niveau broncho-pulmonaire constituent un effet recherché dans le traitement de la toux.

QCM 10 - Parmi les associations suivantes, laquelle ou lesquelles sont à risque ou illogiques :

- A. Warfarine-kétoconazole
- B. Colchicine-vérapamil
- C. Tacrolimus-sirolimus
- D. Dompéridone-paracétamol
- E. Aspirine-clopidogrel

Correction détaillée par Lucie Lenfant :

QCM 1 - ADE

- B. Les anti-histaminiques H1 induisent une xérostomie (bouche sèche) car ils **diminuent** les sécrétions salivaires. Ceci est dû à leur effet atropinique (qui diminue le tonus parasympathique).
- C. Au contraire, ils induisent une constipation en diminuant les sécrétions gastriques et en ralentissant le péristaltisme intestinal (ce sont des effets atropiniques également).

QCM 2 - ACE

- B et D. Le paracétamol et les IEC n'induisent pas d'ulcères. Les médicaments induisant les ulcères sont les AINS, l'aspirine, les anti-cholinestérasiques, les glucocorticoïdes, les biphosphonates ou encore les sels de potassium.
- C. (VRAI) Les -oxicams sont des AINS avec le plus d'effets indésirables digestifs.
- E. (VRAI) En effet, l'aspirine a un risque élevé de PUS (perforation, ulcère, saignement).

QCM 3 - AE

- B. Le paracétamol n'a aucun effet anti-inflammatoire ! (piège fréquent). Il a seulement des effets antalgiques et apyrétiques.
- C. Non, sa demi-vie est de 4h. C'est le tramadol qui a une demi-vie de 18h.
- D. Son mécanisme d'action implique l'inhibition du canal TRPA1.
- E. (VRAI) En effet, par voie orale, l'absorption est rapide et complète, les formes orales sont donc aussi efficaces que les formes injectables.

QCM 4 - BCE

- A. Auparavant, le cours était réalisé par le Pr. Sénard, qui considérait que l'augmentation de la densité osseuse n'était pas un effet démontré des bisphosphonates. En 2023-2024, c'est le Pr. Montastruc qui a dispensé le cours, et il cite bien "qu'il y a une légère augmentation de la densité osseuse". Selon moi, l'item serait vrai.
- D. La demi-vie osseuse des biphosphonates est longue : 10 ans (car 50% se fixe au niveau osseux), tandis que la demi-vie plasmatique est de seulement 10h (le médicament est éliminé par le rein).

QCM 5 - ACD

- B. Il s'agit du génotypage pour le gène codant pour **CYP3A5**.
- E. La cyclosporine est un substrat et inhibiteur du CYP3A4, tandis que le tacrolimus est métabolisé par le CYP3A4. De plus, ils ont la même action. On ne les associe donc pas dans la prévention du rejet de greffe (on peut cependant associer cyclosporine ou tacrolimus avec le sirolimus).

QCM 6 - BE

- A. La morphine agit à la fois sur les composantes discriminatives et émotionnelles de la morphine (discriminative = intensité de la douleur, émotionnelle = réaction face à la douleur).
- C. La constipation provoquée par la morphine est un effet non soumis à la tolérance. Elle perdure donc durant toute la durée de la prise de morphine. Les nausées, quant à elles, sont soumises à la tolérance, et disparaissent au fil du temps.
- D. Les récepteurs opioïdes sont des RCPG !

QCM 7 - ADE

- B. Ils sont immunosuppresseurs (et anti-allergiques) par inhibition du facteur pro-inflammatoire Nf-kB (et non de la calcineurine).
- C. Ils sont anti-inflammatoires par inhibition de la phospholipase A2.
- E. (VRAI) En effet, cela permet d'augmenter la production de surfactant pulmonaire chez le prématuré. Les effets indésirables n'apparaissent que lors d'une administration chronique.

QCM 8 - ACD

- B. Elle est souvent **sous**-estimée.
- E. La formule du CKD-EPI est en effet la formule la plus récente et la plus fiable pour estimer la fonction rénale. Cependant, pour calculer la bonne posologie du médicament, il faut se baser sur la formule qui a été utilisée dans les essais cliniques et les recommandations de l'AMM. En effet, si cette dernière se base sur la formule Cockcroft et non CDK-EPI, c'est l'estimation de la fonction rénale selon Cockcroft qu'il faudra alors prendre en compte.

QCM 9 - ACDE

- B. Non, ils sont disponibles uniquement sur ordonnance !

QCM 10 - AB

- A. (VRAI) En effet, le kétoconazole est un médicament azolé inhibiteur des CYP450, notamment du CYP3A4 ou du CYP2C9. La Warfarine (AVK) étant métabolisée par ces cytochromes, cela induira son surdosage, car elle ne sera alors plus métabolisée.
- B. (VRAI) En effet, la colchicine est un substrat du cytochrome 3A4 et de la Pgp. Le vérapamil est un inhibiteur du CYP3A4 et de la Pgp. C'est donc une association à risque.
- C. On peut les associer car ils n'ont pas le même mécanisme d'action.
- D et E. On peut les associer également.

Session 1 2021-2022 (Correction détaillée)

QCM 1 - Parmi les effets indésirables suivants, lequel (lesquels) est (sont) des effets indésirables des anti histaminiques H1 ?

- A. Troubles du rythme cardiaque
- B. Sécheresse buccale
- C. Ulcère duodénal
- D. Hypotension artérielle
- E. Pneumopathies

QCM 2 - Parmi les médicaments suivants, lequel (lesquels) peuvent induire (ou aggraver) un ulcère digestif ?

- A. Biphosphonates
- B. Sels de Calcium
- C. Les coxibs
- D. Les atropiniques
- E. Toutes les réponses sont vraies.

QCM 3 - Parmi les propositions suivantes concernant le paracétamol, lesquelles sont exactes ?

- A. C'est un promédicament métabolisé en acétaminophène.
- B. Il est antiagrégant plaquettaire.
- C. Utilisé en association à la codéine, c'est un médicament à prescription médicale obligatoire.
- D. Son mécanisme d'action implique l'inhibition d'un canal calcique neuronal, le TRPA1.
- E. A posologie équivalentes les formes injectables sont plus efficaces que les formes orales.

QCM 4 - Concernant les biphosphonates quelles sont les affirmations exactes ?

- A. Ils augmentent la densité osseuse de patientes ostéoporotiques.
- B. Ils peuvent déterminer un ulcère œsophagien.
- C. Certains sont indiqués dans le traitement de la maladie de Paget.
- D. Leur demi-vie osseuse est identique à la demi-vie plasmatique.
- E. Les formes injectables sont à haut risque d'ostéonécrose de la mâchoire.

QCM 5 - Concernant les anticalcineurines quelles sont les propositions exactes ?

- A. Ils inhibent l'activité de la protéine mTOR en formant un complexe avec FKBP12.
- B. La néphrotoxicité du tacrolimus peut être prédite par le génotypage du gène codant pour CYP3A5.
- C. Ils diminuent la synthèse de l'IL2.
- D. Le tacrolimus est imputé dans la survenue de troubles visuels et psychiatriques.
- E. On associe ciclosporine et tacrolimus dans la prévention du rejet de greffe.

QCM 6 - Concernant le système opioïde, quelle(s) proposition(s) sont vraies :

- A. La morphine agit sur les deux composantes de la douleur (discriminative et émotionnelle).
- B. La morphine augmente le seuil douloureux et augmente la tolérance à la douleur.
- C. La constipation provoquée par la morphine est transitoire car soumise à tolérance.
- D. Il existe 3 types de récepteurs opioïdes α et β et γ .

E. La tolérance est responsable de l'hyperalgésie aux opioïdes.

QCM 7 - Concernant les glucocorticoïdes, quelle(s) proposition(s) sont vraies :

- A. ils possèdent une activité anti inflammatoire et antiallergique.
- B. ils sont immunosuppresseurs.
- C. ils diminuent la synthèse de phospholipase A2.
- D. Ils sont indiqués dans la prévention du rejet de greffe.
- E. Ils sont contre-indiqués chez le prématuré en détresse respiratoire.

QCM 8 - Concernant les facteurs de variation des effets pharmacologiques, parmi les propositions suivantes quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. La barrière hématoencéphalique est mature dès la naissance.
- B. La non-observance médicamenteuse est souvent sous-estimée.
- C. La majorité des modifications génétiques dans le polymorphisme génétique est expliquée par des SNP (single Nucleotide Polymorphism).
- D. Le CYP2D6 présente un fort polymorphisme génétique.
- E. Le calcul de la posologie d'un médicament éliminé par voie rénale doit toujours être réalisé avec la formule du CKD-EPI car c'est celle qui estime le mieux la fonction rénale.

QCM 9 - Concernant les antitussifs centraux, quelle(s) est(sont) la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Les médicaments contenant de la codéine sont contre-indiqués chez les enfants de moins de 12 ans.
- B. Les médicaments opioïdes sous forme de sirop sont disponibles sans ordonnance.
- C. L'association d'un sirop à base de codéine avec un anti-histaminique H1 majore le risque de somnolence.
- D. Les sirops à base de codéine peuvent être prescrits à la femme enceinte en début de grossesse.
- E. Les propriétés atropiniques des anti-H1 au niveau broncho-pulmonaire constituent un effet recherché dans le traitement de la toux.

QCM 10 - À propos de l'association warfarine+kétoconazole quelle(s) est(sont) la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A. Elle peut entraîner un surdosage de l'anticoagulant.
- B. Elle peut entraîner des effets hémorragiques.
- C. C'est une contre-indication.
- D. Elle peut entraîner un sous-dosage de l'anticoagulant.
- E. Elle peut entraîner un surdosage en kétoconazole.

Corrections détaillée par Lucie Lenfant

QCM 1 - ABD

- A. (VRAI) Un des effets atropiniques périphériques des anti-H1 est l'augmentation de la fréquence cardiaque (les effets atropiniques sont des effets antimuscariniques, donc parasympholytiques).
- B. (VRAI) La sécheresse buccale (ou xérostomie) est un effet atropinique (parasympholytique).
- C. Au contraire, les effets atropiniques des anti-H1 épuisent les sécrétions gastriques, donc cela induit plutôt des risques de constipation ou d'occlusion, mais pas d'ulcère.
- D. (VRAI) L'hypotension artérielle est un effet alpha-bloquant des anti-H1 (tout comme les vertiges).
- E. Les pneumopathies sont des effets indésirables des IPP (anti-ulcéreux), mais pas des anti-H1.

QCM 2 - AC

- B. Ce ne sont pas les sels de Calcium, mais les sels de Potassium.
- D. Les effets atropiniques réduisent les sécrétions acides gastriques, ils n'induisent pas d'ulcère digestif.
- E. Seules les réponses A et C sont vraies.

QCM 3 - CD

- A. Attention, ce n'est pas un promédicament ! L'acétaminophène est seulement son autre nom.
- B. Ce n'est pas un antiagrégant plaquettaire, il a seulement des effets antipyrétiques et antalgiques.
- E. Les formes injectables ne sont pas plus efficaces, on les utilise uniquement si la voie orale est impossible.

QCM 4 - BCE (B est un indispensable !)

- A. Auparavant, le cours était réalisé par le Pr. Sénard, qui considérait que l'augmentation de la densité osseuse n'était pas un effet démontré des bisphosphonates. En 2023-2024, c'est le Pr. Montastruc qui a dispensé le cours, et il cite bien "qu'il y a une légère augmentation de la densité osseuse". Selon moi, l'item serait vrai.
- D. La demi-vie osseuse des bisphosphonates est longue : 10 ans (car 50% se fixe au niveau osseux), tandis que la demi-vie plasmatique est de seulement 10h (le médicament est éliminé par le rein).

QCM 5 - BCD (B est un indispensable !)

- A. C'est le rôle de la Rapamycine (ou Sirolimus). Les anticalcineurines inhibent la déphosphorylation de NFATc-P.
- E. La cyclosporine est un substrat et inhibiteur du CYP3A4, tandis que le tacrolimus est métabolisé par le CYP3A4. De plus, ils ont la même action. On ne les associe donc pas dans la prévention du rejet de greffe (on peut cependant associer cyclosporine ou tacrolimus avec le sirolimus).

QCM 6 - AB

- B. (VRAI) Augmenter le seuil de la douleur signifie qu'il faudra une douleur d'une plus forte intensité pour qu'elle puisse être ressentie par le patient. C'est donc bien un effet de la morphine, car cela permet de réduire le ressenti de la douleur. Elle augmente aussi la tolérance, ce qui signifie qu'au cours du temps, il faudra une dose plus importante pour percevoir les mêmes effets.
- C. La constipation est un effet non soumis à la tolérance. Elle perdure donc durant toute la durée de la prise de morphine. Le myosis est également non soumis à la tolérance. Les effets transitoires soumis à la tolérance sont les nausées et les vomissements.

D. Les 3 types de récepteurs sont mu, delta et kappa.

E. Ce sont 2 choses différentes. Si l'augmentation des doses apaise la douleur, c'est un phénomène de tolérance. Au contraire, si l'augmentation des doses n'a aucun effet (ou augmente la douleur), c'est un phénomène d'hyperalgésie. Cela est dû à un déséquilibre entre les systèmes pro-nociceptifs et anti-nociceptifs lors d'une administration chronique (le système pro-nociceptif devient alors prédominant).

QCM 7 - ABCD

E. Les effets indésirables des glucocorticoïdes apparaissent lors d'une administration chronique. Lors d'une détresse respiratoire chez le prématuré, les glucocorticoïdes permettent d'augmenter la production de surfactant pulmonaire, on peut donc les administrer.

QCM 8 - BCD

A. Non, elle est immature (présence de fontanelles).

E. La formule du CKD-EPI est en effet la formule la plus récente et la plus fiable pour estimer la fonction rénale. Cependant, pour calculer la bonne posologie du médicament, il faut se baser sur la formule qui a été utilisée dans les essais cliniques et les recommandations de l'AMM. En effet, si cette dernière se base sur la formule Cockcroft et non CKD-EPI, c'est l'estimation de la fonction rénale selon Cockcroft qu'il faudra alors prendre en compte.

QCM 9 - ACDE

B. Non, ils restent délivrés sur ordonnance.

D. (VRAI) Ils peuvent l'être, cependant ils sont contre-indiqués lors de l'allaitement.

E. (VRAI) En effet, ils induisent une bronchodilatation.

QCM 10 - ABC

A. Le kétoconazole est un médicament azolé inhibiteur des CYP450, notamment du CYP3A4 ou du CYP2C9. La Warfarine (AVK) étant métabolisée par ces cytochromes, cela induira son surdosage, car elle ne sera alors plus métabolisée.

D. **Sur**-dosage et non sous-dosage.

E. Cf l'item A. Elle entraîne un surdosage de la Warfarine et non du kétoconazole.

Session 1 2019-2020 (Correction non détaillée)

Mr L..., âgé de 62 ans vient de prendre sa retraite. Il travaillait comme maçon dans une entreprise de BTP. Il est fumeur (1.5 paquets/jour depuis 30 ans), buveur régulier (5-6 verres de vin par jour). On découvre une hypertension artérielle pour laquelle on lui propose un traitement par du bidulopril associé à de l'hydrochlorothiazide. Il souffre assez souvent de lombalgies pour lesquelles il consomme en automédication du paracétamol, de l'ibuprofène ou de l'aspirine.

QCM 1 - Avant la prescription la prise de quels produits ou médicaments pouvant augmenter la pression artérielle doit être systématiquement recherchée ?

- a. Glucocorticoïdes
- b. Paracétamol
- c. Antésite
- d. Décongestionnants nasaux
- e. Aspirine

QCM 2 - Parmi les affirmations suivantes concernant le bidulopril, quelle est ou quelles sont les propositions exactes ?

- a. C'est un inhibiteur non compétitif de l'enzyme de conversion de l'angiotensine I
- b. il augmente le taux de rénine plasmatique
- c. son association à l'hydrochlorothiazide est illogique
- d. il peut déterminer un angioedème bradykinique
- e. il est hypokaliémiant

QCM 3 - Il développe de lombalgies chroniques pour lesquelles il prend du traitement antihypertenseur (bidulopril et hydrochlorothiazide) et en automédication de l'ibuprofène, du paracétamol et de l'aspirine. Parmi les associations suivantes, quelle est ou quelles sont illogique(s) et/ou dangereuse(s)?

- a. Bidulopril et hydrochlorothiazide
- b. Bidulopril et ibuprofène
- c. Bidulopril et paracétamol
- d. Aspirine et ibuprofène
- e. Hydrochlorothiazide et aspirine

QCM 4 - Les lombalgies s'aggravant, son médecin lui prescrit une spécialité antalgique contenant une association de tramadol et de paracétamol. Parmi les affirmations suivantes concernant cette spécialité antalgique, quelle est ou quelles sont les propositions exactes ?

- a. Le tramadol est un AINS
- b. Le tramadol est émétisant
- c. Le tramadol est imputé dans la survenue de diarrhées
- d. Cette spécialité antalgique expose le patient à un risque de surdosage en paracétamol
- e. Cette spécialité peut conduire à l'échec du traitement antihypertenseur

QCM 5 - Le patient ne supporte pas l'antalgique prescrit par son médecin en raison de vomissements répétés et augmente sans avis médical les doses de paracétamol sous forme de comprimés effervescents dosés à 1 g jusqu'à 6 comprimés par jour (1 comprimé toutes les 4 heures). Parmi les affirmations suivantes, quelle est ou quelles sont les propositions exactes ?

- a. L'espacement entre les prises est logique car la demi-vie du paracétamol est d'environ 4 heures
- b. La forme effervescente risque d'aggraver l'hypertension artérielle en raison de l'apport sodé important
- c. La dose journalière que le patient ne devrait pas dépasser est de 3 g par/jour
- d. A cette dose forte, le paracétamol est à risque hépatotoxique chez ce patient fumeur et buveur habituel
- e. A cette dose forte, le paracétamol est anti-inflammatoire.

QCM 6 - Le bilan biologique demandé par le médecin traitant met en évidence une lésion hépatique avec une augmentation de plus de 5 fois des valeurs normales des enzymes hépatiques. La prise de paracétamol est arrêtée et, après avis d'un spécialiste de la douleur, un traitement par sulfate de morphine (gélules à libération prolongée) est mis en place. Le reste du traitement reste inchangé. Parmi les propositions suivantes concernant les propriétés pharmacodynamiques du sulfate de morphine, quelles sont celles qu'on pourra observer chez ce patient dans les heures suivant le début du traitement ?

- a. Une constipation
- b. Un myosis bilatéral
- c. Une somnolence
- d. Des nausées
- e. Un prurit

QCM 7 - Parmi les propositions suivantes concernant les propriétés pharmacodynamiques du sulfate de morphine, quelles sont celles qu'on pourra observer chez ce patient après un mois de traitement ?

- a. Une constipation
- b. un myosis bilatéral
- c. une somnolence
- d. des nausées
- e. un prurit

QCM 8 - La douleur est contrôlée sous sulfate de morphine mais le patient développe une constipation opiniâtre (1 selle tous les 15 jours). Parmi les propositions suivantes quelles sont celles qui rendent compte de la constipation ?

- a. Une contraction de la musculature longitudinale de l'intestin
- b. Une augmentation de la motricité segmentaire colique
- c. Une diminution des sécrétions hydriques entérocytaires
- d. Une hypertonie du sphincter interne du canal anal
- e. Un spasme du sphincter d'Oddi

QCM 9 - Pour soulager sa constipation, le patient prend sans prescription médicale un médicament à base de bisacodyl (Dulcolax®). Parmi les propositions suivantes concernant le bisacodyl quelle est celle qui est exacte ?

- a. C'est un laxatif osmotique
- b. C'est un laxatif de lest
- c. C'est un laxatif stimulant
- d. C'est un laxatif agoniste des récepteurs 5HT4
- e. C'est un laxatif mécanique

QCM 10 - Parmi les propositions suivantes concernant le bisacodyl pris au long cours, quelle est celle ou quelles sont celles qui sont exactes ?

- a. Ses effets laxatifs sont soumis à tolérance pharmacologique
- b. Il peut déterminer une pharmacodépendance
- c. Il peut être responsable d'anomalies électrolytiques (hypokaliémie)
- d. Il peut déterminer une nigrose colique
- e. C'est un médicament adapté à la prise en charge de la constipation des opioïdes

Correction

QCM 1 - ACD	QCM 2 - BD	QCM 3 - BD	QCM 4 - BD	QCM 5 - ABCD
QCM 6 - BCDE	QCM 7 - ABE	QCM 8 - BCD	QCM 9 - C	QCM 10 - ABCD

Session 2 2019-2020 (Correction non détaillée)

Mme S..., âgée de 88 ans, est connue pour une hypertension artérielle traitée par amlodipine en monothérapie. Elle souffre d'une gonarthrose bilatérale qui doit faire l'objet de la mise en place d'une prothèse du genou gauche dans les semaines à venir. En attendant, elle reçoit du paracétamol et prend une faible dose de benzodiazépine le soir pour dormir.

QCM 1 - Son cardiologue constate un déséquilibre tensionnel chez une patiente à risque cardiovasculaire (âge avancé, obésité et HTA, durée intervalle QT limite) et souhaite modifier le traitement en cours en ajoutant de l'hydrochlorothiazide. Avant toute nouvelle prescription, la prise de quels produits ou médicaments pouvant augmenter la pression artérielle doit être systématiquement recherchée ?

- a. AINS
- b. Aspirine
- c. Paracétamol (comprimés effervescent)
- d. Régliste
- e. Une benzodiazépine

QCM 2 - Parmi les affirmations suivantes concernant l'amlodipine, quelle est ou quelles sont les propositions exactes ?

- a. C'est un inhibiteur des canaux calciques de type T
- b. Elle est contre-indiquée chez l'insuffisante cardiaque
- c. Son association à l'hydrochlorothiazide est logique
- d. Elle peut déterminer des œdèmes des membres inférieurs
- e. Elle peut déterminer une hypertrophie gingivale

QCM 3 - Elle fait une poussée d'arthrose très douloureuse et handicapante car elle ne peut plus sortir de chez elle. Son médecin traitant lui propose plusieurs médicaments en association avec ceux qu'elle prend déjà (amlodipine, hydrochlorothiazide, paracétamol et une benzodiazépine). Parmi les associations suivantes, quelle est ou quelles sont illogique(s) et/ou dangereuse(s) ?

- a. Ibuprofène et hydrochlorothiazide
- b. Amlodipine et ibuprofène
- c. Paracétamol et ibuprofène
- d. benzodiazépine et tramadol
- e. Amlodipine et tramadol

QCM 4 - Son médecin lui prescrit finalement du kétoprofène. Parmi les affirmations suivantes concernant ce médicament, quelle est ou quelles sont les propositions exactes ?

- a. Le kétoprofène est un AINS
- b. Le kétoprofène est émétisant
- c. Le kétoprofène est imputé dans la survenue de diarrhées
- d. Cette spécialité expose la patiente à un risque d'ulcère gastroduodénal
- e. Cette spécialité peut conduire à l'échec du traitement antihypertenseur

QCM 5 - Elle ne supporte pas le kétoprofène qui lui provoque des gastralgies. Son médecin en revient au paracétamol associé à de la codéine. Parmi les affirmations suivantes, quelle est ou quelles sont les propositions exactes ?

- a. L'association du paracétamol à la codéine est logique car la demi-vie du paracétamol est similaire à celle de la codéine
- b. La codéine risque d'aggraver son hypertension artérielle
- c. L'association codéine-paracétamol fait partie des antalgiques du palier 2 de l'OMS
- d. A dose forte, le paracétamol est hépatotoxique plus particulièrement chez le fumeur
- e. La codéine est anti-inflammatoire.

QCM 6 - Son médecin ordonne un bilan biologique demandé devant la survenue de plusieurs effets indésirables depuis l'introduction de l'association codéine-paracétamol alors que le reste du traitement reste inchangé. Parmi les propositions suivantes concernant les résultats du bilan biologique, quelle est celle qu'on pourra attribuer au médicament ?

- a. Une diminution de la clairance de la créatinine
- b. Une anémie
- c. Une élévation des ASAT/ALAT
- d. Une hypercholestérolémie
- e. Une hyperuricémie

QCM 7 - La douleur ne s'améliore pas et la patiente se plaint de plusieurs effets indésirables. Parmi les affirmations suivantes, quelle est ou quelles sont les propositions qui correspondent aux effets indésirables de l'association codéine-paracétamol ?

- a. Une diarrhée
- b. Une somnolence diurne
- c. Des nausées et des vomissements
- d. Des troubles de la mémoire antérograde
- e. Un syndrome parkinsonien

QCM 8 - Devant une douleur évaluée à 6/10 sur l'échelle visuelle analogique et l'échec des traitements instaurés jusque-là, on décide la prescription de fentanyl en patch transdermique jusqu'à l'intervention. Parmi les propositions suivantes concernant cette prescription, quelle est celle ou quelles sont celles exactes ?

- a. Elle doit être réalisée sur une ordonnance sécurisée
- b. La prescription peut être faite pour 1 mois renouvelable 3 fois
- c. L'ordonnance doit être rédigée en toutes lettres
- d. L'ajout systématique d'ondansétron à visée antiémétique
- e. L'ajout systématique de méthylthyltrexone pour prévenir une constipation

QCM 9 - Finalement l'intervention pour la gonathrose est avancée. Le score d'Apfel calculé par l'anesthésiste indique que la patiente est à risque modéré de nausées et vomissements post-opératoires. Parmi les médicaments suivants, lequel ou lesquels seront à considérer comme à risque chez cette patiente à risque cardiovasculaire (âge avancé, obésité et HTA, durée intervalle QT limite) ?

- a. Le dompéridone
- b. Le métoclopramide
- c. L'ondansétron
- d. Le dropéridol
- e. La dexaméthasone

QCM 10 - L'intervention se passe bien mais pendant la rééducation, la patiente développe un angor d'effort pour lequel le cardiologue prescrit de la trinitrine en spray sublingual en cas de douleur thoracique. Parmi les propositions suivantes concernant la trinitrine, quelle est celle ou quelles sont celles qui sont exactes ?

- a. Son association à l'amlodipine est à risque d'hypotension orthostatique
- b. Elle peut potentialiser l'hypokaliémie induite par l'hydrochlorothiazide
- c. Elle peut être responsable de céphalées
- d. Elle peut être responsable de tachycardie
- e. C'est un médicament adapté à la prise en charge de l'angor d'effort

Correction

QCM 1 - ACD	QCM 2 - CDE	QCM 3 - ABCD	QCM 4 - ACDE	QCM 5 - ACD
QCM 6 - C	QCM 7 - BC	QCM 8 - AC	QCM 9 - ABCD	QCM 10 - ACDE

Session 1 2017-2018 (Correction non détaillée)

QCM 1 - Parmi les effets suivants de l'acétylcholine, lequel (lesquels) est (sont) un (des) effet(s) nicotinique(s) ?

