

DM n°13 : Compilé des tutorats

Tutorat 2020-2021 : Autant que tu veux fréro

Préparations tissulaires

QCM 1 : À propos de de la microscopie, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le microscope optique a une résolution de 0,2µm
- B) Le microscope doit être sensible et l'image contrasté
- C) Avant le montage sur grille il faut colorer aux métaux lourds en ME
- D) Le plomb colore les membranes en MO
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : À propos des colorations, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

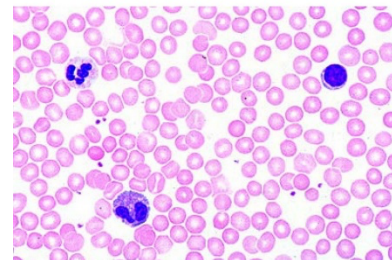
- A) Le Verhoeff colore les fibres élastiques en vert
- B) Le Gordon Sweet colore les fibres de réticuline
- C) La fixation de la coloration est permanente
- D) On peut commencer par une coloration spéciale dans certain cas
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : À propos des préparations tissulaires, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La fixation au formol permet l'études en microscopie optique
- B) L'examen extemporané à comme intérêt l'analyse rapide avant congélation
- C) L'HES est une coloration spéciale, le safran colore le collagène en jaune orangé
- D) Les colorants sont des solutions aqueuses de fixant de façon permanente et possédant une affinité de charge et non pas une affinité moléculaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

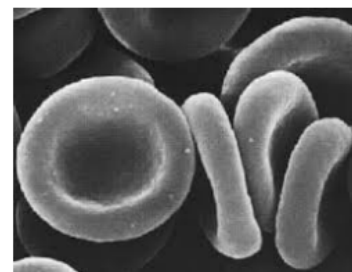
QCM 4 : À propos des préparations tissulaires, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La coupe ci-dessous est en microscopie électronique à balayage
- B) Le microscope optique à une résolution de 200nm
- C) Sur la coupe ci-joint, on voit des cellules sanguines et on peut distinguer leurs noyaux en blanc
- D) Les cellules se distinguant des autres sont des éléments du système immunitaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses



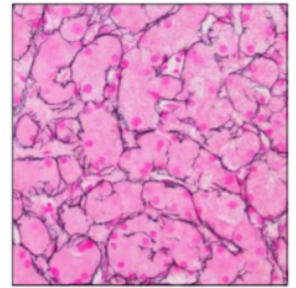
QCM 5 : À propos des préparations tissulaires, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Cette coupe est en microscopie électronique à balayage et a donc était fixé au formaldéhyde
- B) L'échantillon peut être vivant ou fixé aux métaux lourds dans ce type de microscopie
- C) Les colorations de la coupe sur cette image de feront aux métaux lourds
- D) La résolution du microscope ci-contre est plus élevé que le MET
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses



QCM 6 : À propos de la coupe ci-contre, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Cette coupe de biopsie montre une formation hépatocyttaire composée de fibre de réticuline, contenue dans les organes hématopoïétiques et lymphoïdes
- B) La coloration utilisée sur cette coupe est utile pour observer des cirrhoses du foie
- C) Le Gordon Sweet met en évidence les fibres élastiques dans les coupes vasculaires
- D) Tandis que le Verhoeff colore les fibres de réticulines, comme sur la coupe ci-contre
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses



Tissu épithélial

QCM 1 : À propos des épithéliums, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Contrairement à l'endoderme, l'ectoderme peut donner des épithéliums
- B) Les cils vibratiles sont présents sur l'épiderme
- C) Les kératinocytes représentent 9% des cellules épidermiques
- D) Il existe des différenciations apicales, basales et basolatérales
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : À propos des épithéliums, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Toutes les microvillosités sont visibles en MO
- B) Les bordures en brosse sont plus régulièrement disposés que les plateaux striés
- C) Les microvillosités ont comme fonction d'augmenter la surface d'échange
- D) Les cils vibratiles sont de longueur identique, dispose en rangée avec un battement asynchrone
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : À propos des épithéliums, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les cils vibratiles sont présents au niveau de l'épididyme et du canal déférent
- B) Les épithéliums de revêtement ont quatre fonctions
- C) Les glandes endocrines sont classées selon 4 critères
- D) Les épithéliums glandulaires sont un ensemble de cellules épithéliales spécialisées dans la sécrétion dont il existe 4 voies
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : À propos des épithéliums de revêtement à fonction glandulaire, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les glandes à sécrétion muqueuse à pole ouvert ont un pôle apical qui apparaît comme vide
- B) Celles à pole fermé ont des noyaux aplatis au pôle basal
- C) La glande sébacée est holocrine
- D) La glande mammaire est mérocrine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : À propos des épithéliums, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Dans un épithélium simple / unistratifié / stratifié, les cellules reposent par leur pôle basal sur la lame basale sous-jacente
- B) L'épithélium de la muqueuse buccale est pavimenteux, stratifié, non kératinisé
- C) Le pemphigus, pathologie des desmosomes, ne touche que la peau
- D) Les jonctions communicantes sont retrouvées dans tous les tissus
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

QCM 6 : À propos des épithéliums, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les molécules transmembranaires des jonctions serrées sont : occludine / claudine / JAM (liste exhaustive)
- B) On ne