- a. Bradycardie
- b. Bronchoconstriction
- c. Contraction musculaire
- d. Vasoconstriction
- e. Hypersalivation

QCM 2 - Parmi les médicaments suivants, lequel (lesquels) est (sont) un (des) antimuscarinique(s) ?

- a. Oxybutinine
- b. Toxine botulinique
- c. Amitriptyline
- d. Fluoxétine
- e. Néfopam

QCM 3 - Parmi les effets suivants des catécholamines, lequel (lesquels) est (sont) un (des) effet(s) bêta-adrénergique(s) ?

- a. Vasodilatation
- b. Tachycardie
- c. Bronchoconstriction
- d. Hypoglycémie
- e. Mydriase

QCM 4 - Parmi les médicaments suivants, lequel (lesquels) est (sont) contre indiqué(s) chez le sujet porteur d'un glaucome par fermeture de l'angle ?

- a. Nicotine en patch
- b. Clomipramine
- c. Pilocarpine
- d. Latanoprost
- e. Timolol

QCM 5 - Parmi les effets pharmacodynamiques suivants, lequel (lesquels) est (sont) celui (ceux) des bêta-bloquants ?

- a. Vasodilatation
- b. Bronchodilatation
- c. Diminution de la pression intraoculaire
- d. Tremblements
- e. Bradycardie

QCM 6 - Parmi les effets suivants, lequel (lesquels) est (sont) celui (ceux) de l'histamine ?

- a. Inhibe la sécrétion gastrique acide
- b. Bronchoconstriction
- c. Diminution de la perméabilité capillaire

- d. Eveillant
- e. Orexigène

QCM 7 - Parmi les affirmations suivantes concernant la pharmacologie des bronches, laquelle (lesquelles) est (sont) vraie(s) ?

- a. La prescription de timolol collyre est possible chez un sujet souffrant de BPCO
- b. Les corticoïdes inhalés exercent des propriétés bronchodilatatrices
- c. Les agonistes beta2 peuvent donner une hyperglycémie et une hypokaliémie
- d. L'omalizumab est indiqué dans l'asthme pour ses effets bronchodilatateurs
- e. Le salbutamol stimule la dégranulation du mastocyte

QCM 8 - Parmi les affirmations suivantes concernant les médicaments des peptides vasoactifs, laquelle (lesquelles) est (sont) vraie(s) ?

- a. Le bosentan est un agoniste de l'endothéline, peptide vasoconstricteur
- b. Le perindopril diminue la formation d'angiotensine I
- c. L'association d'énalapril et de losartan est à risque d'hypokaliémie
- d. La spironolactone est inotrope positif
- e. Le ramipril diminue les concentrations de bradykinine

QCM 9 - Parmi les affirmations suivantes concernant les effets indésirables des AINS, laquelle (lesquelles) est (sont) vraie(s) ?

- a. Les coxibs exposent à un surcroît d'effets indésirables thrombotiques par rapport aux autres AINS
- b. Tous les AINS élèvent la pression sanguine artérielle
- c. Le kétoprofène expose à un surcroît de photosensibilisations par rapport aux autres AINS
- d. L'ibuprofène expose à un surcroît d'ulcères par rapport aux autres AINS
- e. Le piroxicam expose à un risque de fermeture prématurée du canal artériel en cas d'utilisation en fin de grossesse

QCM 10 - Concernant les médicaments du vomissement, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ? :

- a. L'effet émétisant de la morphine est soumis à tolérance
- b. Les agonistes dopaminergiques sont des anti-émétiques
- c. Le dompéridone allonge la durée de l'espace QTc
- d. Les « sétrons » sont indiqués dans la prévention et le traitement des nausées et vomissements post-opératoires
- e. Le métoclopramide est imputé dans la survenue de syndromes parkinsoniens

QCM 11 - Concernant les médicaments de l'ulcère gastroduodéal, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ? :

- a. Le piroxicam est l'AINS ayant la plus forte potentialité ulcérogène
- b. L'effet ulcérogène des AINS s'explique par l'inhibition de la synthèse de prostacycline
- c. Les IPP doivent être prescrits systématiquement en association à un AINS pour prévenir leurs effets ulcérogènes
- d. L'association amoxicilline + clarythromycine + IPP est un traitement curatif de la maladie ulcéreuse
- e. Le sous-nitrate de bismuth a été imputé dans la survenue d'encéphalopathies

QCM 12 - Concernant les médicaments du système sérotoninergique, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ? :

- a. La réserpine inhibe la libération synaptique de la sérotonine
- b. Le sumatriptan est un agoniste des récepteurs 5HT-B/D des artères méningées et coronaires
- c. Les agonistes 5HT_{2B} sont impliqués dans le développement de valvulopathies cardiaques
- d. L'olanzapine est associée à un risque accru de diabète sucré
- e. La mélatonine est à la fois un complément alimentaire et un médicament

QCM 13 - Parmi les effets pharmacologiques suivants, lequel (lesquels) est (sont) celui (ceux) du vérapamil ?

- a. Chronotrope négatif
- b. Inotrope positif
- c. Bathmotrope positif
- d. Dromotrope négatif
- e. Hypotenseur

QCM 14 - Parmi les propositions suivantes concernant l'amiodarone, laquelle (lesquelles) est (sont) vraie(s) ?

- a. C'est un bloqueur des canaux sodiques
- b. Son principal effet indésirable est l'hyperthyroïdie
- c. Elle est arythmogène
- d. Elle détermine chez 10% des sujets traités des céphalées rebelles
- e. Elle fait partie des antiarythmiques de classe I de la classification de Vaughan-Williams

QCM 15 - Parmi les affirmations suivantes concernant le tramadol, laquelle (lesquelles) est (sont) vraie ?

- a. C'est un antidépresseur
- b. C'est un inhibiteur de la recapture de sérotonine
- c. Un de ses effets indésirables correspond à des diarrhées
- d. Il détermine des hypoglycémies
- e. Il se métabolise en morphine

QCM 16 - Parmi les associations suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) illogiques et donc dangereuses ?

- a. Buprénorphine + morphine
- b. Buprénorphine + nalméfène
- c. Vérapamil + propranolol
- d. Rivastigmine + amlodipine
- e. Rivastigmine + amitriptyline

QCM 17 - Concernant les médicaments de la constipation, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ? :

- a. La gomme de sterculia peut entrainer la survenue d'un bézoard
- b. L'huile de paraffine est un stimulant direct de la motricité digestive péristaltique
- c. Les polyéthylènes glycols sont contre-indiqués en cas de maladie inflammatoire chronique de l'intestin
- d. La lubiprostone est un agoniste du canal chlore CIC-2
- e. Les laxatifs anthracéniques déterminent une pharmacodépendance

QCM 18 - Parmi les effets indésirables suivants le(s)quel(s) peut (-vent) être attribué(s)aux diurétiques ?

- a. Ototoxicité
- b. Hyperkaliémie
- c. Hypokaliémie
- d. Crise de goutte
- e. Hyponatrémie

QCM 19 - A propos des médicaments de la toux, le(s)quel(s) des proposition(s) suivante(s) est(sont) vraie(s) :

- a. Les opiacés sont indiqués dans les toux non productives
- b. Les antihistaminiques H1 sont indiqués dans les toux productives nocturnes
- c. Certaines plantes aux propriétés atropiniques sont indiquées pour diminuer le réflexe de la toux
- d. Seuls les mucolytiques peuvent être utilisés chez l'enfant de moins de 2 ans.
- e. La codéine est contre-indiquée chez la femme qui allaite

QCM 20 - Concernant le système dopaminergique, quelle(s) proposition(s) est (sont) vraie(s) ? :

- a. Les neuroleptiques sont antiémétiques
- b. Les agonistes dopaminergiques peuvent entraîner un syndrome Parkinsonien
- c. La dopamine peut entraîner une somnolence et attaques de sommeil
- d. Des addictions comportementales constituent un effet indésirable des neuroleptiques
- e. Les neuroleptiques entraînent une indifférence affective du fait de leur action au niveau des voies mésolimbiques et mesocorticales

Correction

QCM 1 - CD	QCM 2 - ACE	QCM 3 - CD	QCM 4 - B	QCM 5 - CE
QCM 6 - BD	QCM 7 - BC	QCM 8 - D	QCM 9 - ABCE	QCM 10 - ACDE
QCM 11 - ADE	QCM 12 - BCDE	QCM 13 - ADE	QCM 14 - C	QCM 15 - BD
QCM 16 - ABCE	QCM 17 - ACDE	QCM 18 - ABCDE	QCM 19 - ACE	QCM 20 - ACE

Histologie

Histologie des organes sensoriels, de l'oeil et de l'oreille

Session 1 2022-2021 (Correction non détaillée).....	949
Session 1 2021-2022 (Correction non détaillée).....	952
Session 1 2017-2018 (Correction non détaillée).....	955
Session 1 2016-2017 (Pas de correction).....	958
Session 2 2016-2017 (Correction non détaillée).....	960
Session 1 2015-2016 Rangueil (Pas de correction).....	963
Session 1 2014-2015 (Pas de correction).....	965

Histologie des voies urinaires et de l'appareil génital masculin

Session 1 2022-2023 (Correction non détaillée).....	967
Session 1 2021-2022 (Correction non détaillée).....	970
Session 1 2017-2018 (Correction non détaillée).....	975
Session 1 2016-2017 Purpan (Pas de correction).....	978
Session 2 2016-2017 Purpan (Correction non détaillée).....	981

Histologie de l'appareil digestif

Session 1 2022-2023 (Correction non détaillée).....	984
Session 1 2021-2022 : Histologie Digestive (Correction non détaillée).....	988
Session 1 2017-2018 UNESS (Correction non détaillée).....	991
Session 1 2017-2018 Rangueil (Pas de correction).....	994
Session 1 2016-2017 Purpan (Correction non détaillée proposée).....	996
Session 1 2015-2016 Rangueil (Pas de correction).....	999
Session 2 2015-2016 Rangueil (Pas de correction).....	1001
Session 1 2015-2016 Purpan (Pas de correction).....	1003
Session 1 2014-2015 Rangueil (Pas de correction).....	1006
Session 1 2014-2015 Purpan (Pas de correction).....	1009

Histologie du tissu sanguin et du système immunitaire

Session 1 2022-2023 : Organes lymphoïdes (Correction non détaillée).....	1012
Session 1 - 2021-2022 : Organes lymphoïdes (Correction non détaillée).....	1015
Session 1 2017-2018 UNESS (Correction non détaillée).....	1018
Session 1 2017-2018 Rangueil (Pas de correction).....	1021
Session 1 2016-2017 Purpan (Correction non détaillée).....	1023
Session 1 2016-2017 Rangueil (Pas de correction).....	1026
Session 1 2015-2016 Purpan (Correction non détaillée proposée).....	1028
Session 1 2014-2015 Purpan (Correction non détaillée).....	1031
Session 1 2014-2015 Rangueil (Pas de correction).....	1034
Session 2 2014-2015 Rangueil (Pas de correction).....	1036
Session 1 2013-2014 Purpan (Correction non détaillée proposée).....	1038
Session 1 2013-2014 Rangueil (Pas de correction).....	1041

Session 1 2022-2021 (Correction non détaillée)

QCM 1 - A propos de l'oreille

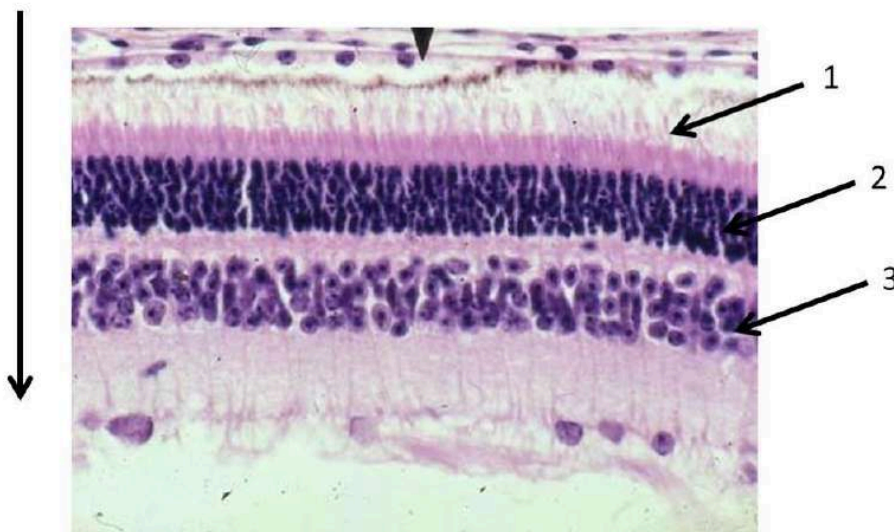
- A. La structure gélatineuse qui couvre les crêtes contient des otolithes.
- B. Le contact entre les microvillosités des cellules sensorielles de l'organe de Corti et la membrane tectorielle déclenche l'ouverture de canaux ioniques.
- C. Les cellules sensorielles des macules possèdent chacune un cil.
- D. La position du cil, des cellules sensorielles de l'équilibre, varie selon le mouvement des microvillosités.
- E. Les axones des cellules sensorielles de l'organe de Corti forment le nerf vestibulaire

QCM 2 - A propos de l'oreille

- A. Le labyrinthe membraneux, en dehors des zones de différenciations spécifiques, est constitué d'un épithélium simple.
- B. Le labyrinthe membraneux comprend des régions de différenciation neuro-sensorielle.
- C. La strie vasculaire correspond à une différenciation sensorielle du canal cochléaire
- D. L'organe de Corti se situe à la face externe du canal cochléaire
- E. Les macules se situent au niveau des ampoules des canaux semi circulaires.

QCM 3 - A propos de l'oeil

4



- A. L'annotation 1 montre la couche qui comprend la partie réceptrice des photorécepteurs.
- B. L'annotation 2 correspond à la couche où se localisent les noyaux des photorécepteurs.
- C. L'annotation 3 correspond à la couche des cellules ganglionnaires.
- D. La lumière traverse la rétine selon le sens indiqué par la flèche de l'annotation 4.
- E. Les cellules pigmentées de la rétine visuelle permettent d'absorber l'excès de lumière.

QCM 4 - A propos de l'oeil

- A. Le cristallin est un organe ovalaire constitué majoritairement de fibres collagènes.
- B. Les ligaments suspenseurs du cristallin (fibres zonulaires) relient le cristallin aux procès ciliaires.
- C. Le muscle ciliaire contrôle l'accommodation.
- D. En cas de traumatisme la cicatrisation de la membrane de Bowman pourra laisser une cicatrice gênant la vision
- E. La membrane de Bowman ne contient pas de fibroblastes

QCM 5 - A propos de l'oeil

- A. La tunique la plus interne de l'œil comprend la rétine.
- B. La rétine aveugle correspond à du tissu nerveux dépourvu de cellules sensorielles
- C. La limite entre la rétine visuelle et aveugle correspond à l'ora serrata
- D. Le stroma cornéen est transparent car les fibres de collagènes se dirigent dans toutes les directions de l'espace
- E. La sclère est en continuité avec la dure-mère du nerf optique

Correction

QCM 1 - BCD	QCM 2 - AB	QCM 3 - ABE	QCM 4 - BCDE	QCM 5 - ACE
-------------	------------	-------------	--------------	-------------

Session 1 2021-2022 (Correction non détaillée)

QCM 1 - A propos de l'oeil

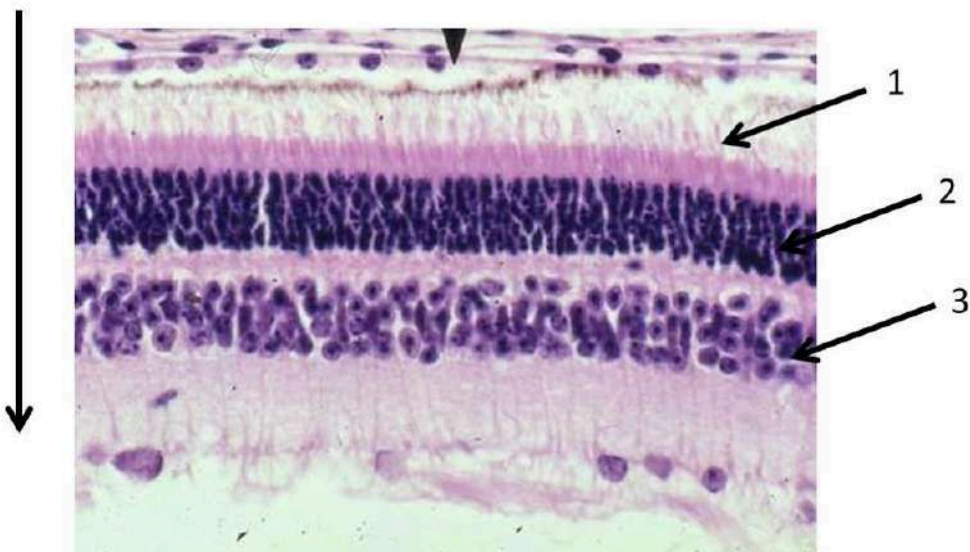
- A. La tunique la plus interne de l'œil est la sclère.
- B. La choroïde appartient à l'uvée.
- C. La rétine aveugle est un tissu épithélial.
- D. Le stroma cornéen se caractérise par la présence de fibres collagènes de diamètre variable.
- E. Le stroma cornéen est vascularisé

QCM 2 - A propos de l'oeil

- A. Le limbe scléro-cornéen résorbe l'humeur aqueuse.
- B. Le limbe scléro-cornéen comprend un réseau trabéculaire.
- C. Les ligaments suspenseurs du cristallin (fibres zonulaires) relient le cristallin aux procès ciliaires.
- D. Le muscle ciliaire contrôle la forme du cristallin.
- E. La presbytie est la conséquence de la perte d'élasticité du cristallin

QCM 3 - A propos de l'oeil

4



- A. L'annotation 1 montre la couche qui comprend la partie réceptrice des photorécepteurs.
- B. L'annotation 2 correspond à la couche où se localisent les noyaux des photorécepteurs.
- C. L'annotation 3 correspond à la couche des cellules ganglionnaires.
- D. La lumière traverse la rétine selon le sens indiqué par la flèche de l'annotation 4.
- E. L'expansion réceptrice des photorécepteurs est constituée de disques membranaires empilés.

QCM 4 - A propos de l'oreille

- A. La structure de base du labyrinthe membraneux comprend un épithélium simple
- B. La face supérieure du canal cochléaire s'appelle la membrane basillaire
- C. La face externe du canal cochléaire comprend la strie vasculaire
- D. La strie vasculaire est un épithélium vascularisé
- E. La membrana tectoria recouvre l'organe de corti

QCM 5 - A propos de l'oreille

- A. La structure gélatineuse des macules contient des Otolithes.
- B. Les cellules sensorielles de l'organe de Corti ont un pôle apical riche en cils.
- C. Les cellules sensorielles des macules possèdent chacune un cil.
- D. Les cellules sensorielles des crêtes ampulaires ont pour rôle la détection des sons graves.
- E. La trompe d'Eustache permet d'équilibrer les pressions entre la caisse du tympan et le milieu extérieur.

Correction

QCM 1 - BC	QCM 2 - ABCDE	QCM 3 - ABE	QCM 4 - ACDE	QCM 5 - ACE
------------	---------------	-------------	--------------	-------------

Session 1 2017-2018 (Correction non détaillée)

QCM 1 - A propos de la structure histologique du système nerveux : (HP)

- A. Les synapses s'observent dans la substance blanche.
- B. Les tumeurs cérébrales primitives les plus fréquentes dérivent des microgliocytes.
- C. Le neuropile correspond à un enchevêtrement des prolongements des cellules présentes dans la substance blanche.
- D. Le dispositif de base du néocortex comprend 12 couches.
- E. Le cortex cérébelleux contient une couche appelée la couche des cellules de Purkinje.

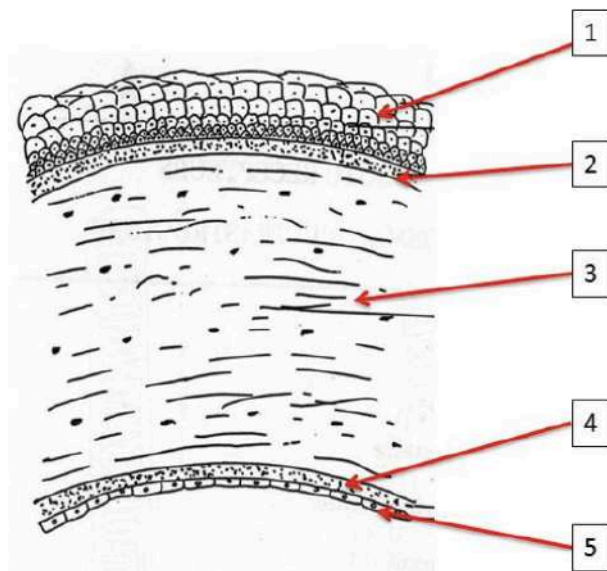
QCM 2 - A propos de la structure histologique de l'oreille :

- A. Le labyrinthe membraneux baigne dans la perilymphe
- B. Les cellules sensorielles reposent directement sur la membrane basilaire
- C. Le pôle apical des cellules sensorielles de l'organe de Corti possède de nombreux cils.
- D. La membrane gélatineuse qui recouvre les macules contient des otolithes.
- E. Les cellules sensorielles des crêtes ampullaires possèdent chacune un cil.

QCM 3 - A propos de la structure histologique des ganglions et de l'oeil :

- A. Les ganglions sympathiques contiennent les corps cellulaires de neurones multipolaires
- B. Les ganglions spinaux sont limités par une capsule conjonctive.
- C. L'ora serrata se trouve à la jonction entre la rétine aveugle et visuelle
- D. La choroïde appartient à L'uvée
- E. La rétine aveugle correspond à l'épithélium recouvrant la cornée

QCM 4 - A propos de la structure histologique de la cornée



- A. L'annotation 1 correspond à un épithélium malpighien stratifié kératinisé.
- B. L'annotation 2 correspond à la membrane de Descemet
- C. L'annotation 3 correspond à une structure vasculaire.
- D. L'annotation 4 correspond à une membrane basale
- E. L'annotation 5 correspond à l'épithélium cornéen antérieur

QCM 5 - A propos de la structure histologique de l'oreille :

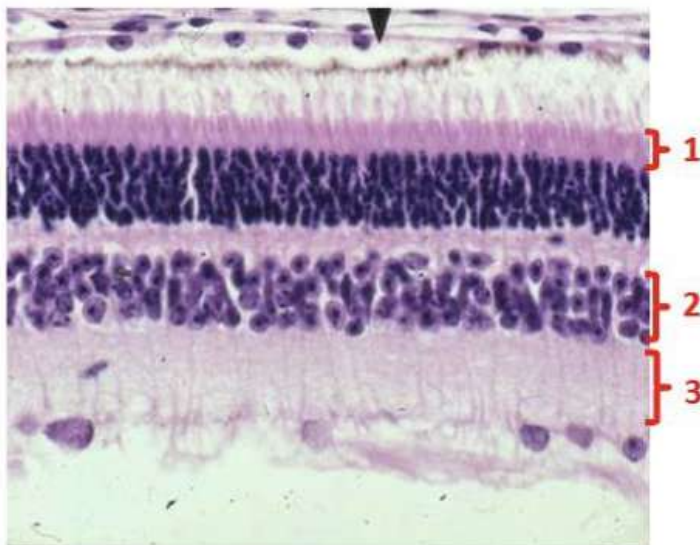
- A. La structure de base du labyrinthe membraneux comprend un épithélium simple pavimenteux.
- B. La strie vasculaire correspond à un épithélium vascularisé
- C. Le pavillon de l'oreille comprend du cartilage élastique
- D. La trompe d'Eustache permet d'équilibrer les pressions entre la caisse du tympan et le milieu extérieur
- E. La membrana tectoria couvre l'organe de corti.

QCM 6 - A propos de la structure histologique de l'œil :

- A. Le système trabéculaire du limbe scléro-cornéen est recouvert par un endothélium
- B. L'obturation progressive du système trabéculaire est à l'origine du glaucome à angle ouvert
- C. La choroïde est un tissu peu vascularisé
- D. Les procès ciliaires se trouvent à la partie antérieure du corps ciliaire
- E. Les fibres zonulaires relient l'iris au cristallin

QCM 7 - A propos de la structure histologique de la rétine, de l'iris et du cristallin :

Microscopie optique d'une coupe de rétine



- A. L'annotation 1 désigne la couche externe pigmentée de la rétine
- B. L'annotation 2 désigne une couche granuleuse
- C. La couche désigné par l'annotation 3 comprend les prolongements axonaux des cellules bipolaires
- D. La couche limitante antérieure de l'iris correspond à un épithélium cubique.
- E. La précipitation de protéines dans les fibres cristalliniennes est à l'origine de la presbytie

Correction

QCM 1 - E	QCM 2 - ADE	QCM 3 - ABCD	QCM 4 - D	QCM 5 - ABCDE
QCM 6 - ABD	QCM 7 - BC			

Session 1 2016-2017 (Pas de correction)

QCM 1 - A propos de la structure histologique du système nerveux :

- A- Les synapses se trouvent dans la substance blanche
- B- Les tumeurs cérébrales primitives les plus fréquentes dérivent des neurones
- C- Le neuropile correspond à un enchevêtrement des prolongements des cellules présentes dans la substance grise
- D- Le dispositif de base du néocortex comprend 6 couches.
- E- Le cortex cérébelleux contient une couche profonde appelée la couche des grains

QCM 2 - A propos de la structure histologique de l'œil :

- A- La tunique la plus externe de l'œil est la sclère.
- B- La choroïde appartient à l'uvée
- C- La rétine aveugle correspond à l'épithélium bordant l'iris et le corps ciliaire
- D- L'ora serrata est une ligne horizontale qui passe par la fovéa
- E- L'humeur aqueuse se trouve dans le segment postérieur de l'œil

QCM 3 - A propos de la structure histologique de l'œil :

- A- Le vitré correspond à un liquide gélatineux
- B- La sclère est en continuité avec la dure-mère du nerf optique.
- C- L'artère centrale de la rétine vascularise les couches les plus externes de la rétine.
- D- Le stroma cornéen se caractérise par la présence de fibres collagènes de diamètre variable.
- E- Le limbe scléro-cornéen produit l'humeur aqueuse.

QCM 4 - A propos de la structure histologique de l'œil :

- A- Les ligaments suspenseurs du cristallin (fibres zonulaires) relient le cristallin à l'iris.
- B- La région antérieure du cristallin comprend un épithélium cubique.
- C- Le pôle apical des cellules de l'épithélium pigmenté de la rétine envoie de longs prolongements englobant la portion réceptrice des photorécepteurs
- D- La membrane plasmique de l'axone du photorécepteur forme des disques membranaires intracellulaires.
- E- Les axones des neurones bipolaires forment les fibres du nerf optique.

QCM 5 - A propos de la structure histologique de l'oreille :

- A- Le tympan est recouvert sur sa face interne (face qui se trouve dans l'oreille moyenne) par un épithélium malpighien.
- B- Les osselets sont recouverts par un épithélium cubique simple
- C- La trompe d'Eustache est recouverte par un épithélium cubique simple
- D- L'oreille interne comprend une coque osseuse externe
- E- Le labyrinthe membraneux se trouve à l'intérieur du labyrinthe osseux

QCM 6 - A propos de la structure histologique de l'oreille :

- A- La structure de base du labyrinthe membraneux comprend un épithélium pluristratifié pavimenteux.
- B- La partie supérieure du canal cochléaire s'appelle la membrane de Reissner.
- C- La partie externe du canal cochléaire forme la strie vasculaire.
- D- La strie vasculaire est un épithélium vascularisé.
- E- La membrana tectoria recouvre l'organe de Corti.

QCM 7 - A propos de la structure histologique de l'oreille :

- A- La membrane basilaire se trouve à la face inférieure du canal cochléaire.
- B- Le pôle apical des cellules de soutien porte les cellules sensorielles.
- C- Le pôle apical des cellules sensorielles de l'organe de Corti possède de nombreux cils.
- D- La membrane gélatineuse qui recouvre les macules contient des otolithes.
- E- Les cellules sensorielles des crêtes ampullaires possèdent chacune un cil.

Session 2 2016-2017 (Correction non détaillée)

QCM 1 - A propos de la structure histologique de l'oreille :

- a. Le tympan est recouvert sur sa face interne (face qui se trouve dans l'oreille moyenne) par un épithélium malpighien
- b. Les osselets sont recouverts par un épithélium cubique simple
- c. La trompe d'Eustache est recouverte par un épithélium cubique simple
- d. L'oreille interne comprend une coque osseuse externe
- e. Le labyrinthe membraneux se trouve à l'intérieur du labyrinthe osseux

QCM 2 - A propos de la structure histologique de l'oreille :

- a. La structure de base du labyrinthe membraneux comprend un épithélium pluristratifié pavimenteux.
- b. La face supérieure du canal cochléaire s'appelle la membrane de Reissner.
- c. La face externe du canal cochléaire comprend la strie vasculaire.
- d. La strie vasculaire est un épithélium vascularisé.
- e. La membrana tectoria recouvre l'organe de Corti.

QCM 3 - A propos de la structure histologique de l'œil :

- a. Les ligaments suspenseurs du cristallin (fibres zonulaires) relient le cristallin à l'iris.
- b. La face antérieure du cristallin comprend un épithélium cubique.
- c. Le pôle apical des cellules de l'épithélium pigmenté de la rétine envoie de longs prolongements englobant la portion réceptrice des photorécepteurs.
- d. La membrane plasmique de l'axone du photorécepteur forme des disques intra cellulaires.
- e. Les axones des neurones bipolaires forment les fibres du nerf optique.

QCM 4 - A propos de la structure histologique de l'oreille :

- a. La face inférieure du canal cochléaire comprend la membrane basilaire.
- b. Le pôle basal des cellules de soutien entoure les cellules sensorielles.
- c. Le pôle apical des cellules sensorielles de l'organe de Corti possède de nombreux cils.
- d. La membrane gélatineuse qui recouvre les macules contient des otolithes.
- e. Les cellules sensorielles des crêtes ampullaires possèdent chacune un cil.

QCM 5 - A propos de la structure histologique du système nerveux :

- a. Les synapses se trouvent dans la substance blanche.
- b. Les tumeurs cérébrales primitives les plus fréquentes dérivent des neurones.
- c. Le neuropile correspond à un enchevêtrement des prolongements des cellules présentes dans la substance grise.
- d. Le dispositif de base du néocortex comprend 6 couches.
- e. Le cortex cérébelleux contient une couche profonde appelée la couche des grains.

QCM 6 - A propos de la structure histologique de l'œil :

- a. La tunique la plus externe de l'œil est la sclère.
- b. La choroïde appartient à l'uvée.
- c. La rétine aveugle correspond à l'épithélium bordant l'iris et le corps ciliaire.
- d. L'ora serrata est une ligne horizontale qui passe par la fovea.
- e. L'humeur aqueuse se trouve dans le segment postérieur de l'œil.

QCM 7 - A propos de la structure histologique de l'œil :

- a. Le vitré correspond à un liquide gélatineux.
- b. La sclère est en continuité avec la dure-mère du nerf optique.
- c. L'artère centrale de la rétine vascularise les couches les plus externes de la rétine.
- d. Le stroma cornéen se caractérise par la présence de fibres collagènes de diamètre variable.
- e. Le limbe scléro-cornéen produit l'humeur aqueuse.

Correction

QCM 1 - BDE	QCM 2 - BCDE	QCM 3 - BC	QCM 4 - ADE	QCM 5 - CDE
QCM 6 - ABC	QCM 7 - AB			

Session 1 2015-2016 Rangueil (Pas de correction)

Question 1 - A propos de la structure histologique du système nerveux :

- A Les neurones de type Golgi II se caractérisent par un axone court.
- B. La tumeur cérébrale primitive la plus fréquente est le glioblastome.
- C- Les cellules de la névroglie ont pour la plupart un corps cellulaire qui envoie de nombreux prolongements.
- D- Le neuropile correspond à un enchevêtrement des prolongements des cellules présentes dans la substance grise.
- E- En microscopie optique, on peut observer, dans la substance blanche, les noyaux des astrocytes.

QCM 2 - A propos de la structure histologique du système nerveux :

- A La substance blanche se caractérise par la présence d'axones myélinisés.
- B. La substance grise est le siège de nombreuses synapses.
- C. Le cervelet possède une couche appelée couche des cellules Pyramidales.
- D. Les cellules dites d'association permettent la diffusion de l'information nerveuse.
- E. La structure de base du cortex cérébral comporte deux couches.

QCM 3 - A propos de la structure histologique du système nerveux et de l'œil :

- A. On observe la présence d'un dispositif neuronal dit de type granulaire au niveau de l'aire motrice primaire.
- B. La fovéa contient principalement des bâtonnets.
- C. L'artère centrale de la rétine vascularise les couches les plus externes de la rétine.
- D. Le vitré est constitué en grande partie d'acide hyaluronique.
- E. La membrane de Bowman est riche en fibroblastes.

QCM 4 - A propos de la structure histologique de l'œil :

- A. Les fibres collagènes du stroma cornéen sont orientées dans toutes les directions de l'espace.
- B. Les cellules de l'épithélium postérieur de la cornée se renouvellent rapidement.
- C. Le limbe scléro-cornéen contient un système trabeculaire.
- D. La fermeture brutale de l'angle situé entre la cornée et l'iris entraîne un glaucome aigu.
- E. Le canal ciliaire est bordé par les pôles apicaux des cellules de l'épithélium bistratifié du corps ciliaire.

QCM 5 - A propos de la structure histologique de l'œil :

- A- La couche limitante (antérieure) de l'iris est constituée par un épithélium pigmenté.
- B- La cataracte est la conséquence d'une hyperplasie des cellules qui constituent le cristallin.
- Les cellules pigmentées de la rétine ont un système lysosomal développé.
- D- Les cellules pigmentées de la rétine permettent le renouvellement des constituants du photorécepteur.
- E- L'article externe des photorécepteurs est le capteur de l'information lumineuse.

QCM 6 - A propos de la structure histologique de l'œil et de l'oreille :

- A. L'article externe des photorécepteurs est constitué par des invaginations de la membrane plasmique.
- B. Les axones des cellules ganglionnaires forment le nerf optique.
- C. La trompe d'Eustache est recouverte par un épithélium cubique simple.
- D. Le labyrinthe membraneux baigne dans la périlymphe.
- E. Le labyrinthe membraneux en dehors des zones de différenciations comprend un épithélium pavimenteux simple.

QCM 7 - A propos de la structure histologique de l'oreille :

- A. Les cellules sensorielles de l'organe de Corti ont un pôle apical riche en cils.
- B. La strie vasculaire génère l'endolymphe.
- C. Les cellules sensorielles de l'organe de Corti envoient leurs prolongements axoniques pour former le nerf cochléaire.
- D. La membrane gélatineuse qui recouvre les macules contient les otolithes.
- E. Les cellules sensorielles des crêtes ampullaires possèdent chacune un cil.

Session 1 2014-2015 (Pas de correction)

QCM 1 - A propos de l'histologie du système nerveux central :

- A- Le neuropile est un tissu conjonctif à prédominance de fibres collagènes.
- B- Les cellules de Schwann sont les cellules de soutien du système nerveux central.
- C- Les microgliocytes sont de la famille des phagocytes mononucléées.
- D- Les astrocytes peuvent se transformer et donner des gliomes.
- E- Les cellules de Purkinje forment une des couches du cervelet.

QCM 2 - A propos de l'histologie du système nerveux central :

- A- La substance grise s'organise en 6 couches au niveau du cortex du cerveau humain.
- B- La substance grise est peu vascularisée.
- C- La substance blanche est constituée majoritairement par des axones myélinisés.
- D- Le cortex cérébral contient des neurones pyramidaux.
- E- Les neurones pyramidaux commandent la motricité volontaire.

QCM 3 - A propos de l'histologie de l'œil :

- A- La membrane de Bowman est acellulaire.
- B- Le limbe scléro-cornéen comprend un réseau de petits canaux.
- C- L'obstruction des canaux du limbe scléro-cornéen peut donner un glaucome.
- D- La choroïde est une tunique peu vascularisée.
- E- Le corps ciliaire est recouvert d'un épithélium unistratifié.

QCM 4 - A propos de l'histologie de l'œil :

- A- Le corps ciliaire produit l'humeur aqueuse.
- B- Le nombre de mélanocytes dans le stroma irien détermine la couleur des yeux.
- C- La couche des photorécepteurs est au contact du corps vitré.
- D- Les cellules de la couche externe pigmentée de la rétine permettent le renouvellement de certains constituants des photorécepteurs.
- E- Les photorécepteurs font directement des synapses avec les cellules ganglionnaires.

QCM 5 - A propos de l'histologie de l'oreille :

- A- Le pavillon de l'oreille est constitué par une armature cartilagineuse.
- B- La trompe d'Eustache possède un épithélium pluristratifié kératinisé.
- C- L'oreille interne est constituée par un ensemble de conduits et de sacs membraneux.
- D- La lumière des conduits membraneux de l'oreille interne est entourée d'un épithélium pseudo-stratifié cilié.
- E- Certaines régions des conduits membraneux de l'oreille interne se sont différenciées en organes sensoriels.

QCM 6 - A propos de l'histologie de l'oreille :

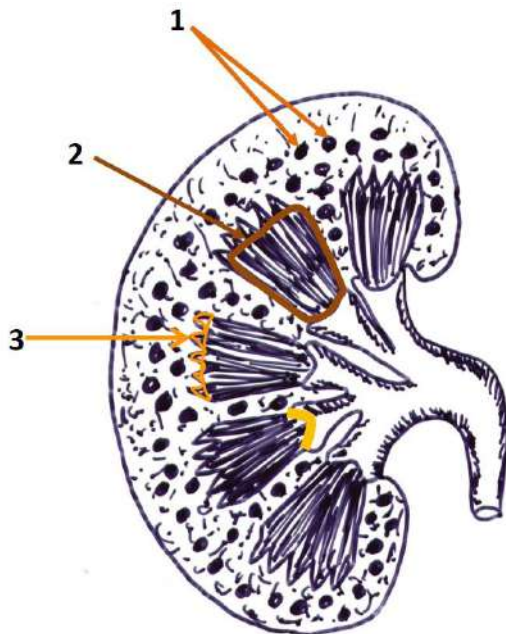
- A- Le pôle apical des cellules sensorielles de l'organe de Corti se caractérise par la présence de nombreux cils.
- B- Les cellules sensorielles de l'organe de Corti font des synapses avec des fibres nerveuses.
- C- Les cellules sensorielles de l'organe de Corti reposent directement sur la membrane basilaire.
- D- La strie vasculaire correspond à un épithélium vascularisé.
- E- La membrane gélatineuse qui recouvre le récepteur sensoriel du saccule (la macule) contient des otolithes.

QCM 7 - A propos de l'histologie du système nerveux central, de l'oreille et de l'œil :

- A- Il existe des cellules souches permettant le renouvellement neuronal au niveau de l'hippocampe.
- B- Le locus niger se caractérise par la présence de neurones pigmentés.
- C- Le cristallin est d'origine ectoblastique.
- D- La cornée comprend un épithélium antérieur pauvre en terminaisons nerveuses.
- E- La membrana tectoria est la membrane sur laquelle reposent les cellules de soutien de l'organe de Corti.

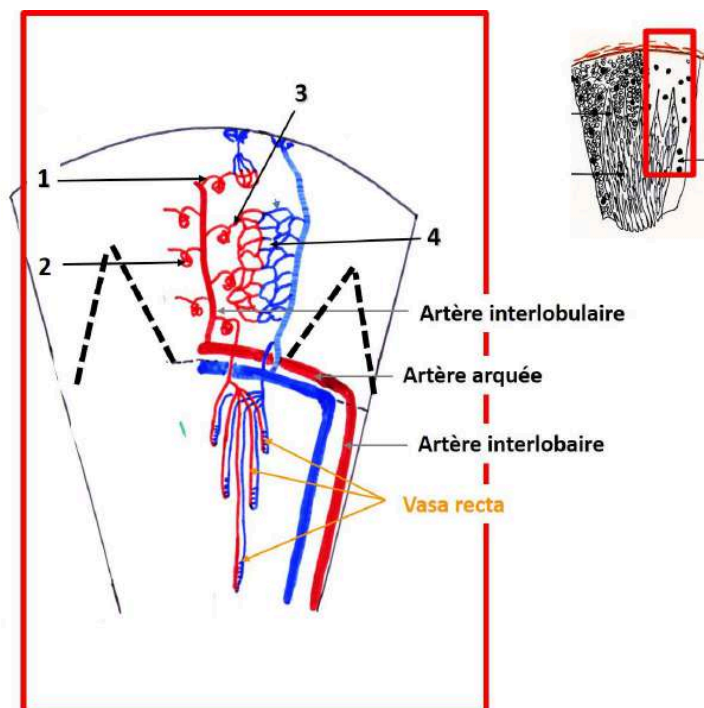
Session 1 2022-2023 (Correction non détaillée)

QCM 1 - A propos du rein :



- A. L'annotation 1 marque des corpuscules rénaux
- B. L'annotation 2 marque une pyramide de Malpighi
- C. L'annotation 3 marque des pyramides de Ferrein
- D. Les tubules contournés se situent dans la substance médullaire
- E. Les corpuscules rénaux se situent dans la substance médullaire

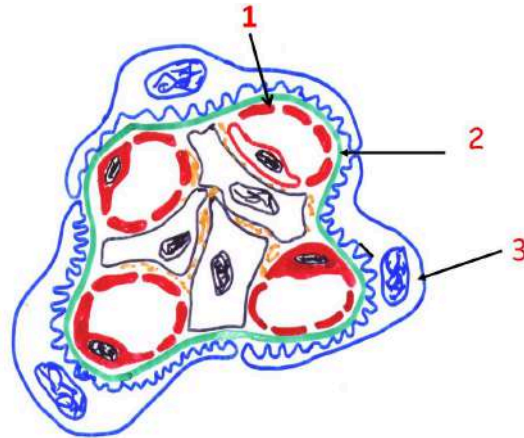
QCM 2 - A propos du rein



- A. L'annotation 1 marque une artériole afférente

- B. L'annotation 2 marque un glomérule capillaire
- C. L'annotation 3 marque une veinule capillaire post glomérulaire
- D. L'annotation 4 marque le réseau capillaire peri- tubulaire
- E. Les cellules endothéliales des capillaires glomérulaires possèdent des pores.

QCM 3 - A propos du rein



- A. Le schéma représente la barrière de filtration glomérulaire.
- B. L'annotation 1 marque l'endothélium capillaire fenêtré.
- C. La membrane basale glomérulaire (annotée 2) correspond à la fusion de la membrane basale des capillaires avec le feuillet viscéral de la capsule de Bowman.
- D. L'annotation 3 marque un podocyte.
- E. Les pieds des podocytes sont attachés entre eux par des zonulas occludens.

QCM 4 - A propos du rein et des voies urinaires

- A. L'observation de globules rouges déformés dans les urines est en faveur d'une lésion vésicale .
- B. Le tubule proximal du néphron possède une bordure en brosse.
- C. Les cellules juxtaglomérulaires (qui synthétisent en outre la rénine) sont sensibles à la pression artérielle.
- D. La muqueuse de l'uretère est plissée.
- E. L'urothélium présente un nombre d'assise cellulaire plus important quand la vessie est pleine.

QCM 5 - A propos des voies urinaires et de l'appareil génital masculin

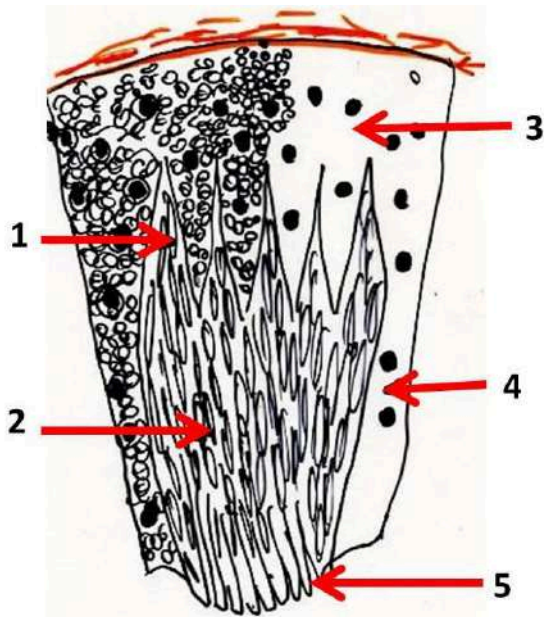
- A. Les cellules les plus superficielles de l'urothélium, les cellules dites en ombrelle, ont une surface apicale qui peut augmenter de taille participant à l'adaptation de la paroi vésicale au remplissage.
- B. Les corps caverneux sont composés de lacs sanguins séparés par du tissu conjonctif contenant des cellules musculaires lisses.
- C. Les tubes séminifères possèdent un épithélium dit stratifié.
- D. Les cellules de Sertoli sont les cellules nourricières qui participent à la maturation et à la libération des gamètes.
- E. Les cellules de Leydig forment des îlots dans le tissu conjonctif du testicule autour des tubes séminifères.

Correction

QCM 1 - ABC	QCM 2 - ABDE	QCM 3 - ABCD	QCM 4 - BCD	QCM 5 - ABCDE
-------------	--------------	--------------	-------------	---------------

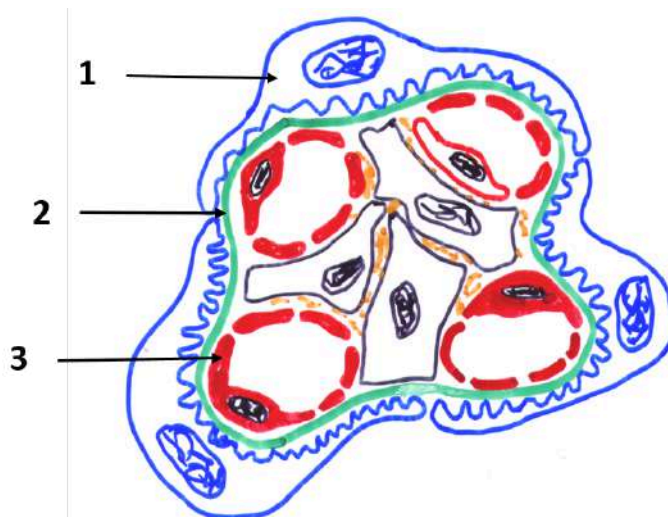
Session 1 2021-2022 (Correction non détaillée)

QCM 1 - A propos de l'histologie du rein, schéma de lobe rénal



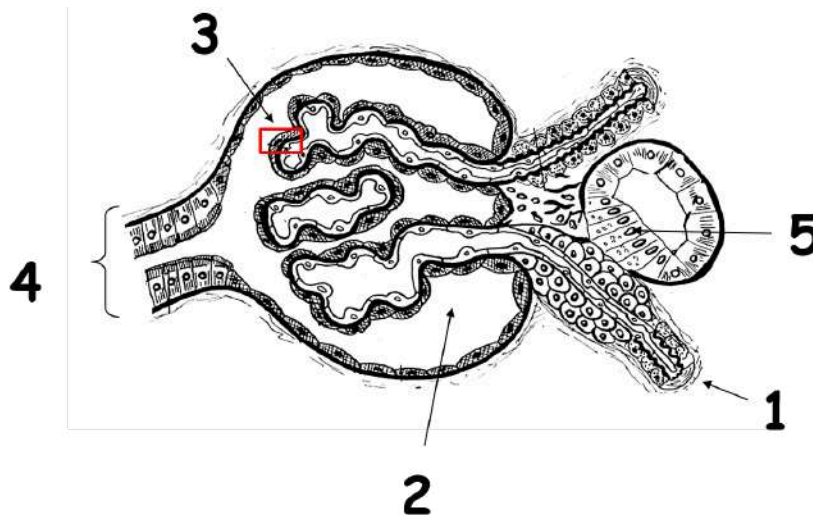
- A. L'annotation 1 montre une pyramide de Ferrein
- B. Les tubules contournés du néphron se localisent dans la région annotée 2
- C. Les corpuscules rénaux se localisent dans la région annotée 3
- D. Les corpuscules rénaux se localisent dans la région annotée 4
- E. L'annotation 5 montre une papille

QCM 2 - A propos de l'histologie du rein, schéma d'une coupe transversale d'une anse capillaire d'un corpuscule rénal.



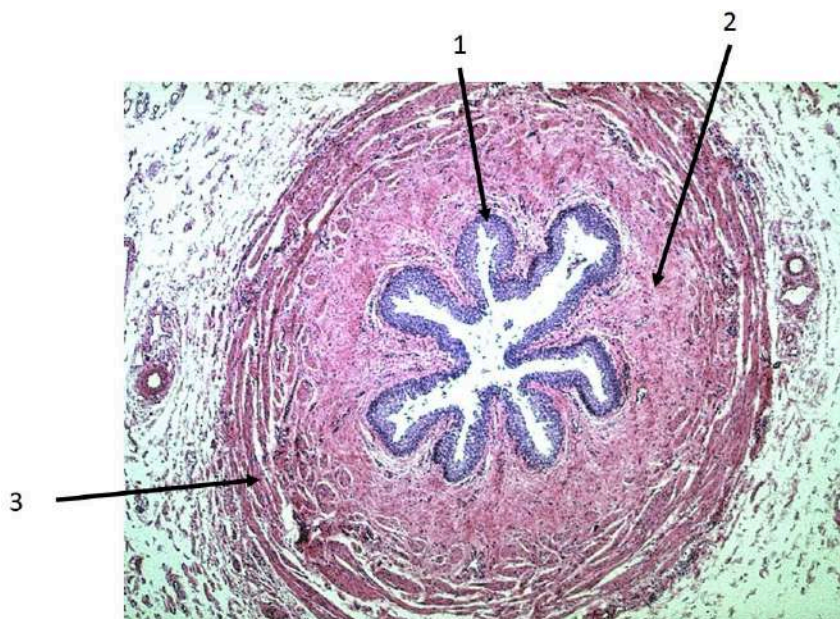
- A. L'annotation 1 montre un podocyte
- B. L'annotation 2 montre la membrane basale
- C. L'annotation 3 montre un capillaire fenêtré
- D. Les constituants annotés 1, 2 et 3 forment la barrière de filtration glomérulaire (sang - urine)
- E. La membrane basale contient des protéoglycanes chargés positivement

QCM 3 - A propos de l'histologie du rein, schéma d'un corpuscule rénal



- A. On observe autour de l'artériole afférente (annotation 1) les cellules juxta-glomérulaires
- B. L'annotation 2 montre les capillaires fenêtrés
- C. L'annotation 3 montre la barrière de filtration glomérulaire
- D. L'annotation 4 montre le tubule contourné proximal
- E. L'annotation 5 montre la macula densa au niveau du tubule contourné distal

QCM 4 - A propos des voies urinaires



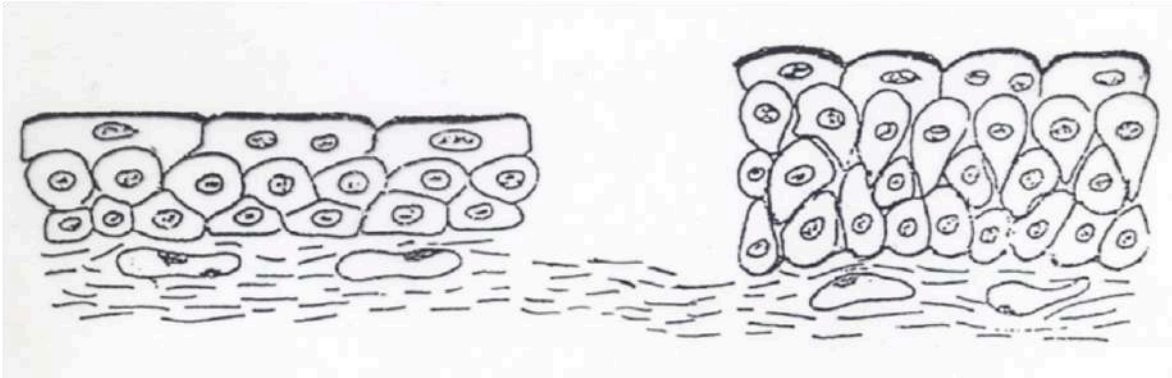
- A. Photographie d'une coupe d'uretère, l'annotation 1 montre l'urothélium
- B. Photographie d'une coupe d'uretère, l'annotation 2 montre le tissu conjonctif
- C. Photographie d'une coupe d'uretère, l'annotation 3 montre le muscle lisse

D. Lors du passage de l'état de vacuité (2) à l'état de réplétion (1), les cellules urothéliales glissent les unes sur les autres. C'est pourquoi le nombre de strates de cellules en 1 est inférieur à celui observé en 2.

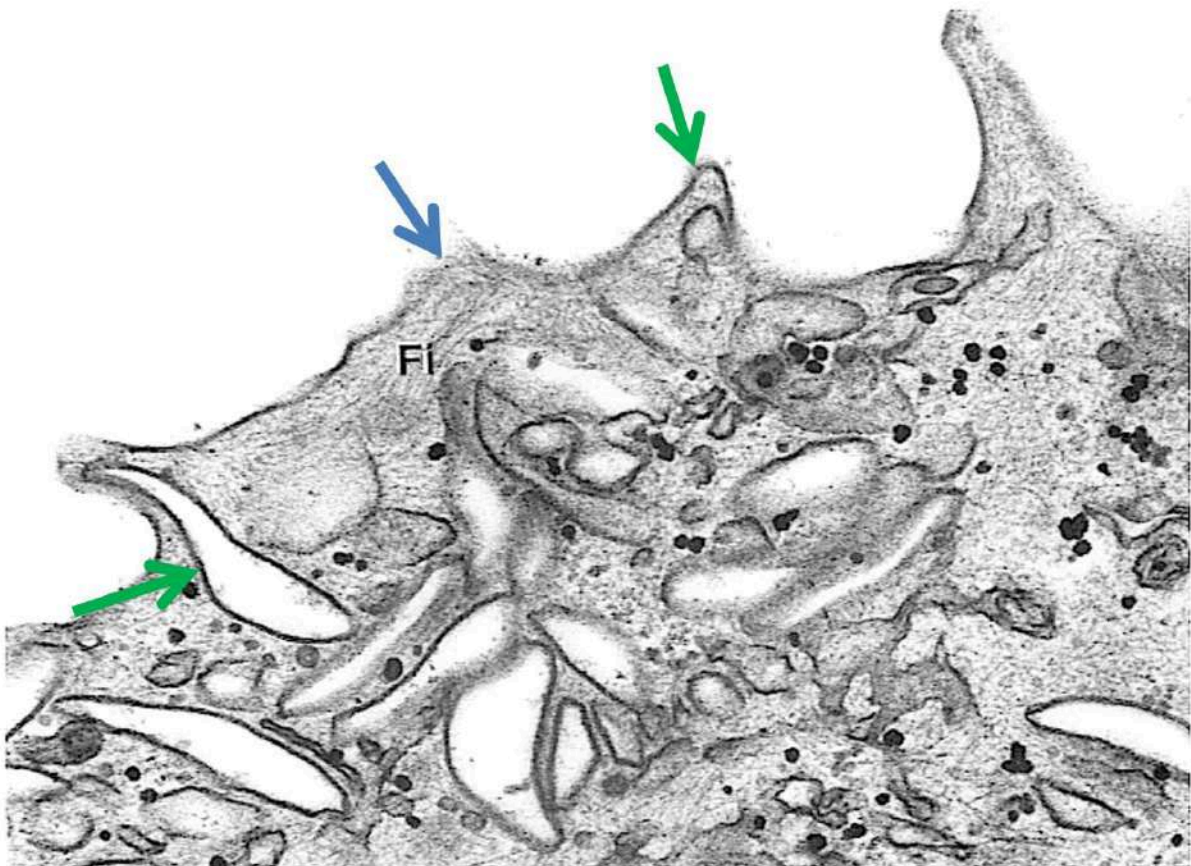
Ex vessie

1

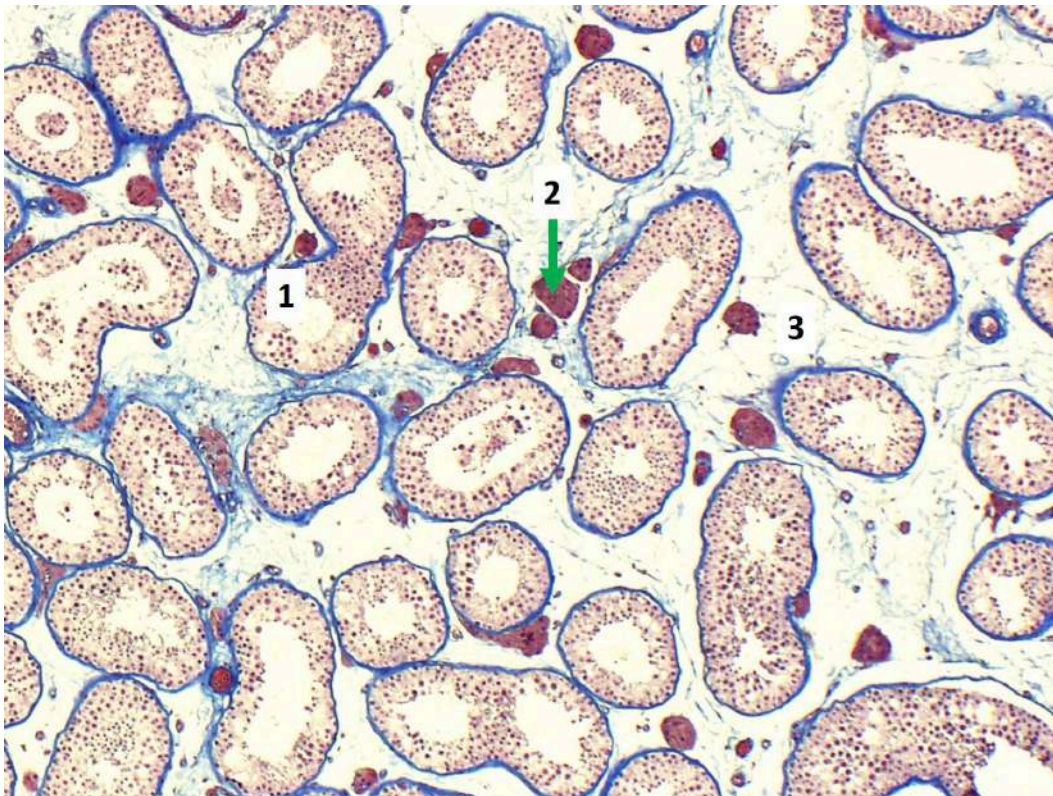
2



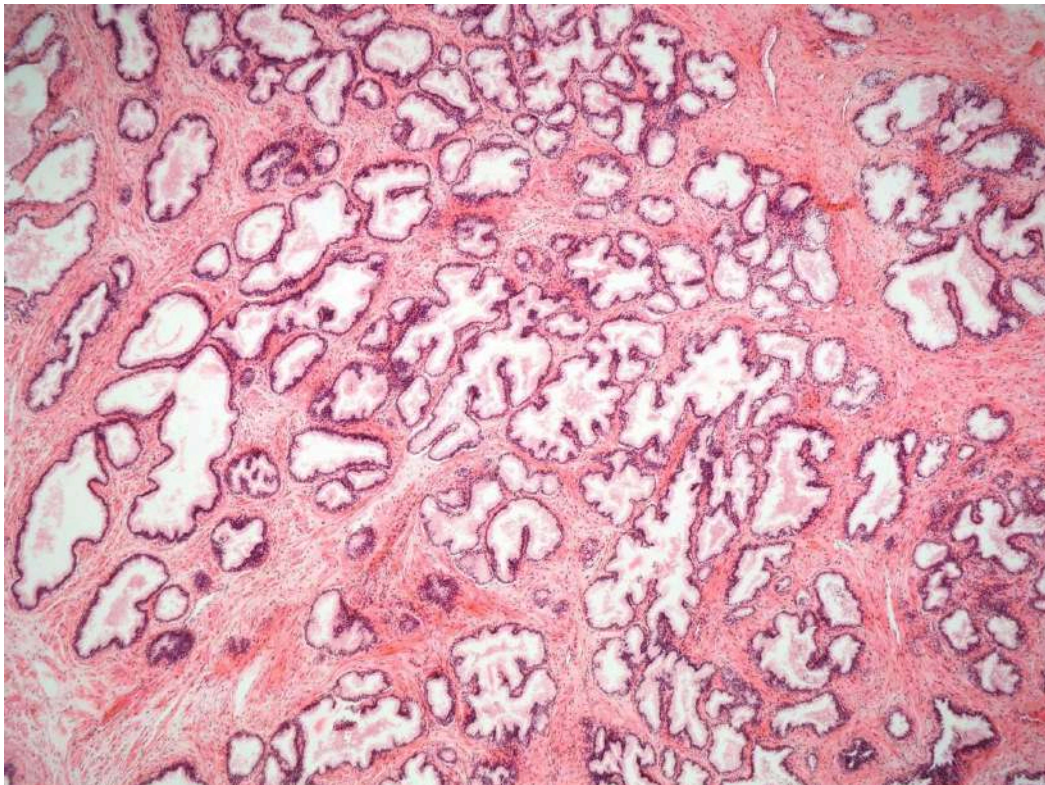
E. Sur cette photo de microscopie électronique du pôle apical d'une cellule urothéliale superficielle (cellule en ombrelle), les flèches vertes pointent les plaques d'UROPLAKINES qui alternent avec la membrane plasmique classique (flèche bleue).



QCM 5 - A propos de l'appareil génital masculin



- A. L'annotation 1 montre un tube séminifère
- B. L'annotation 2 montre des cellules de Sertoli
- C. L'annotation 3 montre le tissu conjonctif
- D. Les cellules de Sertoli sécrètent les androgènes
- E. La prostate (photographie ci-dessous) est constituée de glandes tubulo-alvéolaires



Correction

QCM 1 - ACDE	QCM 2 - ABCD	QCM 3 - ACDE	QCM 4 - ABCDE	QCM 5 - ACE
--------------	--------------	--------------	---------------	-------------

Session 1 2017-2018 (Correction non détaillée)

QCM 1 - A propos des voies urinaires excrétrices :

- A. Elles sont recouvertes d'une séreuse sur l'ensemble de leur trajet
- B. Elles débutent par les bassinets qui coiffent les papilles rénales
- C. La progression de l'urine dans les uretères se fait grâce au péristaltisme de la musculuse
- D. Les uretères ont une lumière festonnée
- E. La jonction urétéro-vésicale est fermée par un sphincter circulaire anti-reflux

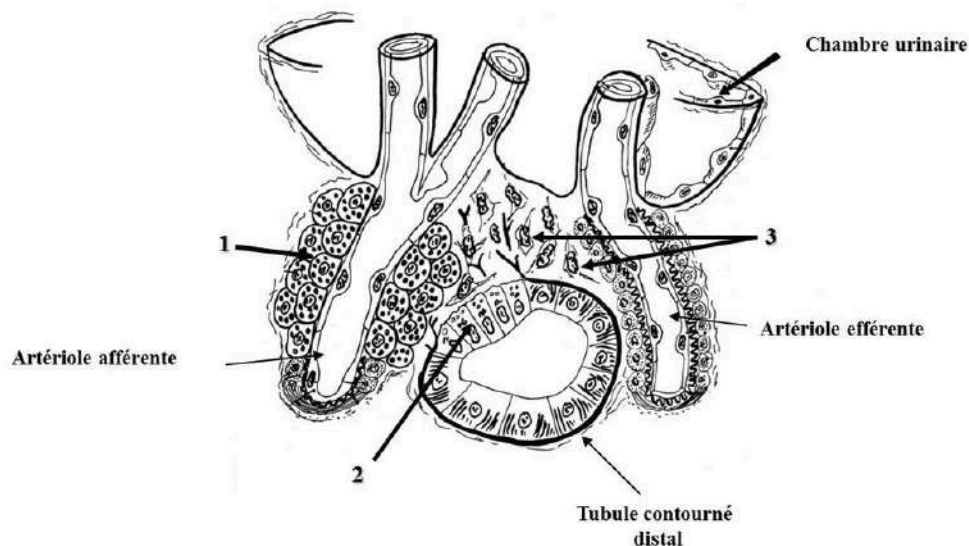
QCM 2 - A propos de l'Urothélium :

- A. Son épaisseur varie de 2 à 7 assises cellulaires
- B. Il est de type malpighien pluristratifié non kératinisant
- C. Les cellules superficielles appelées cellules en ombrelles changent de morphologie en fonction du remplissage de la vessie
- D. La membrane latéro-basale des cellules superficielles porte des uroplakines
- E. Des jonctions étanches (zonula occludens) entre les cellules superficielles permettent l'étanchéité de l'urothélium

QCM 3 - A propos de la structure histologique du rein :

- A. Le Labyrinthe contient les tubules contournés du néphron
- B. Le Labyrinthe contient les corpuscules rénaux
- C. Les capillaires glomérulaires sont des capillaires fenêtrés
- D. Les cellules endothéliales ont une surface anionique
- E. Le feuillet pariétal repose sur la lame basale glomérulaire

QCM 4 - A propos de l'appareil juxtaglomerulaire :



- A. L'annotation 1 correspond aux cellules de la macula densa
- B. L'annotation 2 correspond aux cellules juxtaglomérulaires
- C. L'annotation 3 correspond aux cellules mésenchymateuses du Lacis
- D. Les cellules de la macula densa synthétisent la rénine
- E. Les cellules de la macula densa sont sensibles aux variations ioniques

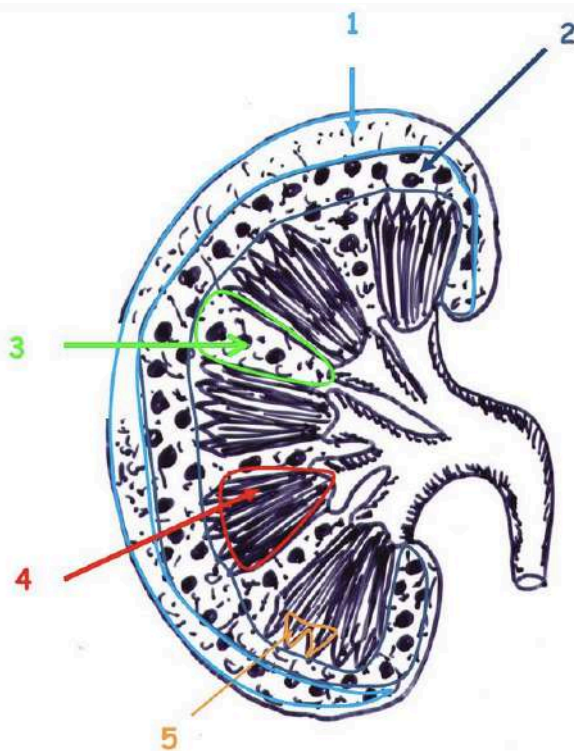
QCM 5 - A propos de la vessie :

- A. La vessie est un réservoir de stockage de l'urine
- B. La structure histologique de base de la paroi vésicale est faite d'une muqueuse, d'une musculature épaisse et d'une adventice sur toute sa circonférence
- C. La muqueuse vésicale comprend l'urothélium
- D. La muqueuse vésicale est plissée
- E. Le chorion est riche en fibres élastiques

QCM 6 - A propos de l'appareil génital masculin :

- A. Le testicule a une fonction exocrine
- B. La fonction endocrine du testicule est assurée par les cellules de Sertoli
- C. Les voies excrétrices intra-testiculaires comprennent les canaux efférents
- D. Dans les tubes séminifères, les cellules de Sertoli reposent sur la lame basale et atteignent la lumière des tubes par leur pôle apical
- E. Les canaux ou cônes efférents comportent des cellules ciliées

QCM 7 - A propos de la structure histologique du rein :



- A. L'annotation 1 correspond au labyrinthe
- B. L'annotation 2 correspond au labyrinthe
- C. L'annotation 3 correspond à une colonne de Bertin
- D. L'annotation 4 correspond à une pyramide de Ferrein
- E. L'annotation 5 correspond à des pyramides de Malpighi

Correction

QCM 1 - CD	QCM 2 - ACE	QCM 3 - ABCD	QCM 4 - CE	QCM 5 - ACDE
QCM 6 - ADE	QCM 7 - BC			

Session 1 2016-2017 Purpan (Pas de correction)

QCM 1 - A propos de la structure histologique du rein :

- A. Les capillaires glomérulaires sont fenêtrés.
- B. Les capillaires glomérulaires se disposent autour d'un axe matriciel contenant des cellules mésangiales
- C. Les podocytes ont une surface chargée positivement.
- D. La néphrine est un constituant majoritaire de la membrane basale.
- E. Le collagène IV de la membrane basale glomérulaire forme des mailles jouant un rôle de filtre physique.

QCM 2 - A propos de la structure histologique du rein :

- A. Le corpuscule rénal est la portion la plus proximal du néphron.
- B. La portion rectiligne du tubule distal se nomme aussi branche ascendante large de Henlé.
- C. Les néphrons courts se caractérisent par un tubule proximal court.
- D. Le glomérule vasculaire est un système capillaire situé entre une artériole et une veinule.
- E. La lame basale tapisse toutes les faces de la paroi d'un capillaire glomérulaire.

QCM 3 - A propos de la structure histologique de l'appareil génital masculin :

- A. L'albuginée du pénis est une membrane située entre le muscle Dartos et la peau.
- B. Le corps de Highmore contient le rete testis.
- C. Les cellules de Sertoli correspondent à des cellules de soutien.
- D. Les cellules de Leydig se trouvent dans le tissu conjonctif des lobules testiculaires.
- E. Les canaux éférents ont une lumière de surface plane.

QCM 6 - A propos de la structure histologique des voies urinaires :

- A. En microscopie électronique, la membrane plasmique apicale des cellules urothéliales superficielles est plus épaisse.
- B. Les uroplakines sont des protéines qui appartiennent aux jonctions serrées des cellules urothéliales superficielles.
- C. La taille de la surface apicale des cellules urothéliales superficielles varie en fonction de l'état de réplétion de la vessie.
- D. L'urètre masculin comprend un épithélium cylindrique stratifié.
- E. Le chorion de l'urètre masculin contient des glandes muqueuses

QCM 5 - A propos de la structure histologique du rein :

- A. Les colonnes de Bertin se situent entre les pyramides de Malpighi.
- B. L'aspect strié longitudinal des pyramides s'explique notamment par la présence de tubes urinaires rectilignes parallèles les uns aux autres.
- C. Les pyramides de Ferrein se situent dans la médulla.
- D. Le lobule rénal est centré par une pyramide de Ferrein.
- E. Les artères inter-lobulaires donnent les artérioles afférentes du glomérule vasculaire.

QCM 6 - A propos de la structure histologique du rein et des voies urinaires :

- A. Les cellules épithéliales du tubule proximal possèdent une bordure en brosse.
- B. La membrane cytoplasmique du pôle basal des cellules épithéliales du tubule proximal présente des invaginations.
- C. Les cellules juxta-glomérulaires remplacent les cellules épithéliales du tubule distal.
- D. Les cellules de la macula densa se situent dans l'espace matriciel entre l'artériole afférente et le tube contourné distal.
- E. Le feuillet interne des calices est criblé d'orifices correspondant aux orifices distaux des tubes collecteurs.

QCM 7 - A propos de la structure histologique des voies urinaires :

- A. L'épithélium du bassinnet correspond à un urothélium.
- B. La couche musculaire est absente au niveau du bassinnet.
- C. Les uretères ont une muqueuse de surface plane.
- D. Le muscle vésical est un muscle strié.
- E. L'urothélium a un aspect pseudostratifié cylindrique lorsque la vessie est pleine.

Correction

QCM 1 - ABE	QCM 2 - AB	QCM 3 - BCD	QCM 4 - ACDE	QCM 5 - ABDE
QCM 6 - ABE	QCM 7 - A			

Session 2 2016-2017 Purpan (Correction non détaillée)

QCM 1 - A propos de la structure histologique du rein et des voies urinaires :

- A. Les cellules épithéliales du tubule proximal possèdent une bordure en brosse.
- B. La membrane cytoplasmique du pôle basal des cellules épithéliales du tubule proximal présente des invaginations.
- C. Le nombre d'assise de cellules urothéliales est croissant des calices vers la vessie.
- D. Les cellules juxtaglomérulaires sont des cellules épithéliales cylindriques du tubule distal.
- E. Le feuillet interne des calices est criblé d'orifices correspondant aux orifices distaux des tubes collecteurs.

QCM 2 - A propos de la structure histologique des voies urinaires :

- A. En microscopie électronique, la membrane plasmique apicale des cellules urothéliales superficielles est plus épaisse.
- B. Les plaques d'uroplakine correspondent à une différenciation membranaire des cellules urothéliales superficielles.
- C. En état de vacuité les plaques d'uroplakine sont proches les unes des autres.
- D. L'urètre prostatique est recouvert par un urothélium.
- E. Le chorion de l'urètre pénien contient des glandes muqueuses.

QCM 3 - A propos de la structure histologique du rein :

- A. Les colonnes de Bertin se situent entre les pyramides de Malpighi.
- B. L'aspect strié longitudinal des pyramides s'explique notamment par la présence de tubes urinaires rectilignes parallèles les uns aux autres.
- C. Les pyramides de Ferrein forment des triangles dont les bases reposent sur les pyramides de Malpighi.
- D. Les pyramides de Malpighi contiennent les portions larges de l'anse de Henlé.
- E. Les artères inter-lobulaires donnent les artérioles afférentes du glomérule vasculaire

QCM 4 - A propos de la structure histologique des voies urinaires :

- A. L'épithélium du bassinnet correspond à un urothélium.
- B. La couche musculaire est absente au niveau du bassinnet
- C. Les uretères ont une muqueuse de surface plane
- D. Le muscle vésical est un muscle lisse.
- E. L'urothélium a un aspect pseudostratifié cylindrique lorsque la vessie est pleine.

QCM 5 - A propos de la structure histologique du rein :

- A. La présence de cylindres hématiques dans les urines est en faveur d'une pathologie d'origine rénale.
- B. Les cellules mésenchymateuses du lacis sont un des constituants de l'appareil juxtaglomérulaire.
- C. Les cellules juxtaglomérulaires synthétisent la rénine.
- D. Les pieds des podocytes sont reliés par un diaphragme de néphrine.
- E. Le collagène IV de la membrane basale glomérulaire forme des mailles jouant un rôle de filtre physique.

QCM 6 - A propos de la structure histologique de l'appareil génital masculin :

- A. L'albuginée du pénis est une membrane située entre le muscle Dartos et la peau.
- B. Le corps de Highmore contient le rete testis.
- C. Les cellules épithéliales qui bordent le canal épидидymaire possèdent des stéréocils.
- D. La prostate contient des glandes tubulo-alvéolaires.
- E. Les canaux déférents ont une paroi musculaire, fine, peu développée.

QCM 7 - A propos de la structure histologique du rein :

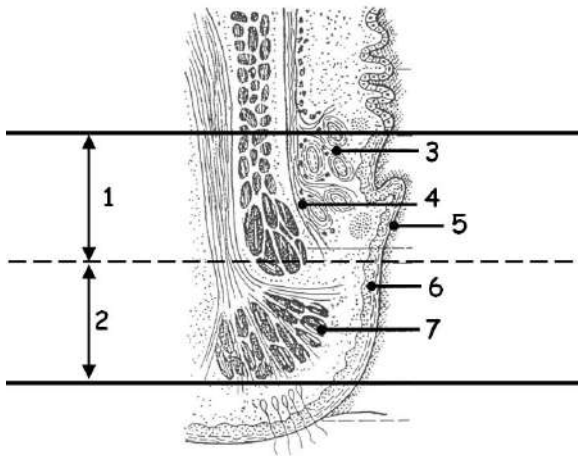
- A. Le corpuscule rénal est la portion la plus proximale du néphron.
- B. La portion rectiligne du tubule distal se nomme aussi branche ascendante large de Henlé.
- C. Les capillaires glomérulaires sont fenêtrés.
- D. Le glomérule vasculaire est un système capillaire situé entre une artériole et une veinule.
- E. La lame basale tapisse toutes les faces de la paroi d'un capillaire glomérulaire.

Correction

QCM 1 - ABCE	QCM 2 - ABCDE	QCM 3 - ABCDE	QCM 4 - AD	QCM 5 - ABCDE
QCM 6 - BCD	QCM 7 - ABC			

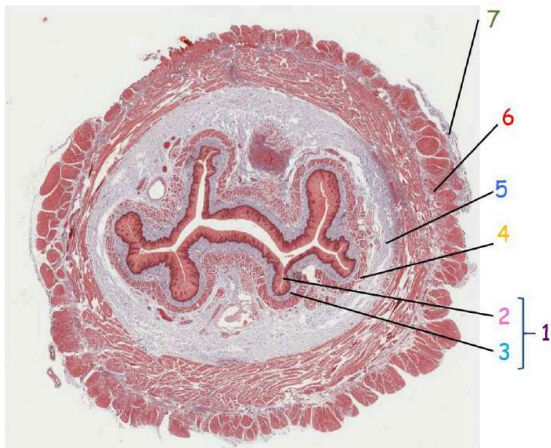
Session 1 2022-2023 (Correction non détaillée)

QCM 1 - A propos de ce schéma :



- A. Les zones légendées 1 et 2 correspondent respectivement à la zone ano-rectale et à la zone ano-cutanée.
- B. La légende 5 correspond à un épithélium malpighien kératinisé tandis que la légende 6 correspond à un épithélium malpighien non kératinisé.
- C. La légende 3 correspond à des glandes de Lieberkühn
- D. La légende 4 correspond à la musculaire muqueuse.
- E. La légende 7 correspond au sphincter strié externe.

QCM 2 - A propos de cette photo d'une coupe transversale d'un œsophage :



- A. Cette coupe est colorée à l'hémalun éosine.
- B. Les légendes 1, 2 et 3 correspondent respectivement à la muqueuse, l'épithélium et le chorion.
- C. Les légendes 4 et 6 correspondent respectivement à la musculature et la musculaire muqueuse.
- D. La légende 5 correspond à la sous muqueuse.
- E. La légende 7 correspond à la tunique externe qui est une séreuse au niveau de l'œsophage.

QCM 3 - A propos de la cavité buccale :

- A. Des glandes salivaires microscopiques sont présentes dans le chorion de la muqueuse buccale.
- B. La langue est caractérisée par la présence de papilles linguales sur ses 2/3 postérieurs.
- C. Les papilles filiformes sont les papilles les plus nombreuses et possèdent des bourgeons du goût.
- D. Les bourgeons du goût sont des chémorécepteurs.
- E. La langue est constituée d'une masse centrale de faisceaux de fibres musculaires striées à disposition plexiforme.

QCM 4 - A propos de la jonction oeso-gastrique et de l'estomac :

- A. Au niveau de la jonction oeso-gastrique, on observe un changement brutal de nature de muqueuse : passage d'une muqueuse de protection chimique au niveau de l'œsophage à une muqueuse de protection mécanique au niveau de l'estomac.
- B. Les cellules neuroendocrines observées au niveau des glandes fundiques sont à polarité inversée : les granulations sécrétoires sont au niveau du pôle basal.
- C. Les glandes pyloriques de la muqueuse pylorique de l'estomac sont caractérisées par la présence de très nombreuses cellules à mucus.
- D. Les glandes de Von Ebner œsophagiennes sécrètent une mucine permettant de protéger la muqueuse œsophagienne de l'acidité gastrique.
- E. L'épithélium de surface de l'estomac est composé de 4 types cellulaires différents.

QCM 5 - A propos de l'estomac et de l'intestin grêle :

- A. Au niveau de la muqueuse gastrique fundique se trouvent les glandes séreuses fundiques qui sont des glandes tubuleuses droites.
- B. Les cellules de Paneth sont des cellules qui ont un rôle dans la défense antimicrobienne.
- C. Les cellules bordantes des glandes fundiques élaborent l'acide chlorhydrique et le facteur intrinsèque.
- D. Le duodénum est caractérisé par la présence des glandes de Lieberkühn dans la sous muqueuse.
- E. Les entérocytes sont les cellules les plus nombreuses de l'épithélium de l'estomac et sont des cellules d'absorption.

QCM 6 - A propos du gros intestin et du rectum :

- A. La muqueuse est caractérisée par la présence de nombreuses cellules « en marguerite ».
- B. De nombreuses cellules de Paneth sont présentes dans les glandes de Lieberkühn de la muqueuse colique .
- C. La sous-muqueuse présente des glandes de Brünner.
- D. Entre les deux couches musculaires lisses de la musculature se trouve le plexus nerveux de Meissner.
- E. L'appendice est caractérisée par une musculature muqueuse discontinue.

QCM 7 - A propos des organes glandulaires annexes :

- A. Les îlots de Langerhans constituent le pancréas endocrine.
- B. La pancréas exocrine est constitué d'acini séreux dont les cellules contiennent des grains de zymogène acidophiles au niveau du pôle apical.
- C. Au niveau d'un lobule hépatique, les hépatocytes les mieux oxygénés se trouvent autour de la veine centro-lobulaire.
- D. Les acini muqueux des glandes salivaires principales sont caractérisés par une lumière large et des cellules au cytoplasme peu coloré.
- E. Les glandes parotides sont des glandes séreuses pures.

QCM 8 - A propos du foie et des voies biliaires :

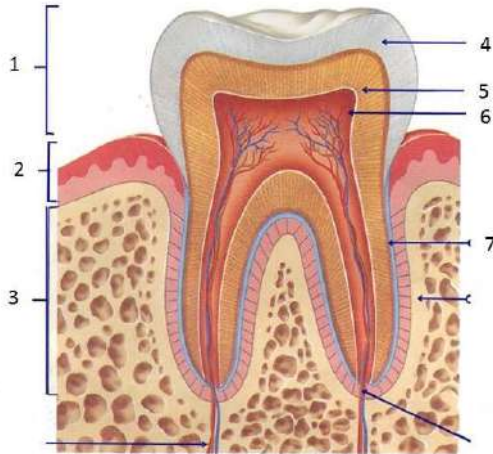
- A. Dans un espace porte on trouve entre autres des artères et veines interlobulaires.
- B. Au sein du lobule hépatique, le sens de la circulation sanguine est centrifuge.
- C. Les travées de Remak sont parallèles entre elles et sont à disposition radiaire par rapport à la veine centro-lobulaire.
- D. Dans un lobule hépatique, les canalicules biliaires sont formés par les membranes plasmiques de deux hépatocytes adjacents reliées entre elles par des jonctions étanches.
- E. La vésicule biliaire, comme le cholédoque, sont bordés par un épithélium cubique pluristratifié.

Correction

QCM 1 - ADE	QCM 2 - BD	QCM 3 - ADE	QCM 4 - BC	QCM 5 - ABC
QCM 6 - E	QCM 7 - ABDE	QCM 8 - ACD		

Session 1 2021-2022 : Histologie Digestive (Correction non détaillée)

QCM 1 - A propos de ce schéma d'une dent :



- A. Les légendes 1, 2 et 3 correspondent respectivement à la couronne, la gencive et la racine.
- B. Les légendes 1, 2 et 3 correspondent respectivement à l'émail, la dentine et le ciment.
- C. La légende 4 correspond à l'émail.
- D. Les légendes 5 et 6 correspondent respectivement l'os maxillaire et la gencive.
- E. La légende 7 correspond au ciment.

QCM 2 - A propos des glandes salivaires :

- A. Les glandes de Von Ebner sont des glandes salivaires accessoires.
- B. Les acini séreux sont des éléments arrondis à lumière étroite.
- C. Il existe seulement 2 types d'acini dans les glandes salivaires.
- D. La glande sous-maxillaire est une glande muqueuse pure.
- E. Le canal de Sténon est le canal principal des glandes sublinguales.

QCM 3 - A propos de l'estomac :

- A. L'épithélium prismatique simple de surface est composé entre autres de cellules à pôle muqueux ouvert.
- B. Les glandes fundiques sont des glandes tubuleuses droites qui s'abouchent au fond des cryptes.
- C. Au niveau des glandes fundiques, les cellules les plus nombreuses sont les cellules principales responsables de la synthèse et de la sécrétion du pepsinogène.
- D. Les cellules pariétales ou bordantes élaborent l'acide chlorhydrique et le facteur intrinsèque.
- E. La paroi de l'estomac est constituée de 5 tuniques : une muqueuse, une musculaire muqueuse, une sous-muqueuse, une musculaire composée de 3 couches et une séreuse.

QCM 4 - A propos du tube digestif :

- A. La jonction œso-gastrique est une zone de transition brutale entre la muqueuse œsophagienne malpighienne et la muqueuse gastrique de type glandulaire.
- B. L'épithélium malpighien présent aux deux extrémités, assure un rôle protecteur majeur.
- C. Les plexus d'Auerbach se situent entre les 2 couches de la musculature.

- D. Les plaques de Peyer situées dans l'iléon appartiennent au MALT (tissu lymphoïde associée aux muqueuses).
- E. Le duodénum est la seule portion du tube digestif à renfermer des glandes dans la sous-muqueuse.

QCM 5 - A propos de l'intestin grêle :

- A. Le duodénum est caractérisé par la présence des glandes de Von Ebner dans la sous muqueuse.
- B. La muqueuse est constituée d'un épithélium cylindrique simple composé de différents types cellulaires dont les entérocytes.
- C. Les glandes de Lieberkühn sont des glandes tubuleuses simples qui s'ouvrent à la base des villosités intestinales.
- D. La musculaire muqueuse émet des expansions vers le sommet des villosités intestinales et forme ainsi le muscle de Brücke.
- E. L'axe des valvules conniventes est formé à partir de surélévations de la muqueuse.

QCM 6 - A propos du gros intestin et du canal anal :

- A. La présence de nombreuses valvules conniventes est essentielle pour assurer la fonction du gros intestin.
- B. La muqueuse est caractérisée par la présence de nombreuses cellules neuroendocrines donnant un aspect caractéristique en marguerite sur une coupe transversale.
- C. La zone ano-rectale présente un épithélium épidermoïde (pavimenteux stratifié) kératinisé tandis que la zone ano-cutanée présente un épithélium épidermoïde (pavimenteux stratifié) non kératinisé.
- D. Au niveau du canal anal, la circulaire interne de la musculature s'épaissit et constitue le sphincter strié externe qui assure le contrôle de la continence anale.
- E. La musculaire muqueuse de l'appendice est discontinue et interrompue par des formations lymphoïdes.

QCM 7 - A propos du pancréas :

- A. La fonction exocrine du pancréas est assurée par les îlots de Langerhans.
- B. Les différentes cellules endocrines sont différenciables les unes des autres par des techniques d'immunohistochimie.
- C. Le canal de Wirsung est revêtu d'un épithélium pseudo-stratifié.
- D. Les cellules β sécrètent le glucagon.
- E. Les îlots de Langerhans sont constitués de cellules séreuses pyramidales.

QCM 8 - A propos du foie :

- A. Le drainage de la bile est centripète.
- B. Les cellules de Küpffer sont impliquées dans le stockage et le métabolisme de la vitamine A.
- C. L'espace porte renferme une branche de l'artère hépatique, une branche de la veine porte et un canal biliaire interlobulaire.
- D. On décrit schématiquement 3 faces à l'hépatocyte : sinusoidale, biliaire et inter-cellulaire.
- E. L'espace de Disse renferme des fibres réticulées, des cellules de Ito et parfois les prolongements cytoplasmiques des cellules de Küpffer.

Correction

QCM 1 - ACE	QCM 2 - AB	QCM 3 - BCDE	QCM 4 - ABCD	QCM 5 - BCD
QCM 6 - E	QCM 7 - B	QCM 8 - CDE		

Session 1 2017-2018 UNESS (Correction non détaillée)

QCM 1 - A propos de la langue :

- A. Les papilles filiformes renferment des bourgeons du goût et ont en plus un rôle tactile
- B. Les papilles fongiformes ont un axe conjonctif très vascularisé expliquant leur coloration rouge
- C. Les papilles caliciformes sont limitées latéralement par des sillons au fond desquels s'abouchent les canaux excréteurs des glandes de Von Ebner
- D. Le 1/3 postérieur de la langue renferme un tissu lymphoïde abondant, participant à la formation de l'anneau de Waldeyer.
- E. La pulpe dentaire est le tissu le plus externe de la dent et renferme de nombreux vaisseaux et nerfs.

QCM 2 - A propos des glandes salivaires :

- A. Il existe 3 paires de glandes salivaires principales
- B. Les glandes de Von Ebner sont des glandes salivaires accessoires
- C. Il existe seulement 1 type d'acinus dans les glandes salivaires
- D. La glande sous-maxillaire est une glande muqueuse pure
- E. Le canal de Sténon est le canal principal des glandes parotides

QCM 3 - A propos de l'oesophage :

- A. Il s'agit d'un tube musculaire reliant le pharynx à l'estomac et véhiculant les aliments digérés
- B. La muqueuse œsophagienne a un rôle sécrétoire majeur
- C. Dans le 1/3 supérieur, la musculature renferme des fibres musculaires striées provenant des muscles constricteurs du pharynx
- D. La jonction oeso-gastrique est une zone de transition entre un épithélium malpighien et un épithélium glandulaire
- E. Lors d'un reflux gastrique, la muqueuse du 1/3 inférieur de l'œsophage peut subir une métaplasie augmentant le risque de cancer.

QCM 4 - A propos du foie :

- A. Le drainage de la bile est centrifuge
- B. Les cellules de Küpffer sont impliquées dans le stockage et le métabolisme de la vitamine A
- C. L'espace porte renferme une branche de l'artère hépatique, une branche de la veine porte et un canal biliaire
- D. On décrit schématiquement 3 faces à l'hépatocyte : sinusoïdale, biliaire et inter-cellulaire
- E. L'espace de Disse renferme des fibres réticulées, des cellules de Ito et parfois les prolongements cytoplasmiques des cellules de Küpffer

QCM 5 - A propos de l'estomac :

- A. Il permet la dégradation mécanique et enzymatique des aliments
- B. Les glandes fundiques sont responsables de la sécrétion d'acide chlorhydrique
- C. L'épithélium des cryptes est de type prismatique simple avec des cellules à pôle muqueux fermé
- D. Les cellules principales du fundus aussi appelées cellules bordantes sécrètent le pepsinogène
- E. Les cellules endocrines à gastrine sont présentes au niveau du fundus.

QCM 6 - A propos de la cavité buccale :

- A. Elle permet le début de la digestion et la création du bol alimentaire
- B. La lèvre est revêtue sur sa face interne par un épithélium pavimenteux stratifié kératinisé
- C. La muqueuse buccale est constituée par un épithélium pavimenteux stratifié non kératinisé reposant sur un chorion richement vascularisé
- D. La langue est un organe musculo-conjonctif et sensoriel rattaché au plancher buccal par le frein
- E. Les faisceaux musculaires de la langue sont agencés de façon plexiforme permettant ainsi une grande force de contraction

QCM 7 - A propos du colon et du canal anal :

- A. On peut observer des cellules de Paneth au niveau du caecum et du colon droit
- B. La muqueuse présente de nombreuses villosités afin d'augmenter au maximum la surface d'échange et d'absorption
- C. La couche longitudinale externe de la musculature du colon est discontinue et est constituée de 3 bandelettes
- D. La musculature muqueuse est discontinue au niveau de l'appendice car elle est interrompue par la présence de volumineux follicules lymphoïdes
- E. Au niveau de la zone ano-rectale du canal anal, l'épithélium est pavimenteux stratifié kératinisé, mais sans annexes pilo-sébacées.

QCM 8 - A propos du pancréas :

- A. Le pancréas est une glande endocrine pure
- B. Les îlots de Langerhans sont constitués de cellules séreuses pyramidales
- C. Le canal de Wirsung est revêtu d'un épithélium prismatique simple
- D. Les cellules β des îlots de Langerhans sécrètent le glucagon
- E. Les différentes cellules endocrines des îlots de Langerhans sont différenciables les unes des autres par des techniques d'immunohistochimie

Correction

QCM 1 - BCD	QCM 2 - ABE	QCM 3 - CDE	QCM 4 - ACDE	QCM 5 - ABC
QCM 6 - ABCDE	QCM 7 - ACD	QCM 8 - CE		

Session 1 2017-2018 Rangueil (Pas de correction)

QCM 1 - A propos de la cavité buccale :

- a- elle permet le début de la digestion et la création du bol alimentaire
- b- la lèvre est partiellement revêtue par un épithélium pavimenteux stratifié kératinisé
- c- la muqueuse buccale est constituée par un épithélium pavimenteux stratifié non kératinisé reposant sur un chorion très faiblement vascularisé
- d- la langue est un organe musculo-conjonctif et sensoriel rattaché au plancher buccal par le frein
- e- les faisceaux musculaires de la langue ont tous la même orientation

QCM 2 - A propos de la langue :

- a- les papilles filiformes ne renferment pas de bourgeons du goût et ont un rôle tactile
- b- les papilles fongiformes ont un axe conjonctif très vascularisé expliquant leur coloration rouge
- c- les papilles caliciformes sont limitées latéralement par des sillons au fond desquels s'abouchent les canaux excréteurs des glandes salivaires accessoires
- d- le 1/3 postérieur de la langue renferme un tissu lymphoïde abondant, participant à la formation de l'anneau de Waldeyer
- e- la pulpe dentaire est le tissu le plus central de la dent et renferme de nombreux vaisseaux et nerfs

QCM 3 - A propos des glandes salivaires :

- a- il existe 3 paires de glandes salivaires accessoires
- b- les glandes de Von Ebner sont des glandes salivaires accessoires
- c- il existe seulement 1 type d'acinus dans les glandes salivaires
- d- la parotide est une glande séro-muqueuse
- e- le canal de Sténon est le canal principal des glandes sous-maxillaires

QCM 4 - A propos de l'oesophage :

- a- il s'agit d'un tube musculaire reliant le pharynx à l'estomac et véhiculant les aliments digérés
- b- la muqueuse est constituée par un épithélium de type glandulaire
- c- dans le 1/3 supérieur, la musculeuse renferme des fibres musculaires striées
- d- la jonction oeso-gastrique est une zone de transition entre un épithélium malpighien et un épithélium glandulaire
- e- lors d'un reflux gastrique, la muqueuse du 1/3 inférieur de l'oesophage peut subir une métaplasie augmentant le risque de cancer

QCM 5 - A propos de l'estomac :

- a- il permet la dégradation mécanique et enzymatique des aliments
- b- les glandes antrales sont responsables de la sécrétion d'HCl
- c- l'épithélium des cryptes est de type prismatique simple avec des cellules à pôle muqueux fermé
- d- les cellules pariétales ou bordantes du fundus sécrètent du pepsinogène
- e- les cellules endocrines à gastrine sont présentes tout au long de l'estomac

QCM 6 - A propos du colon et du canal anal :

- a- on peut observer des cellules de Paneth au niveau du colon gauche

- b- la muqueuse est revêtue par un épithélium cylindrique simple surmonté d'un glycocalyx et renferme de très nombreux entérocytes
- c- la couche longitudinale externe de la musculature est discontinue et constituée de 3 bandelettes
- d- la musculature est discontinue au niveau de l'appendice car elle est interrompue par la présence de volumineux follicules lymphoïdes
- e- au niveau de la zone ano-cutanée du canal anal, l'épithélium est pavimenteux stratifié kératinisé, mais sans annexes pilo-sébacées

QCM 7 - A propos du pancréas :

- a- le pancréas est une glande amphicrine
- b- les îlots de Langerhans sont constitués de cellules séreuses pyramidales
- c- le canal de Wirsung est revêtu d'un épithélium prismatique simple
- d- les cellules β des îlots de Langerhans sécrètent l'insuline
- e- les différentes cellules endocrines présentes dans les îlots de Langerhans sont différenciables les unes des autres par des techniques d'immunohistochimie

QCM 8 - A propos du foie et des voies biliaires :

- a- le foie présente une double vascularisation afférente
- b- le lobule hépatique est centré par une branche de la veine porte
- c- la veine centro-lobulaire renferme du sang provenant à la fois de la veine porte et de l'artère hépatique
- d- lors des repas, le spasme du sphincter d'Odi permet le remplissage de la vésicule biliaire
- e- la bile est synthétisée par les canaux biliaires

Session 1 2016-2017 Purpan (Correction non détaillée proposée)

QCM 1- A propos de la cavité buccale :

- A- Des glandes salivaires microscopiques sont présentes dans le chorion de la muqueuse buccale
- B- La langue est caractérisée par la présence de papilles linguales sur ses 2/3 postérieurs
- C- Les papilles filiformes sont les Papilles les plus nombreuses et possèdent des bourgeons du goût
- D- Les bourgeons du goût sont des chémorécepteurs
- E- La langue est constituée d'une masse centrale de faisceaux de fibres musculaires striées à disposition plexiforme

QCM 2 - A propos de l'estomac et de l'intestin grêle :

- A- Au niveau de la muqueuse gastrique fundique se trouvent les glandes séreuses fundiques qui sont des glandes tubuleuses droites.
- B- Les cellules de Paneth sont des cellules séreuses basophiles qui ont un rôle dans la défense antimicrobienne
- C- Les cellules pariétales des glandes fundiques possèdent des granulations basophiles dans leur cytoplasme
- D- Le duodénum est caractérisé par la présence des glandes de Lieberkühn dans la sous muqueuse
- E- Les entérocytes sont les cellules les plus nombreuses de l'épithélium de l'estomac et Sont des cellules d'absorption

QCM 3 - A propos de l'estomac et de la jonction oeso-gastrique :

- A. Au niveau de la jonction oeso-gastrique, on observe un changement brutal de nature de muqueuse : passage d'une muqueuse de protection chimique à une muqueuse de protection mécanique
- B. Les cellules neuroendocrines observées au niveau des glandes fundiques sont à polarité inversée : les granulations sécrétoires sont au niveau du pôle basal
- C. Les glandes pyloriques de la muqueuse pylorique de l'estomac sont Caractérisées par la présence de très nombreuses cellules à mucus
- D. Les glandes de de Von Ebner oesophagiennes Sécrètent une mucine Permettant de protéger la muqueuse oesophagienne de l'acidité gastrique
- E. L'épithélium de surface de l'estomac est composé de 4 types cellulaires différents.

QCM 4 - A propos du gros intestin et du rectum :

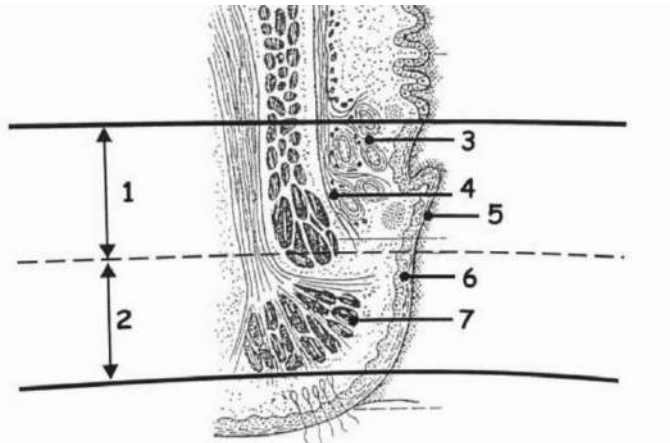
- A. La muqueuse est caractérisée Par la présence de nombreuses cellules « en marguerite »
- B. Les glandes de Lieberkühn de l'épithélium colique présentent les mêmes types cellulaires que celles de l'épithélium de l'intestin grêle.
- C. La sous-muqueuse présente des glandes de Brünner
- D. L'appendice est caractérisé par une musculaire muqueuse discontinue
- E. Entre les deux couches musculaires lisses de la musculature, se trouve le plexus nerveux de Meissner.

QCM 5 - A propos des organes glandulaires annexes :

- A- Les cellules de Langherans constituent le pancréas endocrine

- B- Le pancréas exocrine est constitué d'acini séreux dont les cellules contiennent des grains de Zymogène acidophiles au niveau du pôle apical.
- C- Les canaux excréteurs interlobulaires du pancréas sont tapissés d'un épithélium malpighien non kératinisé
- D- Les acini muqueux des glandes salivaires principales sont caractérisés par une lumière large et des cellules au cytoplasme peu coloré
- E- Les glandes parotides sont des glandes séreuses pures

QCM 6 - A propos de ce schéma :



- A. Les zones légendées 1 et 2 correspondent respectivement à la Zone ano-rectale et ano-cutanée
- B. La légende 5 correspond à un épithélium malpighien kératinisé tandis que la légende 6 correspond à un épithélium malpighien non kératinisé.
- C. La légende 3 correspond à des glandes de Lieberkhün
- D. La légende 4 correspond à la musculaire muqueuse
- E. La légende 7 correspond au sphincter Strié externe

QCM 7 - A propos du foie :

- A. Au niveau d'un lobule, les hépatocytes les mieux Oxygénés se trouvent autour de la veine centro-lobulaire
- B. Dans un lobule hépatique, les hépatocytes sont disposés en travées de Remak
- C. Les fibres réticulées présentes dans l'espace de Disse peuvent être mises en évidence par une imprégnation argentique
- D. Les capillaires sinusoides sont disposés entre deux travées d hépatocytes
- E. Les limites des lobules hépatiques Sont bien visibles dans un foie à lobulation évidente avec la coloration du trichrome de Masson

QCM 8 - A propos du foie et des voies biliaires :

- A. Dans un espace porte, on trouve entre autre une artère et une veine
- B. Les canalicules biliaires prennent naissance au sein du lobule et le traversent jusqu'à la périphérie assurant un flux biliaire centrifuge inverse du flux sanguin
- C. Les travées de Remak convergent vers la veine centro-lobulaire
- D. Dans un lobule hépatique, les canalicules biliaires sont formés par les membranes plasmiques de 2 hépatocytes adjacents reliées entre elles par des jonctions étanches
- E. La vésicule biliaire, comme le cholédoque, sont bordés par un épithélium cylindrique pluristratifié.

Correction proposée

QCM 1 - ADE	QCM 2 - B	QCM 3 - BC	QCM 4 - AD	QCM 5 - ABDE
QCM 6 - ADE	QCM 7 - BCDE	QCM 8 - ABCD		

Session 1 2015-2016 Rangueil (Pas de correction)

QCM 1 - A propos de la cavité buccale :

- A- Seules les papilles fongiformes de la langue possèdent des bourgeons du goût situés au niveau de la face interne du vallum
- B- Chez l'homme, la muqueuse linguale est constituée comme la muqueuse buccale d'un épithélium épidermoïde (pavimenteux stratifié) non kératinisé
- C- Des glandes salivaires microscopiques sont visibles dans le chorion de la muqueuse linguale
- D- Les glandes de Von Ebner sont des glandes muqueuses dont les canaux excréteurs débouchent au fond du vallum.
- E- Les papilles caliciformes sont les papilles les plus nombreuses et sont localisées au niveau du V lingual.

QCM 2 - A propos de l'estomac :

- A- L'épithélium prismatic simple de surface est composé exclusivement de cellules à pôle muqueux fermé.
- B- Les glandes fundiques sont des glandes séreuses qui s'abouchent au fond des cryptes.
- C- Au niveau des glandes fundiques, les cellules les plus nombreuses sont les cellules pariétales responsables de la synthèse et de la sécrétion du pepsinogène.
- D- Les cellules pariétales ou bordantes élaborent le p^H-gène qui est converti en pepsine dans le suc gastrique
- E- Les cellules neuroendocrines « A » sécrètent le glucagon qui a une action hypoglycémisante

QCM 3 - A propos de l'intestin grêle :

- A. Le duodénum est caractérisé par la présence des glandes de Brünner dans la sous muqueuse.
- B. La muqueuse est constituée d'un épithélium cylindrique simple composé uniquement d'entérocytes
- C. Les glandes de Lieberkühn sont des glandes tubuleuses simples qui s'ouvrent à la base des villosités intestinales
- D. La musculature donne des émergences vers le sommet des villosités intestinales et forme ainsi le muscle de Brücke
- E. Les plaques de Peyer sont des formations lymphoïdes retrouvées spécifiquement dans l'iléon

QCM 4 - A propos du gros intestin et du rectum :

- A- Le gros intestin ne présente pas de valvules conniventes ni de villosités
- B- La muqueuse est caractérisée par la présence de nombreuses cellules caliciformes donnant un aspect caractéristique en marguerite sur une coupe transversale.
- C- La zone ano-rectale présente un épithélium épidermoïde (pavimenteux stratifié) non kératinisé tandis que la zone ano-cutanée présente un épithélium épidermoïde (pavimenteux stratifié) kératinisé.
- D. Au niveau du canal anal, la circulaire interne de la musculature s'épaissit et constitue le sphincter lisse interne qui assure le contrôle de la continence anale
- E La musculature de l'appendice est discontinue et interrompue par des formations lymphoïdes.

QCM 5 - A propos des organes glandulaires annexes :

- A- Les glandes sublinguales sont des glandes séro-muqueuses à prédominance muqueuse.
- B- La fonction exocrine du pancréas est assurée grâce à la présence de glandes séreuses qui élaborent le suc pancréatique
- C- Les ilots de Langerhans sont constitués de différentes cellules endocrines dont les principales sont les cellules A ou alpha à glucagon
- D- Les canaux collecteurs du pancréas sont les canaux de Wirsung et de Santorini.
- E- Les canaux collecteurs ou canaux de Sténon des glandes parotides sont tapissés d'un épithélium cubique pseudo stratifié

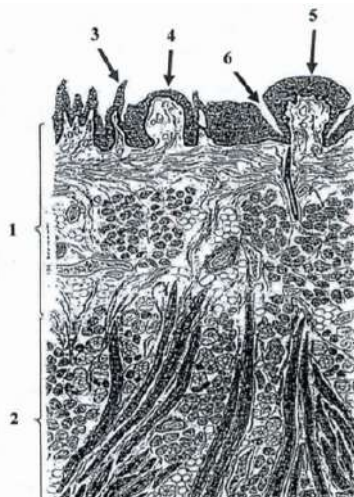
QCM 6 - Au niveau du foie, quels sont les éléments présents dans l'espace porte ou espace de Kiernan ?

- A- La veine centra-lobulaire
- B- L' artère interlobulaire, branche de l'artère hépatique
- C- Les branches de la veine cave
- D- Les cellules de Ito
- E- Le canal biliaire interlobulaire

QCM 7 - A propos du foie :

- A- Le drainage de la bile est centrifuge
- B- Les cellules de Küpffer sont impliquées dans le stockage et le métabolisme de la vitamine A
- C- La veine centra-lobulaire renferme du sang riche en oxygène
- D- On décrit 3 faces à l'hépatocyte : sinusoïdale, biliaire et inter-cellulaire
- E- L'espace de Disse renferme des fibres réticulées, des cellules de Ito et parfois les prolongements cytoplasmiques des cellules de Küpffer

QCM 8 - A propos de ce schéma :



- A- Ce schéma correspond à une coupe sagittale de la paroi de l'estomac
- B- la légende 1 correspond à la sous-muqueuse
- C- la légende 2 correspond au massif musculaire plexiforme
- D- les légendes 3,4,5 correspondent respectivement aux papilles filiformes, fongiformes et caliciformes
- E- La légende 6 correspond à une crypte

Session 2 2015-2016 Rangueil (Pas de correction)

QCM 1 - A propos de la cavité buccale :

- a- La muqueuse de la cavité buccale est caractérisée par une importante vascularisation
- b- La langue est caractérisée par la présence de papilles linguales sur ses 2/3 antérieurs
- c- Les papilles filiformes sont les papilles les plus nombreuses et ne possèdent pas de bourgeons du goût
- d- On observe principalement les bourgeons du goût au niveau du Vallum des papilles caliciformes.
- e- La langue est constituée d'une masse centrale de faisceaux de fibres musculaires lisses à disposition plexiforme

QCM 2 - A propos de l'estomac et de l'intestin grêle :

- a- Au niveau de la muqueuse gastrique fundique se trouvent les glandes séreuses fundiques qui sont des glandes tubuleuses contournées.
- b- Les cellules de Paneth, qui sont présentes au fond des glandes de Lieberkühn, ont un rôle dans la défense antimicrobienne
- c- Les cellules pariétales des glandes fundiques possèdent des granulations éosinophiles dans leur cytoplasme
- d- Le jéjunum est caractérisé par la présence des glandes de Lieberkühn dans la sous muqueuse
- e- Les entérocytes sont les cellules les plus nombreuses au niveau de l'épithélium de l'intestin grêle et sont des cellules d'absorption

QCM 3 - A propos de l'estomac et de la jonction oeso-gastrique :

- a- Au niveau de la jonction oeso-gastrique, on observe un changement brutal de nature de muqueuse : passage d'une muqueuse de protection mécanique à une muqueuse de protection chimique
- b- Les cellules neuroendocrines observées au niveau des glandes fundiques sont à polarité inversée : les granulations sécrétoires sont au niveau du pôle apical
- c- Les glandes pyloriques de la muqueuse pylorique de l'estomac sont caractérisées par la présence de très nombreuses cellules principales
- d- Les glandes cardiales œsophagiennes sécrètent une mucine permettant de protéger la muqueuse œsophagienne de l'acidité gastrique.
- e- L'épithélium de surface de l'estomac est composé d'un seul type cellulaire

QCM 4 - A propos du gros intestin et du rectum :

- a- La muqueuse est caractérisée par la présence de nombreux entérocytes donnant un aspect caractéristique en « champ de marguerites » sur une coupe histologique transversale
- b- Les cellules de Paneth ne sont pas observées au niveau des glandes de Lieberkühn de l'épithélium colique.
- c- La sous muqueuse est aglandulaire
- d- L'appendice est caractérisé par la présence de nombreux follicules lymphoïdes dans la muqueuse
- e- Entre les deux couches musculaires lisses de la musculature se trouve le plexus nerveux d'Auerbach.

QCM 5 - A propos des organes glandulaires annexes :

- a- Les îlots de Langerhans constituent le pancréas endocrine
- b- Le pancréas exocrine est constitué d'acini séreux dont les cellules contiennent des grains de Zymogène basophiles au niveau du pôle basal.
- c- Les canaux excréteurs interlobulaires du pancréas sont tapissés par un épithélium prismatic simple
- d- Les acini muqueux des glandes salivaires principales sont caractérisés par une lumière large et des cellules au cytoplasme basophile
- e- Les glandes parotides sont des glandes muqueuses pures

QCM 6 - A propos de ce schéma : (Schéma pas retrouvé)

- a- Ce schéma représente une coupe transversale de la paroi du duodénum
- b- Les légendes 1 à 5 correspondent respectivement à la muqueuse, la musculuse, la sous-muqueuse, la musculaire muqueuse et l'adventice.
- c- Les légendes 6 et 7 correspondent respectivement à un épithélium malpighien non kératinisé et au chorion
- d- La légende 8 correspond à des glandes de Lieberkühn
- e- Les légendes 9 et 10 correspondent respectivement à la couche musculaire circulaire interne et à la couche musculaire longitudinale externe

QCM 7 - A propos du foie :

- a- Dans les espaces de Kiernan, les artères interlobulaires sont identifiables en raison de leur paroi mince et de leur lumière vasculaire large.
- b- Les hépatocytes d'un lobule hépatique sont entourés chacun d'un tissu conjonctif facilement visible à la coloration de Masson
- c- L'espace de Disse est situé entre la membrane plasmique de l'hépatocyte et les cellules endothéliales des capillaires sinusoïdes.
- d- Des fibres de réticuline et des projections de nombreuses microvillosités issues des membranes plasmiques de la face sinusoïdales des hépatocytes s'observent dans l'espace de Disse.
- e- Au cours de la cirrhose du foie, les cellules de Ito se transforment en myofibroblastes et sécrètent du collagène, ce qui se traduit par une fibrose

QCM 8 - A propos du foie :

- a- Les capillaires sinusoïdes ne reçoivent que du sang veineux
- b- Le canal d'Arantius disparaît après la naissance pour devenir un ligament
- c- Les capillaires sinusoïdes sont des capillaires continus
- d- Le foie reçoit une double vascularisation afférente : veineuse par la veine porte et artérielle par l'artère hépatique
- e- Le foie est une glande annexe du tube digestif qui dérive de l'intestin antérieur ou céphalique

Session 1 2015-2016 Purpan (Pas de correction)

QCM 1 - A propos des cellules souches hématopoïétiques :

- A. Elles sont majoritaires
- B. Elles sont multipotentes
- C. Elles sont capables d'autorenouvellement et de différenciation
- D. Elles sont engagées dans une lignée
- E. Elles sont reconnaissables morphologiquement

QCM 2 - A propos des polynucléaires :

- A. Dans le sang, on trouve des polynucléaires neutrophiles, basophiles et acidophiles
- B. La fonction essentielle des polynucléaires neutrophiles est la défense anti-bactérienne
- C. Les polynucléaires basophiles servent à lutter contre les parasites
- D. L'IL5 est la cytokine majeure de la production des polynucléaires éosinophiles
- E. Les polynucléaires éosinophiles et les polynucléaires basophiles ont un rôle dans des réactions d'hypersensibilité immédiate

QCM 3 - A propos des hématies :

- A. Elles ont une durée de vie moyenne de 7 à 10 jours
- B. Leur vieillissement est dû à la dégradation de l'hémoglobine
- C. Leur vieillissement est dû à l'épuisement du stock d'enzymes de la glycolyse
- D. Leur vieillissement s'accompagne d'une altération de la membrane
- E. Une hématie sénescence devient biconcave et déformable

QCM 4 - A propos du fer :

- A. Il est majoritairement sous forme non héminique
- B. le fer non héminique nécessite des transporteurs pour son absorption intestinale
- C. Il peut être stocké sous forme de ferritine dans les entérocytes
- D. il est absorbé en fonction des besoins
- E. Il se fixe sur la transferrine du plasma

QCM 5 - Parmi les propositions suivantes concernant les folates, indiquer les propositions justes.

- A. Les folates servent à la synthèse de l'ADN des cellules
- B. Le déficit en folates est d'installation lente (plusieurs années)
- C. L'absorption des folates se fait au niveau du jejunum
- D. Le transporteur sanguin des folates est une transcobalamine
- E. Les folates sont transformés en monoglutamates par les bactéries de la lumière intestinale

QCM 6 - A propos des méthodes d'études des différents compartiments de l'hématopoïèse :

- A. Les tests clonogéniques permettent l'identification des précurseurs
- B. L'analyse microscopique permet d'identifier les progéniteurs
- C. L'analyse microscopique permet d'identifier les précurseurs
- D. Les cultures à long terme permettent l'identification des cellules souches
- E. Les tests clonogéniques permettent l'identification des progéniteurs

QCM 7 - Les circonstances suivantes mobilisent les polynucléaires neutrophiles de la moelle osseuse vers le sang ou mobilisent les polynucléaires neutrophiles sanguins du secteur marginal vers le secteur circulant :

- A. Prise de corticoïdes
- B. Présence de toxines bactériennes
- C. Exercice physique
- D. Digestion
- E. Injection d'adrénaline

QCM 8 - Concernant la production des plaquettes sanguines, quelles sont les propositions exactes ?

- A. Chez l'adulte les plaquettes sont produites par différenciation des cellules souches hématopoïétiques en progéniteurs myéloïdes puis en mégacaryocytes dans la moelle osseuse.
- B. Un mégacaryocyte peut générer de 1000 à 10000 plaquettes délivrées dans le sang au niveau des sinusoides médullaires.
- C. Une thrombopénie correspond à un compte plaquettaire inférieur à 150 G/L et peut s'observer suite à un défaut de maturation des mégacaryocytes ou à la destruction des plaquettes dans le sang.
- D. L'érythropoïétine joue un rôle clé dans la production des plaquettes.
- E. Le volume plaquettaire moyen est de l'ordre de 50fl.

QCM 9 - Concernant le facteur von Willebrand, quelles sont les propositions exactes ?

- A. Les cellules endothéliales sécrètent le facteur von Willebrand plasmatique.
- B. Le facteur von Willebrand est une protéine adhésive multimérique composée de multiples sous-unités identiques de 275 kDa.
- C. Dans le complexe de glycoprotéines GPIb-IX-V à la surface des plaquettes, c'est GPIb qui interagit avec le facteur von Willebrand.
- D. Le facteur von Willebrand est le substrat d'une métalloprotéase plasmatique (ADMTS13) qui contrôle son degré de polymérisation.
- E. Le facteur von Willebrand reconnaît le fibrinogène sous-endothélial.

QCM 10 - Concernant la coagulation, quelles sont les propositions exactes ?

- A. Les propriétés anticoagulantes des médicaments antivitamine K sont liées à leur capacité à se fixer sur les surfaces riches en lipides anioniques.
- B. Le calcium interagit avec les domaines γ -carboxylés sur des résidus glutamiques des facteurs dépendants de la vitamine K.
- C. Le facteur XIIIa est la seule enzyme de la coagulation qui ne soit pas une protéase
- D. Dans certaines circonstances pathologiques, le facteur tissulaire peut être exprimé par les monocytes à leur membrane.
- E. L'antithrombine plasmatique est un inhibiteur naturel des sérines-protéases de la coagulation.

QCM 11 - Concernant la fibrinolyse, quelles sont les propositions exactes ?

- A. L'action du t-PA (activateur tissulaire du plasminogène) sur le plasminogène est catalysée par la fibrine.
- B. Un taux plasmatique élevé de D-Dimère traduit la présence de fibrine, par exemple la formation d'un thrombus veineux.
- C. La plasmine inactive la thrombine.
- D. Une production accrue de PAI (plasminogen activator inhibitor) peut conduire à des hémorragies.
- E. L'alpha2-antiplasmine empêche la transformation du plasminogène en plasmine.

Session 1 2014-2015 Rangueil (Pas de correction)

QCM 1 - A propos du pancréas exocrine :

- A- Des cellules myoepithéliales ensèrent les acini et les canaux intercalaires pour expulser le produit de sécrétion enzymatique.
- B- Les canaux intercalaires conservent une structure épithéliale cubique simple depuis leur origine acineuse jusqu'aux canaux intralobulaires.
- C- Le canal excréteur pancréatique principal (canal de Wirsung), peut présenter un épithélium comportant des cellules caliciformes et des entérocytes.
- D- Les cellules acineuses forment toutes des acini séreux.
- E- Les cellules acineuses stockent le calcium.

QCM 2 - A propos du tube digestif :

- A- L'innervation de la musculaire muqueuse dépend du plexus de Meissner.
- B- La musculaire muqueuse oesophagienne peut comporter des fibres musculaires lisses et striées.
- C- Le plexus myentérique est localisé au niveau de la musculeuse, entre sa circulaire interne et sa longitudinale externe.
- D- Les glandes cardiales oesophagiennes et cardiales gastriques sont situées dans le chorion de la muqueuse au niveau de la jonction œso-gastrique.
- E- La musculaire muqueuse est discontinue au niveau de la jonction œso-gastrique.

QCM 3 - A propos de l'estomac et des formations glandulaires :

- A- Les glandes cardiales gastriques sont des glandes à sécrétion principalement muqueuse.
- B- Le fond des glandes fundiques comporte des cellules de Paneth qui sont ainsi situées juste au-dessus de la musculaire muqueuse de la muqueuse gastrique.
- C- Le chorion de la muqueuse gastrique comporte des fibres musculaires lisses.
- D- Les cellules principales ont une organisation typique de cellules exocrines.
- E- Les cellules du collet des glandes fundiques assurent le renouvellement des épithéliums glandulaire et de revêtement.

QCM 4 - A propos de l'intestin grêle :

- A- La structure générale de la sous-muqueuse montre qu'il s'agit d'une tunique qui peut être glandulaire.
- B- Seule la muqueuse participe à la constitution des valvules commentes.
- C- Les entérocytes sont des cellules à plateau strié, une différenciation membranaire qui multiplie par 5 la surface d'échange lors de l'absorption.
- D- Les cellules caliciformes présentes dans l'épithélium sont des cellules à mucus contenant des mucopolysaccharides acides.
- E- Les microvillosités des entérocytes sont recouvertes d'un glycocalyx comportant, entre autres enzymes, la lipase.

QCM 5 - A propos de l'intestin grêle :

- A- Le renouvellement des entérocytes de l'épithélium du grêle est plus rapide que celui des cellules de Paneth.
- B- Les glandes de Lieberkühn sécrètent, entre autre, des enzymes protéiques.
- C- Les cellules EC à sérotonine et les cellules PP à polypeptide pancréatique, ont des actions complémentaires sur l'intestin.
- D- C'est au niveau du duodénum que les villosités présentent plutôt une forme conique, en doigt de gant.
- E- Les glandes de Brünner présentes au niveau de la muqueuse duodénale protègent le duodénum de l'acidité du chyme gastrique par leur sécrétion mucopolysaccharidique neutre.

QCM 6 - A propos du gros intestin et de l'intestin grêle :

- A- Les cellules endocrines du S.E.D. comme par exemple les cellules à cholécystokinine pancréozymin, sont observées au niveau du duodénum.
- B- La fonction de réabsorption de l'eau et des sels solubles dévolue au colon est plus importante au niveau du colon transverse.
- C- Dans la maladie coeliaque, les villosités digitiformes duodénales s'atrophient du fait d'une intolérance au gluten.
- D- La sous-muqueuse colique peut être localement glandulaire.
- E- La circulaire interne de la musculature colique est discontinue.

QCM 7 - A propos du gros intestin et de l'appendice :

- A- Les cellules endocrines du S.E.D. sont plus nombreuses dans l'épithélium de l'appendice que dans celui du colon.
- B- Les cellules caliciformes sont plus nombreuses au niveau de l'épithélium du gros intestin que dans celui de l'intestin grêle.
- C- Le chorion de la muqueuse de l'appendice est aglandulaire.
- D- Une musculature muqueuse continue sépare la muqueuse de la sous muqueuse au niveau de l'appendice.
- E- Le gros intestin n'est pas impliqué dans les fonctions de digestion.

QCM 8 - A propos du gros intestin et du canal anal :

- A- La circulaire interne de la musculature est impliquée dans la formation du sphincter anal interne.
- B- Le sphincter anal externe se situe dans la zone ano-cutané.
- C- La zone ano-rectale est caractérisée par un épithélium pavimenteux stratifié non kératinisé.
- D- Les glandes de Lieberkühn sont absentes au niveau de la zone ano-rectale.
- E- La zone ano-cutanée est caractérisée par un épithélium pavimenteux stratifié non kératinisé.

QCM 9 - A propos du foie :

- A- Les espaces de Kieman présentent à décrire 4 types de formations structurantes : canalaire biliaire, vasculaire (artérielle et veineuse), et lymphatique.
- B- Dans un lobule hépatique, tous les hépatocytes sont de taille identique.
- C- Les veines et artères périlobulaires sont des ramifications des capillaires radiaux artériels et veineux.
- D- Deux travées d'hépatocytes contiguës constituent un capillaire radié.
- E- Les capillaires sinusoides artériels s'anastomosent avec les sinusoides veineux.

QCM 10 - A propos du foie, des formations vasculaires et canalaire :

- A- Les cellules de Küpfer jouent un rôle dans le métabolisme du fer et du manganèse.
- B- Les canalicules biliaires prennent naissance au centre du lobule et le traversent jusqu'à la périphérie assurant un flux biliaire centripète inverse du flux sanguin.
- C- La paroi des sinusoides et l'espace de Disse comprennent trois types de cellules : des cellules endothéliales, les cellules de Küpfer et les cellules de Ito.
- D- Dans un lobule hépatique, les canalicules biliaires sont formés par les membranes plasmiques de deux hépatocytes adjacents reliés entre elles par des complexes jonctionnels.
- E- La veine centrolobulaire recueille un sang veineux mêlé destiné aux veines sus-hépatiques.

QCM 11 - A propos du foie :

- A- Dans les espaces de Kirrnan. les artères interlobulaires se différencient des veines par la minceur de leur paroi et leur lumière vasculaire beaucoup plus large.
- B- Les hépatocytes d'un lobule hépatique établissent des rapports microanatomiques avec le tissu conjonctif des espaces portes.
- C- Les hépatocytes sont pourvus d'un cytosquelette de microfilaments d'actine qui participe à la modulation du flux biliaire.
- D- Des fibres de réticuline et des projections de nombreuses microvillosités issues des membranes du pôle vasculaire des hépatocytes s'observent dans l'espace perisinusoïdal de Disse.
- E- Au cours de la cirrhose du foie, les cellules de Küpfer accroissent leurs activités macrophagique et de synthèse du collagène et provoquent, entre autre, une cirrhose hépatique.

QCM 12 - A propos de la cavité buccale :

- A- La muqueuse buccale est à l'origine de la constitution des gencives.
- B- Au niveau de la langue, la muqueuse linguale est en contact direct avec le muscle plexiforme lingual.
- C- Les papilles fongiformes et les papilles caliciformes sont porteuses des bourgeons du goût.
- D- Le muscle lingual perd son caractère strié plexiforme dans la partie pharyngienne de la langue.
- E- Un tissu lymphoïde associé aux muqueuses (MALT), est observé dans le chorion de la partie pharyngienne sous muqueuse de la langue.

Session 1 2014-2015 Purpan (Pas de correction)

QCM 1 - A propos de la cavité buccale :

- A- Les gencives comportent un épithélium pavimenteux stratifié non kératinisé.
- B- Au niveau de la langue, une sous muqueuse fibreuse permet le contact direct de la muqueuse linguale avec le muscle plexiforme lingual.
- C- Les papilles filiformes de la langue sont réparties isolément parmi les papilles fongiformes et sont plus nombreuses à la pointe de la langue.
- D- Le muscle lingual conserve son caractère strié plexiforme dans la partie pharyngienne de la langue.
- E. Un tissu lymphoïde associé aux muqueuses (MALT) est observé dans le chorion de la partie pharyngienne de la langue.

QCM 2 - A propos des glandes salivaires accessoires :

- A- Les cellules myoépithéliales de Boll ont la propriété d'enserrer les acini et les canaux excréteurs intralobulaires pour expulser le produit de sécrétion.
- B- La salive primaire (ou primitive), devient salive secondaire après son passage dans les canaux striés.
- C- L'épithélium des canaux principaux des glandes salivaires, près de leur ouverture dans la cavité buccale, acquiert progressivement un aspect pavimenteux stratifié.
- D- Les glandes salivaires accessoires se situent dans le chorion de la muqueuse buccale comme par exemple au niveau des joues et du palais membraneux.
- E- Les canaux striés intralobulaires sont composés de cellules prismatiques qui présentent de nombreux replis de la membrane de leur pôle basal, parallèles au grand axe cellulaire, auxquels s'associent des mitochondries.

QCM 3 - A propos du tube digestif :

- A- La musculature devient une tunique discontinue au niveau de l'estomac.
- B- Un épithélium de protection mécanique caractérise les muqueuses de l'oesophage et du canal anal.
- C- Le plexus myentérique est localisé au niveau de la musculature.
- D- La musculature oesophagienne peut comporter un mélange de fibres musculaires striées et lisses.
- E- Les glandes cardiales oesophagiennes situées dans la muqueuse sont des glandes séromuqueuses.

QCM 4 - A propos de l'estomac et des formations glandulaires :

- A- Les glandes cardiales gastriques sont des glandes à sécrétion principalement muqueuse.
- B- La sous-muqueuse du cardia est aglandulaire.
- C- Les cellules constitutives des glandes fundiques ont une organisation typique de cellules exocrines.
- D- Les cellules du collet des glandes fundiques assurent le renouvellement des épithéliums glandulaire et de revêtement.
- E- Le facteur intrinsèque de Castel, produit par les cellules pariétales, s'attache à la vitamine B12 pour lui permettre d'être absorbée au niveau du jéjunum.

QCM 5 - A propos de l'intestin grêle :

- A- La structure générale de la sous-muqueuse montre qu'il s'agit d'une tunique aglandulaire.
- B- La muqueuse et la sous-muqueuse entrent dans la constitution des valvules conniventes et des villosités.
- C- Les entérocytes de l'épithélium diffèrent structurellement de ceux du gros intestin.
- D- L'épithélium a une durée de vie plus courte que celui du colon.
- E- Les microvillosités des entérocytes sont recouvertes d'un glycocalyx comportant, entre autres enzymes, la phosphatase alcaline.

QCM 6 - A propos de l'intestin grêle :

- A- Le renouvellement des cellules de Paneth est plus lent que celui des cellules caliciformes et des entérocytes de l'épithélium du grêle.
- B- Les glandes de Lieberkühn secrètent, entre autre, des enzymes protéiques.
- C- Les cellules EC à sérotonine du SED, ont une action sur le péristaltisme intestinal.
- D- C'est au niveau du duodénum que les villosités présentent plutôt une forme conique, en doigt de gant.
- E- Les glandes de Brunner de la muqueuse duodénale protègent le duodénum de l'acidité du chyme gastrique.

QCM 7 - A propos du gros intestin et de l'intestin grêle :

- A- Les cellules endocrines du S.E.D. sont plus nombreuses dans l'épithélium colique que dans celui du grêle.
- B- La fonction de réabsorption de l'eau et des sels solubles dévolue au colon est maximale dans sa portion ascendante.
- C- Contrairement à ce qui est observé dans l'intestin grêle (cas du système d'amplification des échanges par exemple), il n'existe pas de replis de la muqueuse colique.
- D- La sous-muqueuse colique est aglandulaire.
- E- La longitudinale externe de la musculature colique est discontinue.

QCM 8 - A propos du gros intestin et de l'appendice :

- A- Les cellules endocrines du S.E.D. sont plus nombreuses dans l'épithélium colique que dans celui du grêle.
- B- L'appendice montre un accroissement important des cellules endocrines du S.E.D. mais néanmoins moins nombreuses que celles de l'épithélium colique.
- C- Le chorion de la muqueuse de l'appendice est glandulaire.
- D- Comme observés au niveau du colon, les follicules lymphoïdes sous-muqueux de l'appendice se regroupent pour former les plaques de Peyer.
- E- Des fonctions de digestion sont attribuées au gros intestin.

QCM 9 - A propos du gros intestin et du canal anal :

- A- La musculature muqueuse contribue à la formation du sphincter anal interne.
- B- La musculature contribue à la formation du sphincter anal externe.
- C- La zone ano-rectale est caractérisée par un épithélium stratifié non kératinisé.
- D- Il n'y a plus de glandes de Lieberkühn au niveau de la zone ano-rectale.
- E- Des plexus veineux hémorroïdaires peuvent s'observer dans la zone ano-rectale.

QCM 10 - A propos du foie :

- A- Les espaces de Kiernan présentent à décrire 4 types de formations structurantes: canalaire biliaire, vasculaire et lymphatique.
- B- Dans un lobule hépatique, les hépatocytes des travées de Remack sont de taille inférieure à ceux de la plaque limitante.
- C- Les veines et artères périlobulaires sont des ramifications des capillaires radiés.
- D- Deux travées d'hépatocytes contiguës structurent un capillaire radié.
- E- Les capillaires sinusoïdes artériels s'anastomosent avec les sinusoïdes veineux.

QCM 11 - A propos du foie, des formations vasculaires et canalaire :

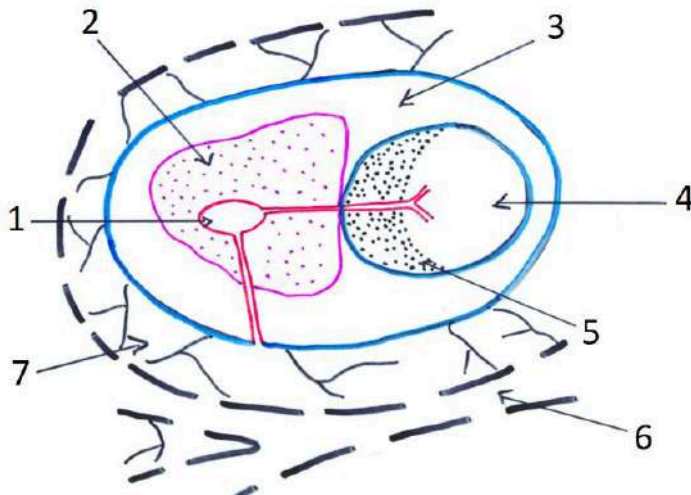
- A- Les cellules de Kuppfer jouent, entre autre, un rôle de stockage de la vitamine A.
- B- Les canalicules biliaires prennent naissance au centre du lobule et le traversent jusqu'à la périphérie assurant un flux biliaire centrifuge inverse du flux sanguin.
- C- La paroi des sinusoïdes et l'espace de Disse comprennent trois types de cellules: des cellules endothéliales, les cellules de Kuppfer et les cellules de Ito.
- D- Dans un lobule hépatique, tous les hépatocytes présentent deux faces sinusoïdales.
- E- La veine centrolobulaire recueille un sang veineux destiné aux veines sus-hépatiques.

QCM 12 - A propos du foie :

- A- Dans les espaces de Kiernan, les veines interlobulaires se différencient des artères par la minceur de leur paroi et leur lumière vasculaire beaucoup plus large.
- B- Les hépatocytes d'un lobule hépatique n'établissent pas de rapport microanatomique avec les espaces portes.
- C- Les hépatocytes sont pourvus d'un cytosquelette de microfilaments d'actine qui participe à la modulation du flux biliaire.
- D- Des fibres de réticuline et des projections de nombreuses microvillosités issues des membranes du pôle vasculaire des hépatocytes s'observent dans l'espace périsinusoïdal de Disse.
- E- Au cours de la cirrhose du foie, les cellules de Kuppfer accroissent leur activité macrophagique et provoquent, entre autres, la nécrose des hépatocytes.

Session 1 2022-2023 : Organes lymphoïdes (Correction non détaillée)

QCM 1 - À propos du schéma suivant :



- A. Ce schéma représente un lobule de thymus.
- B. La légende 1 correspond au corpuscule de Hassal.
- C. Les légendes 2 et 3 correspondent respectivement à la gaine lymphoïde péri-artérielle et à la pulpe blanche périphérique.
- D. Les zones légendées 4 et 5 forment ensemble un follicule lymphoïde secondaire.
- E. Les légendes 6 et 7 correspondent respectivement au sinus médullaire et à la zone du manteau .

QCM 2 - À propos de la moelle osseuse hématopoïétique :

- A. La moelle osseuse hématopoïétique a 3 fonctions : l'hématopoïèse, la différenciation des lymphocytes B et l'épuration des cellules.
- B. Un myélogramme correspond à une aspiration de la moelle pouvant être réalisée au niveau du sternum chez l'adulte.
- C. Le monoblaste est le précurseur du mégacaryocyte .
- D. Les cellules réticulaires fibroblastiques sont de petites cellules globuleuses formant un réseau à mailles larges de cellules connectées.
- E. Les fibres de réticuline sont des fibres de collagène III visible en imprégnation argentique.

QCM 3 - À propos du thymus :

- A. La fonction de thymopoïèse persiste toute la vie .
- B. Les veinules postcapillaires à endothélium haut sont situées à la périphérie du cortex proche de la capsule conjonctive périphérique.
- C. Les cloisons conjonctives intralobulaires forment à l'intérieur des lobules des unités structurales nommées follicules.
- D. Les cellules épithéliales réticulées sont plus globuleuses dans la médullaire par rapport aux cellules épithéliales réticulées du cortex.
- E. Physiologiquement, de nombreux follicules lymphoïdes secondaires sont visibles dans le thymus.

QCM 4 - À propos des ganglions lymphatiques :

- A. La lymphe pénètre dans le ganglion lymphatique par les vaisseaux lymphatiques efférents et est déversée au niveau du sinus cortical situé sous la capsule.
- B. Le paracortex est riche en lymphocytes T qui expriment le CD3.
- C. Les follicules lymphoïdes secondaires sont composés d'une zone du manteau et d'un centre germinatif.
- D. Les sinus sont bordés par des cellules endothéliales jointives reposant sur une membrane basale continue.
- E. Les centrocytes sont des cellules de plus petite taille que les centroblastes et sont caractérisées par un noyau clivé.

QCM 5 - À propos de la rate :

- A. La pulpe blanche est constituée d'une artère trabéculaire entourée du manchon lymphoïde.
- B. Des veinules post capillaires à endothélium haut peuvent être observées au niveau de la pulpe blanche.
- C. Le manchon lymphoïde de la pulpe blanche est composé d'une gaine lymphoïde périartérielle qui contient de nombreux lymphocytes T et d'une pulpe blanche périphérique qui est majoritairement composée de lymphocytes B.
- D. La zone marginale est riche en macrophages et en cellules présentatrices d'antigène.
- E. Les capillaires sinusoides de la pulpe rouge sont des capillaires de type continu.

Correction

QCM 1 - CD	QCM 2 - ABE	QCM 3 - AD	QCM 4 - BCE	QCM 5 - CD
------------	-------------	------------	-------------	------------

Session 1 - 2021-2022 : Organes lymphoïdes (Correction non détaillée)

QCM 1 - À propos de cette photo :



- A. Il s'agit d'une coupe de ganglion lymphatique techniquée en immunohistochimie.
- B. Il s'agit d'une coupe de ganglion lymphatique colorée au Trichrome de Masson.
- C. Sur cette photo, les zones riches en lymphocytes B sont marquées à l'aide d'un anticorps anti-CD20.
- D. Sur cette photo, les zones riches en lymphocytes T sont marquées à l'aide d'un anticorps anti-CD3.
- E. Sur cette photo, les zones riches en lymphocytes B sont marquées en marron par une coloration spéciale type orcéine.

QCM 2 - À propos des organes lymphoïdes :

- A. Les capillaires au niveau du cortex du thymus sont de type continu.
- B. Le myélogramme est le plus souvent réalisé au niveau du tibia chez l'adulte.
- C. Le proérythroblaste est le précurseur du promonocyte.
- D. Le thymus est un organe impair, médian et bilobé.
- E. Dans le thymus, les cellules dendritiques interdigitées sont plus nombreuses dans le cortex que dans la médulla.

QCM 3 - À propos des organes lymphoïdes secondaires :

- A. Le centre germinatif des ganglions lymphatiques est constitué de 2 zones : la zone fertile basale et la zone du manteau.
- B. Le cortex des ganglions lymphatiques est majoritairement constitué de lymphocytes T CD3+.
- C. La lymphe pénètre dans le ganglion lymphatique par les vaisseaux lymphatiques afférents et est déversée au niveau du sinus sous-capsulaire ou marginal situé sous la capsule.
- D. Dans la rate, le manchon lymphoïde de la pulpe rouge est composé d'une gaine lymphoïde péri-artérielle composée de nombreux lymphocytes B et d'une pulpe blanche périphérique qui est majoritairement composée de lymphocytes T.
- E. Les capillaires sinusoides de la pulpe rouge sont des capillaires à paroi discontinue et sont constitués de cellules endothéliales allongées en baguette orientées parallèlement au grand axe des capillaires.

QCM 4 - À propos des organes lymphoïdes primaires :

- A. Ils sont le lieu où les lymphocytes T sont mis en présence de l'antigène pour assurer une réponse immunitaire.
- B. Le syndrome de Di-George est un déficit immunitaire primitif causé par une absence de l'épithélium thymique.
- C. La moelle osseuse est le lieu de différenciation et d'éducation des lymphocytes B et des lymphocytes T
- D. Des plasmocytes, cellules issues de la maturation terminale de certains lymphocytes, peuvent être observés sur des frottis de myélogramme.
- E. Les cellules épithéliales réticulées du cortex du thymus sont impliquées dans la sélection positive des thymocytes.

QCM 5 - À propos des organes lymphoïdes secondaires :

- A. Des follicules primaires et secondaires sont visibles au niveau du cortex et de la médullaire des ganglions lymphatiques.
- B. Les plasmocytes des tissus lymphoïdes associés aux muqueuses sécrètent préférentiellement des IgD.
- C. Les infections virales sont une cause fréquente d'adénopathies.
- D. Les cellules folliculaires dendritiques se trouvant au niveau des sinus lymphatiques des ganglions lymphatiques ont un rôle majeur dans la filtration de la lymphe.
- E. La rate a pour rôle d'éliminer les antigènes du sang.

Correction

QCM 1 - AC	QCM 2 - AD	QCM 3 - CE	QCM 4 - BDE	QCM 5 - CE
------------	------------	------------	-------------	------------

Session 1 2017-2018 UNESS (Correction non détaillée)

QCM 1 - A propos de la moelle osseuse hématopoïétique :

- a. La moelle osseuse hématopoïétique a 3 fonctions : l'hématopoïèse, la différenciation des lymphocytes B et l'épuration des cellules
- b. Un myélogramme correspond à une aspiration de la moelle classiquement réalisée au niveau du tibia chez l'adulte
- c. Le monoblaste est le précurseur du mégacaryocyte
- d. Les cellules réticulaires fibroblastiques sont de petites cellules globuleuses formant un réseau à mailles larges de cellules connectées
- e. Les fibres de réticuline sont des fibres de collagène III visible en imprégnation argentique

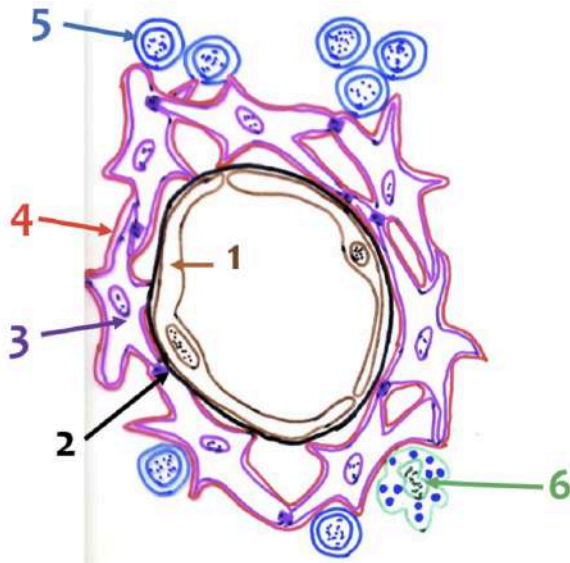
QCM 2 - A propos des ganglions lymphatiques :

- a. La lymphe pénètre dans le ganglion lymphatique par les vaisseaux lymphatiques efférents et est déversée au niveau du sinus cortical situé sous la capsule
- b. Le paracortex est riche en lymphocytes T qui expriment le CD3
- c. Un follicule lymphoïde secondaire est composé d'une zone du manteau et d'un centre germinatif
- d. Les sinus sont bordés par des cellules endothéliales jointives reposant sur une membrane basale continue
- e. Les centrocytes sont des cellules de plus petite taille que les centroblastes et sont caractérisées par un noyau clivé et dense.

QCM 3 - A propos du thymus :

- a. La fonction de thymopoïèse persiste toute la vie
- b. Les veinules postcapillaires à endothélium haut sont situées dans la médullaire
- c. Les cloisons conjonctives intralobulaires forment à l'intérieur des lobules des unités structurales nommées lobes
- d. Les cellules épithéliales réticulées sont plus étalées et plus globuleuses dans la médullaire par rapport aux cellules épithéliales réticulées du cortex
- e. Physiologiquement, des follicules lymphoïdes ne sont pas visibles dans le thymus

QCM 4 - A propos de ce schéma représentant la barrière sang-thymus au niveau du cortex du thymus :



- a. Les légendes 1 (marron) et 2 (noir) correspondent respectivement aux cellules endothéliales et à la membrane basale
- b. La légende 3 (violet) correspond aux cellules épithéliales réticulées corticales
- c. La légende 4 (rouge) correspond aux fibres de réticuline
- d. La légende 5 (bleu) correspond aux lymphocytes B
- e. La légende 6 (vert) correspond à un macrophage à corps tingibles

QCM 5 - A propos de la rate :

- a. La pulpe blanche est constituée d'une artère trabéculaire entourée du manchon lymphoïde
- b. Des veinules post capillaires à endothélium haut peuvent être observées au niveau de la pulpe blanche.
- c. Le manchon lymphoïde de la pulpe blanche est composé d'une gaine lymphoïde périartérielle qui contient de nombreux lymphocytes T et d'une pulpe blanche périphérique qui est majoritairement composée de lymphocytes B.
- d. La zone marginale est riche en macrophages et en cellules présentatrices d'antigène
- e. Les capillaires sinusoides de la pulpe rouge sont des capillaires à paroi continue et sont constitués de cellules endothéliales allongées en baguette orientées perpendiculairement au grand axe des capillaires

Correction

QCM 1 - AE	QCM 2 - BCE	QCM 3 - ABDE	QCM 4 - ABE	QCM 5 - CD
------------	-------------	--------------	-------------	------------

Session 1 2017-2018 Rangueil (Pas de correction)

QCM 1 - A propos de la moelle osseuse hématopoïétique :

- A. La moelle osseuse hématopoïétique n'a qu'une seule fonction : la production de cellules sanguines (hématopoïèse).
- B. Un myélogramme correspond à une aspiration de la moelle pouvant être réalisée au niveau du sternum chez l'adulte.
- C. Le monoblaste est le précurseur du monocyte.
- D. Les cellules réticulaires fibroblastiques sont de grandes cellules étoilées formant un réseau à mailles larges de cellules connectées.
- E. Les fibres de réticuline sont des fibres de collagène III visibles avec une coloration à l'hémalum-éosine.

QCM 2 - A propos du thymus :

- A. La fonction de thymopoïèse est assurée jusqu'à l'âge de 5 ans.
- B. Les cloisons conjonctives interlobulaires forment à l'intérieur des lobes des unités structurales nommées lobules.
- C. Les veinules postcapillaires à endothélium haut sont situées dans le cortex.
- D. Les cellules épithéliales réticulées sont plus nombreuses dans la médullaire que dans le cortex.
- E. Physiologiquement des follicules lymphoïdes sont visibles dans le thymus.

QCM 3 - A propos des ganglions lymphatiques :

- A. La lymphe pénètre dans le ganglion lymphatique par les vaisseaux lymphatiques afférents et est déversée au niveau du sinus sous-capsulaire ou marginal situé sous la capsule.
- B. Le paracortex est riche en lymphocytes B qui expriment le CD3.
- C. Les follicules lymphoïdes secondaires sont composés d'une zone basophile appelée cortex et d'une zone éosinophile appelée médullaire.
- D. Les sinus sont bordés par des cellules endothéliales peu jointives reposant sur une membrane basale discontinue.
- E. Les centoblastes sont présents au niveau de la zone sombre du centre germinatif.

QCM 4 - A propos de la rate :

- A. La pulpe blanche est constituée d'une artère centrale entourée du manchon lymphoïde.
- B. Des corpuscules de Hassal peuvent être observés au niveau de la pulpe rouge.
- C. Le manchon lymphoïde de la pulpe rouge est composé d'une gaine lymphoïde péri-artérielle composée de nombreux lymphocytes B et d'une pulpe blanche périphérique qui est majoritairement composée de lymphocytes T.
- D. La zone marginale se trouve autour de la pulpe blanche.
- E. Les capillaires sinusoïdes de la pulpe rouge sont des capillaires à paroi discontinue et sont constitués de cellules endothéliales allongés en baguettes orientées parallèlement au grand axe des capillaires.

QCM 5 - A propos des organes lymphoïdes primaires :

- A. Des plasmocytes peuvent être observés dans la moelle osseuse hématopoïétique.
- B. Dans le thymus, les thymocytes prédominent nettement dans le cortex.
- C. Les cellules dendritiques interdigitées qui sont observés dans le cortex du thymus participent à la maturation des thymocytes.
- D. La diabase correspond à la libération des cellules matures du compartiment médullaire vers le compartiment sanguin par passage trans-endothélial des cellules au niveau des capillaires sinusoides.
- E. Les veinules postcapillaires à endothélium haut du thymus sont observées au niveau du cortex superficiel.

QCM 6 - A propos des organes lymphoïdes secondaires :

- A. La fonction hématopoïétique de la rate persiste chez l'enfant de moins de 5 ans.
- B. Au niveau de la pulpe rouge de la rate, les artérioles peuvent se prolonger en capillaires à housse.
- C. Dans un follicule lymphoïde secondaire, la zone du manteau est majoritairement constituée de lymphocytes B naïfs.
- D. Le centre germinatif d'un follicule lymphoïde secondaire est constitué de 2 zones : une zone marginale et un centre clair.
- E. Les cellules folliculaires dendritiques qui se trouvent dans les follicules lymphoïdes secondaires sont des cellules présentatrices d'antigène d'origine médullaire.

Session 1 2016-2017 Purpan (Correction non détaillée)

QCM 1 - A propos de la moelle osseuse hématopoïétique :

- A- Les cellules réticulaires fibroblastiques sont des cellules étoilées du stroma médullaire qui élaborent les fibres de réticuline
- B- Parmi les cellules hématopoïétiques, seuls les érythrocytes sont des cellules anucléées.
- C- Les mégacaryocytes sont des cellules de très grande taille observables et identifiables au faible grossissement en microscopie optique
- D- Les CFU-GM sont des progéniteurs déterminés capables de donner naissances aux cellules de la lignée mégacaryocytaire (M) et de la lignée granulocytaire (G) neutrophiles
- E- Des cellules de différenciation terminale des lymphocytes B appelées plasmocytes sont observables dans la moelle osseuse hématopoïétique

QCM 2 - A propos du thymus :

- A- Deux zones sont observables au sein du thymus : le cortex basophile en périphérie et la médullaire éosinophile au centre
- B- Les cellules épithéliales réticulées de la médullaire sont des cellules globuleuses avec peu de ramifications.
- C- Un réseau capillaire constitué de capillaire de type discontinu se trouve au niveau du cortex
- D- Les corpuscules de Hassal sont caractéristiques des organes lymphoïdes primaires et dans le thymus, ils se trouvent au niveau de la médullaire
- E- Les cellules dendritiques interdigitées du cortex sont des cellules présentatrices d'antigène.

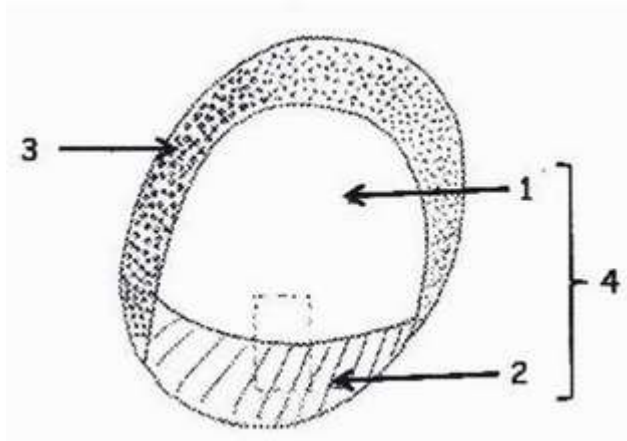
QCM 3 - A propos du ganglion lymphatique :

- A- La taille d'un ganglion lymphatique normal (en dehors de tout contexte pathologique) est d'environ 1 à 15cm
- B- La lymphe pénètre dans le ganglion lymphatique par les vaisseaux lymphatiques efférents et en ressort par les vaisseaux lymphatiques afférents
- C- Les veinules post capillaires à endothélium haut sont présentes au niveau du paracortex
- D- La médullaire est constituée de cordons de lymphocytes disposés entre les sinus lymphatiques corticaux
- E- Des follicules primaires et secondaires sont visibles au niveau du cortex et de la médullaire

QCM 4 - A propos de la rate :

- A- La pulpe rouge est constituée entre autre des artères centrales, des capillaires à housse, des cordons de Billroth et des capillaires sinusoides.
- B- Des follicules lymphoïdes secondaires peuvent être observés au niveau de la pulpe blanche.
- C- Les capillaires sinusoides sont des capillaires de type discontinu afin de faciliter le retour des cellules sanguines dans la circulation sanguine
- D- Les globules rouges vieillissants ayant des anomalies de déformation sont éliminés au niveau de la pulpe blanche
- F- Après coloration à l'hémalum-éosine d'une coupe histologique, la pulpe blanche apparaît blanc, d'où le nom de pulpe blanche.

QCM 5 - A propos du schéma ci-dessous :



A- Ce schéma représente un follicule lymphoïde secondaire

B- La légende 3 correspond à la zone sombre et la légende 1 correspond au centre clair

C- La majorité des lymphocytes se trouvant dans la zone légendée 2 exprime des Immunoglobulines de surface de type IgM.

D- La légende 4 correspond au centre germinatif

E- De nombreuses

Correction proposée

QCM 1 - ACE	QCM 2 - AB	QCM 3 - C	QCM 4 - BC	QCM 5 - AD
-------------	------------	-----------	------------	------------

Session 1 2016-2017 Rangueil (Pas de correction)

QCM 1 - A propos de la moelle osseuse hématopoïétique :

- A- Les cellules réticulaires fibroblastiques sont des cellules pavimenteuses du stroma médullaire qui élaborent le collagène
- B- Parmi les cellules hématopoïétiques, les érythrocytes et les plaquettes sont des cellules anucléées.
- C- Les mégacaryocytes sont des cellules de très petite taille observables au faible grossissement en microscopie optique
- D- Les CPU-GM sont des progéniteurs déterminés capables de donner naissances aux cellules de la lignée monocyttaire (M) et de la lignée granulocytaire (G) neutrophiles
- E- La moelle osseuse hématopoïétique est un organe lymphoïde principal car il est le lieu de la différenciation des lymphocytes B

QCM 2 - A propos du thymus :

- A- Deux zones sont observables au sein du thymus : le cortex éosinophile en périphérie et la médullaire basophile au centre
- B- Les cellules épithéliales réticulées du cortex sont des cellules étoilées avec des prolongements cytoplasmiques et un noyau rond ou ovale.
- C- Un réseau capillaire constitué de capillaire de type continu se trouve au niveau du cortex
- D- Le corpuscule de Hassal est caractéristique du thymus et se trouve au niveau de la médullaire
- E- Les cellules dendritiques interdigitées de la médullaire sont des cellules présentatrices d'antigène.

QCM 3 - A propos des ganglions lymphatiques :

- A- La taille d'un ganglion lymphatique normal (en dehors de tout contexte pathologique) est d'environ 1 à 15 mm
- B- La lymphe pénètre dans le ganglion lymphatique par les vaisseaux lymphatiques afférents et en ressort par les vaisseaux lymphatiques efférents
- C- Les veinules post capillaires à endothélium haut sont présentes au niveau du cortex
- D- La médullaire est constituée de cordons de lymphocytes disposés entre les sinus lymphatiques médullaires
- E- Des follicules primaires et secondaires peuvent être observés au niveau du cortex

QCM 4 - A propos de la rate :

- A- La pulpe rouge est constituée entre autre des artérioles pénicillées, des capillaires à housse, des cordons de Billroth et des capillaires sinusoides.
- B- Des follicules lymphoïdes secondaires peuvent être observés au niveau de la pulpe rouge
- C- Les capillaires sinusoides sont des capillaires de type fenêtré afin de faciliter le retour des cellules sanguines dans la circulation sanguine
- D- Les globules rouges vieillissants ayant des anomalies de déformation sont éliminés au niveau de la pulpe rouge
- E- La rate est entourée d'une capsule externe fibreuse fine mais dense

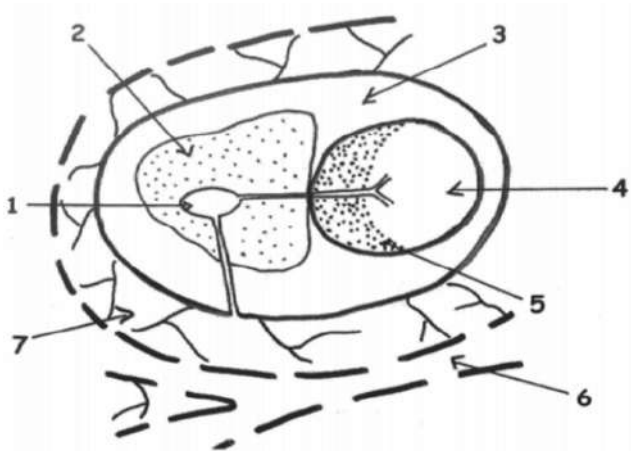
QCM 5 - A propos des organes lymphoïdes :

- A- La fonction hématopoïétique de la rate persiste chez l'enfant de moins de 5 ans
- B- La biopsie ostéomédullaire permet l'étude histologique de la moelle osseuse hématopoïétique et permet ainsi d'analyser l'architecture et la richesse cellulaire réelle
- C- Les ganglions lymphatiques jouent le rôle de filtre de la circulation sanguine
- D- Les thymocytes matures sortent du thymus au niveau des veinules post capillaire à endothélium haut pour rejoindre la circulation sanguine
- E- Dans le thymus, l'acquisition de l'immunocompétence par les lymphocytes T correspond à la sélection négative

QCM 6 - A propos des organes lymphoïdes :

- A- La diabase correspond à la libération des cellules matures du compartiment médullaire vers le compartiment sanguin par passage trans-endothélial des cellules au niveau des capillaires sinusoides
- B- Les cellules dendritiques folliculaires qui se trouvent dans les follicules lymphoïdes secondaires sont des cellules présentatrices d'antigène d'origine médullaire
- C- Les cellules épithéliales réticulées du cortex du thymus sont impliqués dans la sélection positive des thymocytes
- D- Les plaques de Peyer qui sont situées dans l'iléon de l'intestin grêle, font partie du tissu lymphoïde associé aux muqueuses.
- E- Les veinules post capillaire à endothélium haut du thymus sont observées au niveau du cortex superficiel

QCM 7 - A propos du schéma suivant :



- A- Ce schéma représente un lobule de thymus
- B- La légende 1 correspond au corpscule de Hassal
- C- Les légendes 2 et 3 correspondent respectivement à la gaine lymphoïde péri-artérielle et à la pulpe blanche périphérique
- D- Les zones légendées 4 et 5 forment ensemble un follicule lymphoïde secondaire
- E- Les légendes 6 et 7 correspondent respectivement à la zone marginale et au sinus marginal

Session 1 2015-2016 Purpan (Correction non détaillée proposée)

QCM 1 - A propos de la moelle osseuse hématopoïétique :

- A- L'hématopoïèse médullaire prend le relais de l'hématopoïèse vitelline à partir du 5ème mois de vie intra-utérine.
- B- Les fibres de réticuline ou fibres de collagène III sont les composants majoritaires de la matrice extracellulaire du stroma médullaire
- C- L'analyse qualitative et quantitative des cellules hématopoïétiques de la moelle osseuse s'effectue à partir d'un myélogramme
- D- Les capillaires sinusoides de la moelle osseuse sont des capillaires continus
- E- Les CFU-GEMM sont des progéniteurs primitifs qui donnent naissance à l'ensemble des cellules hématopoïétiques exceptés aux lymphocytes

QCM 2 - A propos du thymus :

- A- Chaque lobe du thymus est divisé en lobules dans lesquels on observe une zone claire centrale appelée la médulla et une zone sombre périphérique appelée le cortex
- B- Les cellules épithéliales réticulées ne sont pas observées dans la médulla
- C- Les macrophages qui se trouvent dans le cortex ont pour rôle de phagocyter les débris cellulaires provenant des thymocytes en apoptose.
- D- Dans le cortex, la barrière sang-thymus est assurée par les cellules endothéliales, une membrane basale et des macrophages.
- E- La circulation des thymocytes matures du thymus vers la circulation lymphatique s'effectue par les veinules post-capillaires à endothélium haut situé dans le cortex superficiel

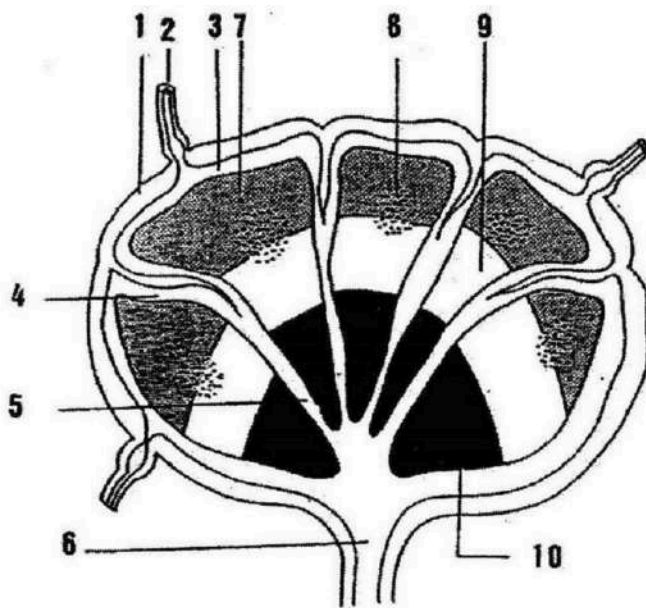
QCM 3 - A propos du ganglion lymphatique :

- A- Le réseau vasculaire lymphatique comprend le sinus sous-cortical, des sinus marginaux et des sinus médullaires
- B- Le follicule lymphoïde primaire est caractérisé par une partie périphérique en forme de couronne plus sombre appelée zone du manteau et une zone centrale plus claire appelée centre germinatif.
- C- Les cellules dendritiques interdigitées sont des cellules présentatrices d'antigène d'origine médullaire
- D- Il est entouré d'une capsule de tissu réticulé dense qui laisse passer les vaisseaux lymphatiques efférents.
- E- Des anticorps anti CD20 permettent de mettre en évidence les lymphocytes B au niveau du cortex.

QCM 4 - A propos de la rate :

- A- Des fibres de réticuline sont observables dans la rate après coloration par l'hémalum-éosine.
- B- L'artère centrale est entourée d'une gaine lymphoïde péri-artérielle riche en lymphocytes B
- C- Des follicules lymphoïdes avec un centre clair et une zone fertile sont observables dans la pulpe blanche
- D- Les globules rouges anormaux sont éliminés au niveau de la pulpe rouge de la rate
- E- Les capillaires sinusoides de la rate sont des capillaires à paroi continue afin d'empêcher le passage des cellules sanguines.

QCM 5 - A propos d'un organe lymphoïde :



- A. Ce schéma représente un organe lymphoïde secondaire.
- B. Les légendes 2 et 6 correspondent respectivement aux vaisseaux lymphatiques efférents et afférents.
- C. La légende 3 correspond au sinus sous-capsulaire ou marginal.
- D. Les légendes 7, 9 et 10 correspondent respectivement au cortex, au paracortex et à la médulla.
- E. Les légendes 7, 8 et 10 correspondent respectivement au cortex, au paracortex et à la médulla.

Correction proposée

QCM 1 - BCE	QCM 2 - AC	QCM 3 - CE	QCM 4 - CD	QCM 5 - ACE
-------------	------------	------------	------------	-------------

Session 1 2014-2015 Purpan (Correction non détaillée)

QCM 1 - A propos de la moelle osseuse hématopoïétique :

- A - La maturation des précurseurs de la lignée érythroblastique est entre autre caractérisée par un changement de coloration du noyau qui devient de plus en plus acidophile à cause de la synthèse d'hémoglobine.
- B - Une moelle hématopoïétique active se retrouve dans toutes les cavités médullaires chez l'adulte
- C - Les cellules réticulaires fibroblastiques sont des cellules du stroma médullaire capables de synthétiser des molécules de la matrice extracellulaire comme le collagène de type III
- D - Une étude cytologique de la moelle osseuse hématopoïétique est possible sur des frottis médullaires réalisés après aspiration de la moelle osseuse hématopoïétique.
- E - La matrice extra cellulaire du stroma médullaire de la moelle osseuse hématopoïétique est constituée majoritairement de fibres de collagène de type I

QCM 2- A propos du thymus :

- A - Les corps cellulaires des cellules folliculaires dendritiques observées dans le cortex émettent de fins prolongements cytoplasmiques afin de former un réseau cellulaire tridimensionnel.
- B - Le rôle des corpuscules de Hassal observés dans la médullaire n'est pas connu à l'heure actuelle.
- C - De très nombreux thymocytes à différents stades de maturation peuvent être observés dans le cortex.
- D - Au sein d'un lobule on distingue deux zones: le cortex, plus clair, en périphérie et la médullaire plus sombre, au centre.
- E - Le thymus est le lieu de la production des lymphocytes T matures.

QCM 3 - A propos du thymus :

- A - Un réseau très développé de capillaires de type continu est observé au niveau du cortex.
- B - Le syndrome de Di-George est un déficit immunitaire primitif lié à l'absence de tout ou partie de l'épithélium thymique.
- C - Les cellules dendritiques interdigitées retrouvées au niveau du cortex ont un rôle dans la sélection négative des thymocytes.
- D - Les veinules post capillaires à endothélium haut observées au niveau de la médullaire permettent le passage des thymocytes dans la circulation sanguine.
- E - Les capillaires retrouvés au niveau du cortex sont entourés d'une gaine de cellules folliculaires dendritiques elles-mêmes entourées par une lame basale.

QCM 4 - A propos du ganglion lymphatique :

- A - Les aires ganglionnaires superficielles peuvent être explorées au cours de l'examen clinique.
- B - Les ganglions lymphatiques sont disposés en chaînes sur les vaisseaux lymphatiques et sanguins.
- C - Les sinus lymphatiques sont tous bordés par des cellules endothéliales imparfaitement jointives qui reposent sur une lame basale discontinue.
- D - Les sinus des ganglions lymphatiques sont traversés en de nombreux endroits par des cellules réticulées fibroblastiques sur lesquelles sont accrochés des macrophages.
- E - Lorsque la taille d'un ganglion lymphatique augmente de taille on parle d'adénopathie.

QCM 5 - A propos du ganglion lymphatique :

- A - Le centre germinatif d'un follicule primaire est composé notamment de centrocytes et de centroblastes.
- B - Les sinus marginaux traversent la masse cellulaire de la zone corticale pour rejoindre les sinus médullaires.
- C - La lymphe pénètre dans le ganglion lymphatique par les vaisseaux lymphatiques afférents et en sort par les vaisseaux lymphatiques efférents.
- D - Les veinules post capillaires à endothélium haut se trouvent majoritairement au niveau de la zone paracorticale dans le ganglion lymphatique.
- E - Une trame de tissu conjonctif constitué de collagène de type I est suspendue à l'intérieur de la charpente conjonctive du ganglion lymphatique.

QCM 6 - A propos de la rate :

- A - Des follicules lymphoïdes secondaires avec un centre germinatif et une zone fertile peuvent être observés dans la pulpe rouge.
- B - L'artère centrale se continue en artériole pénicillée au niveau de la pulpe rouge.
- C - La rate est en dérivation sur la circulation sanguine.
- D - La gaine lymphoïde péri-artérielle est composée majoritairement de lymphocytes B mais aussi de cellules présentatrices d'antigène.
- E - Physiologiquement, la rate assure une fonction hématopoïétique tout au long de la vie.

QCM 7 - A propos de la rate :

- A. Un réseau très développé de capillaires discontinus est retrouvé au sein de la rate.
- B. Les cordons de Billroth vont être lentement traversés par le sang venu des capillaires sinusoides.
- C. La rate assure sa fonction d'organe hémolytique au niveau de la pulpe rouge.
- D. Le sang des capillaires sinusoides se jettent dans les veines trabéculaires avant de rejoindre des veines pulpaire.
- E. La pulpe rouge est composée d'un tissu conjonctif dense appelé cordon de Billroth.

Correction proposée

QCM 1 - CD	QCM 2 - BCE	QCM 3 - ABD	QCM 4 - ACE	QCM 5 - CD
QCM 6 - BC	QCM 7 - AC			

Session 1 2014-2015 Rangueil (Pas de correction)

QCM 1 - A propos de la moelle osseuse hématopoïétique :

- A- Les cellules folliculaires dendritiques sont des cellules du stroma médullaire capables de synthétiser des molécules de la matrice extracellulaire comme le collagène de type II
- B- Une étude histologique de la moelle osseuse hématopoïétique est possible sur des frottis médullaires réalisés après aspiration de la moelle osseuse hématopoïétique
- C- Une moelle hématopoïétique active se retrouve dans toutes les cavités médullaires chez l'enfant de moins de 5 ans
- D- La maturation des précurseurs de la lignée érythroblastique est entre autre caractérisée par un changement de coloration du cytoplasme qui devient de plus en plus acidophile à cause de la synthèse d'hémoglobine
- E- La matrice extracellulaire du stroma médullaire de la moelle osseuse hématopoïétique est constituée majoritairement de fibres de réticuline

QCM 2 - A propos du thymus :

- A- Le thymome est un déficit immunitaire primitif lié à l'absence de tout ou partie de l'épithélium thymique
- B- Au sein d'un lobule on distingue 2 zones : la médullaire plus claire en périphérie et le cortex plus sombre au centre
- C- Les macrophages retrouvés au niveau de la médullaire ont un rôle dans la sélection négative des thymocytes
- D- De très nombreux lymphoblastes à différents stades de maturation peuvent être observés dans la médullaire
- E- Les veinules post-capillaires à endothélium haut observées au niveau du cortex permettent le passage des thymocytes dans la circulation sanguine

QCM 3 - A propos du thymus :

- A- Les capillaires retrouvés au niveau du cortex sont entourés d'une gaine de cellules épithéliales réticulées elles-mêmes entourées par une lame basale
- B- Les corps cellulaires des cellules épithéliales réticulées observés dans le cortex émettent de fins prolongements cytoplasmiques afin de former un réseau cellulaire tridimensionnel
- C- Le thymus est le lieu de la production des lymphocytes T et B matures
- D- Un réseau très développé de capillaires de type continu est observé au niveau de la médullaire
- E- Le corpuscule de Hassal a un rôle déterminant dans la maturation et l'éducation des cellules dendritiques interdigitées

QCM 4 - A propos du ganglion lymphatique :

- A- Les sinus lymphatiques sont tous bordés par des cellules endothéliales jointives qui reposent sur une lame basale continue
- B- Les follicules lymphoïdes primaires, composés majoritairement de lymphocytes B, sont retrouvés au niveau de la zone corticale
- C- Les sinus corticaux traversent la masse cellulaire périphérique pour rejoindre les sinus médullaires
- D- Les veinules post-capillaires à endothélium haut se trouvent majoritairement au niveau de la zone médullaire dans le ganglion lymphatique

E- Les ganglions lymphatiques sont disposés en chaînes sur les vaisseaux lymphatiques

QCM 5 - A propos du ganglion lymphatique :

- A- Les cellules folliculaires dendritiques sont des cellules présentatrices d'antigène d'origine non médullaire
- B- Les aires ganglionnaires superficielles et profondes peuvent être explorées au cours de l'examen clinique
- C- La lymphe pénètre dans le ganglion lymphatique par les vaisseaux lymphatiques efférents et en sort par les vaisseaux lymphatiques afférents
- D- La médullaire est riche en plasmocytes et en lymphocytes B mémoire
- E- Les follicules lymphoïdes primaires, composés majoritairement de lymphocytes T, sont retrouvés au niveau de la zone para corticale

QCM 6 - A propos de la rate :

- A- La pulpe blanche périphérique est composée majoritairement de lymphocytes B
- B- Le sang des capillaires sinusoides se jettent dans les veines pulpaire avant de rejoindre des veines trabéculaires
- C- Les cordons de Billroth vont être lentement traversés par le sang venu des capillaires à housse
- D- Après splénectomie, des globules rouges avec des corps de Howell Jolly sont visibles sur des frottis sanguins colorés au May Grunwald Giemsa
- E- La rate est en dérivation sur la circulation sanguine et lymphatique

QCM 7 - A propos de la rate :

- A- La pulpe rouge est composée d'un tissu réticulé avec de nombreuses fibres de réticuline appelées cordon de Billroth
- B- L'artère centrale se continue en artériole pénicillée ou en artère trabéculaire au niveau de la pulpe rouge
- C- La gaine lymphoïde péri-artérielle est composée majoritairement de lymphocytes B
- D- Un réseau très développé de capillaires continus est retrouvé au niveau de la rate
- E- Des follicules lymphoïdes secondaires avec un centre germinatif et une zone fertile peuvent être observés dans la pulpe blanche

Session 2 2014-2015 Rangueil (Pas de correction)

QCM 1 - A propos de la moelle osseuse hématopoïétique :

- A- L'hématopoïèse médullaire prend le relais de l'hématopoïèse hépatosplénique à partir de la 15ème semaine de vie intra-utérine
- B- Les fibres de fibronectine ou fibres de collagène II sont les composants majoritaires de la matrice extracellulaire du stroma médullaire
- C- L'analyse qualitative et quantitative des cellules hématopoïétique de la moelle osseuse s'effectue à partir d'une biopsie ostéo-médullaire
- D- les capillaires sinusoïdes de la moelle osseuse sont des capillaires discontinus
- E- Les CFU-GEMM sont des progéniteurs déterminés qui donnent naissance à l'ensemble des cellules hématopoïétiques exceptées aux lymphocytes

QCM 2 - A propos du thymus :

- A- Chaque lombe du thymus est divisé en lobules dans lesquels on observe une zone sombre centrale appelée la médullaire et une zone claire périphérique appelée le cortex
- B- Les cellules épithéliales réticulées sont observées dans le cortex et dans la médullaire
- C- Les macrophages qui se trouvent dans le paracortex ont pour rôle de présenter les antigènes provenant de la circulation sanguine aux thymocytes
- D- dans le cortex, la barrière sang-thymus est assurée par les cellules endothéliales, deux membranes basales et des cellules épithéliales
- E- Le passage des thymocytes matures du thymus vers la circulation sanguine s'effectue par les veinules post-capillaires à endothélium haut de la médullaire

QCM 3 - A propos des organes lymphoïdes primaires :

- A- Ils sont le lieu où les lymphocytes T sont mis en présence de l'antigène pour assurer une réponse immunitaire
- B- Le syndrome Di-George est un déficit immunitaire primitif causé par une absence de l'épithélium thymique
- C- La moelle osseuse est le lieu de différenciation et d'éducation des lymphocytes B et T
- D- Des plasmocytes, cellules issues de la maturation terminale de certains lymphocytes, peuvent être observés sur des frottis de myélogramme
- E- Les cellules épithéliales réticulées du thymus sont impliquées dans la sélection positive des thymocytes

QCM 4 - A propos de la rate :

- A- Des fibres de réticuline sont observables dans la rate après imprégnation argentique
- B- L'artère centrale est entourée d'une gaine lymphoïde péri-artérielle riche en lymphocytes T
- C- Des follicules lymphoïdes avec un centre clair et une zone fertile sont observables dans la pulpe rouge
- D- Les globules rouges anormaux sont éliminés au niveau de la pulpe blanche de la rate
- E- Les capillaires sinusoïdes de la rate sont des capillaires à paroi discontinue permettant ainsi de laisser passer les cellules sanguines

QCM 5 - A propos du ganglion lymphatique :

- A- Le réseau vasculaire lymphatique comprend le sinus sous-capsulaire, des sinus corticaux et des sinus médullaires
- B- Le follicule lymphoïde secondaire est caractérisé par une partie périphérique en forme de couronne plus sombre appelée zone du manteau et une zone centrale plus claire appelée centre germinatif
- C- Les cellules dendritiques interdigitées sont des cellules présentatrices d'antigène d'origine non médullaire
- D- Il est entouré d'une capsule de tissu conjonctif dense qui laisse passer les vaisseaux lymphatiques afférents
- E- Des anticorps anti CD-3 permettent de mettre en évidence les lymphocytes B au niveau du paracortex

QCM 6 - A propos des organes lymphoïdes secondaires :

- A- Une splénectomie peut être réalisée dans certains cas d'anémie hémolytique congénitale
- B- Les plasmocytes des tissus lymphoïdes associés aux muqueuses sécrètent préférentiellement des IgD
- C- Les infections virales sont une cause fréquente d'adénopathie
- D- Les cellules folliculaires dendritiques se trouvant au niveau des sinus lymphatiques des ganglions lymphatiques ont un rôle majeur dans la filtration de la lymphe
- E- La rate a pour rôle d'éliminer les antigènes du sang

QCM 7 - A propos de la vascularisation de la rate :



- A- Les légendes 2,3 et 4 correspondent à des artères
- B- La légende 5 correspond à un capillaire sinusoides possédant une paroi discontinue
- C- La légende 6 correspond aux cordons de Billroth
- D- La légende 1 correspond aux cordons de Billroth
- E- La légende 2 correspond à l'artère trabéculaire

Session 1 2013-2014 Purpan (Correction non détaillée proposée)

QCM 1 - A propos de la moelle osseuse :

- A. Les plaquettes sont libérées dans la circulation sanguine par fragmentation du cytoplasme des mégacaryocytes.
- B. Les cellules du stroma médullaire comprennent entre autre des macrophages, des cellules réticulaires fibroblastiques, des adipocytes et des cellules de la trame osseuse.
- C. Les fonctions de la moelle osseuse sont entre autre la production de cellules sanguines, la différenciation de lymphocytes B et l'épuration des débris cellulaires.
- D. Le myélogramme permet d'analyser l'architecture de la moelle hématopoïétique.
- E. Chez l'homme adulte, la moelle osseuse hématopoïétique est retrouvée dans toutes les cavités médullaires.

QCM 2 - A propos du thymus :

- A. La couleur sombre de la médullaire est liée à la présence de très nombreux lymphocytes.
- B. Le thymus assure la production de lymphocytes T qui au terme de leur parcours de différenciation et de maturation auront acquis leur immunocompétence et leur immunotolérance vis à vis des antigènes du soi.
- C. le thymus est un organe bilobé, lympho-épithélial avec une architecture lobulée.
- D. Des capillaires de type continu constitués de cellules endothéliales. Et liées entre elles par des jonctions serrées et d'une membrane basale discontinue sont observés dans le cortex.
- E. De très nombreuses images de lymphocytes en cours de mitoses sont observables en microscopie optique au niveau du cortex externe.

QCM 3 - A propos du thymus :

- A. Les cellules dendritiques interdigitées de la médullaire participent à la section positive des thymocytes en leur présentant des antigènes externes.
- B. La progression des thymocytes du cortex externe vers la médullaire est indispensable à leur maturation correcte.
- C. Le syndrome de Di-George est un déficit immunitaire primitif caractérisé par une absence totale de lymphocytes T due à un défaut de développement du parenchyme thymique et thyroïdien.
- D. Les lobules thymiques sont délimités par les cloisons interlobulaires par lesquelles sont acheminés les vaisseaux sanguins qui vont pénétrer dans le parenchyme thymique au niveau de la médullaire.
- E. Les lymphocytes immatures de la moelle osseuse pénètrent dans le thymus via les veinules post capillaires à endothélium haut puis rejoignent le cortex superficiel.

QCM 4 - A propos du ganglion lymphatique :

- A. La capsule conjonctive périphérique est un tissu de soutien constitué d'un réseau de fibres de réticuline.
- B. Le sinus lymphatique marginal et les sinus médullaires sont tapissés par un endothélium continu.
- C. Le cortex renferme majoritairement des lymphocytes B.
- D. Le paracortex est une zone T dépendante organisé en follicules lymphoïdes.
- E. La médullaire est constituée de cordons de lymphocytes B et de plasmocytes situés entre les sinus lymphatiques.

QCM 5 - A propos du centre germinatif d'un follicule secondaire :

- A. Il présente une zone sombre située en direction du paracortex.
- B. Les figures de mitoses s'observent majoritairement au niveau du centre clair.
- C. Les centroblastes se localisent au niveau de la zone sombre.
- D. Il contient comme cellules présentatrices de l'antigène des cellules folliculaires dendritiques.
- E. Les centrocytes forment la couronne lymphocytaire du manteau.

QCM 6 - A propos de la rate :

- A. La rate est un organe lymphocytaire secondaire par l'intermédiaire de la pulpe rouge.
- B. La gaine lymphoïde péri artérielle est majoritairement constituée de lymphocytes T.
- C. Les cordons de Billroth de la pulpe rouge renferment des capillaires sinusoides sinusoides intriqués dans le tissu réticulé.
- D. La zone marginale de la pulpe blanche est particulièrement riche en cellules présentatrices de l'antigène.
- E. Les globules rouges vieillissants et altérés restent piégés dans le tissu réticulé de la zone marginale où ils sont dégradés par cellules réticulées dendritiques.

QCM 7 - A propos de la rate :

- A. La pulpe blanche est formée d'un manchon de lymphocytes organisés autour d'une veine.
- B. Les artérioles pénicillées sont les branches terminales des artères centrales situées dans la pulpe rouge.
- C. La pulpe rouge assure sa fonction d'hémolyse par l'intermédiaire des nombreux macrophages situés dans les cordons de Billroth.
- D. Les capillaires sinusoides de la pulpe rouge sont tapissés par des cellules endothéliales présentant des fentes transcytoplasmiques autorisant le passage de cellules.
- E. la pulpe blanche périphérique constituée majoritairement de lymphocytes B ne présente pas de follicules lymphoïdes.

Correction proposée

QCM 1 - ABC	QCM 2 - BCE	QCM 3 - BD	QCM 4 - ACE	QCM 5 - ACD
QCM 6 - BD	QCM 7 - BCD			

Session 1 2013-2014 Rangueil (Pas de correction)

QCM 1 - A propos de la moelle osseuse :

- A- La moelle osseuse hématopoïétique permet la production continue de cellules sanguines et d'adapter cette production en fonction des besoins.
- B- Chez l'adulte, la moelle osseuse active est retrouvée majoritairement dans les diaphyses des os longs et les os courts et plats.
- C- La biopsie ostéo-médullaire, réalisée par aspiration de la moelle osseuse hématopoïétique, permet de dépister la présence de métastase médullaire.
- D- Le réseau de fibres de réticuline, composé de collagène de type III et de fibronectine, est observé en microscopie optique par imprégnation argentique.
- E- Les capillaires sinusoides de la moelle osseuse sont constitués d'une seule couche de cellules endothéliales imparfaitement jointives qui reposent sur une lame basale discontinue permettant ainsi le passage des cellules sanguines matures dans la circulation sanguine.

QCM 2 - A propos du thymus :

- A- Les cellules épithéliales réticulées participent à la sélection négative des thymocytes via des contacts intercellulaires.
- B- Les corpuscules de Hassal, situés dans la médulla, sont spécifiques du thymus.
- C- Le thymus est un organe lymphoïde secondaire dont le rôle est la différenciation et la maturation des lymphocytes T
- D- Une involution adipeuse du parenchyme thymique débute à la puberté entraînant la disparition totale du thymus actif chez le vieillard.
- E- Des macrophages contenant des corps apoptotiques sont observables en microscopie optique sur une coupe histologique de thymus après coloration à l'hémalum-éosine.

QCM 3 - A propos du thymus :

- A- Les artères thymiques pénètrent dans le parenchyme thymique au niveau du cortex en passant par les cloisons interlobulaires.
- B- Le lobule thymique représente l'unité structurale du thymus et est composé de deux zones identifiables : le cortex en périphérie et la médulla au centre.
- C- Des cellules épithéliales corticales engainent les capillaires de type continu situés dans le cortex afin de favoriser l'entrée d'antigènes nécessaires à la maturation des thymocytes.
- D- Les cellules épithéliales réticulées corticales sont des cellules globuleuses avec de longs prolongements cytoplasmiques qui ont un rôle dans la fonction endocrine du thymus via notamment la sécrétion d'hormones comme la thymopoïétine.
- E- Les veinules post capillaires à endothélium haut permettent l'entrée de lymphocytes immatures dans le thymus et le passage des lymphocytes T matures dans la circulation sanguine.

QCM 4 - A propos du ganglion lymphatique :

- A- Le tissu de soutien lymphoïde renferme des fibroblastes et des fibres de réticuline.
- B- Le cortex est une zone B-dépendante renfermant des follicules secondaires lors d'une stimulation antigénique.
- C- Le sinus lymphatique médullaire situé sous la capsule conjonctive périphérique est tapissé par un

endothélium continu.

D- Le paracortex est une zone T-dépendante organisée en nappes diffuses de lymphocytes.

E- Les veinules post-capillaires à endothélium haut s'observent au niveau du paracortex.

QCM 5 - A propos du follicule secondaire :

A- La zone sombre située en direction du paracortex est riche en figures de mitose.

B- Les centrocytes s'observent principalement au niveau du centre clair.

C- Les centroblastes se localisent principalement au niveau de la zone du manteau.

D- Il contient comme cellules présentatrices de l'antigène des cellules folliculaires dendritiques.

E- Des macrophages ayant phagocyté des corps apoptotiques ne sont que rarement observés dans le centre germinatif

QCM 6 - A propos de la rate :

A- La pulpe blanche disséminée dans toute la rate joue le rôle d'organe lymphoïde secondaire.

B- La gaine lymphoïde péri-artérielle située en périphérie de l'artère centrale est majoritairement constituée de lymphocytes B

C- Les cordons de Billroth de la pulpe rouge renferment des capillaires de type continu intriqués dans le tissu réticulé.

D- La zone marginale de la pulpe blanche est particulièrement riche en cellules présentatrices de l'antigène.

E- Les globules rouges vieillissants qui perdent la plasticité de leur membrane restent piégés dans le tissu réticulé des cordons de Billroth où ils sont phagocytés par des macrophages.

QCM 7 - A propos de la rate :

A- La pulpe blanche renferme une zone B-dépendante appelée pulpe blanche périphérique qui présente des follicules secondaires lors d'une stimulation antigénique.

B- Les artérioles pénicillées sont les branches de terminaison des artères centrales dans la zone marginale qui entoure la pulpe blanche périphérique.

C- Les cordons de Billroth de la pulpe rouge renferment des plasmocytes issus des centres germinatifs de la gaine lymphoïde péri-artérielle.

D- Les capillaires de la pulpe rouge sont tapissés par des cellules endothéliales présentant des pores transmembranaires de 100nm de diamètre autorisant le passage de cellules.

E- La trame de soutien de la pulpe rouge et de la pulpe blanche est constituée de cellules épithéliales qui forment un réseau tridimensionnel.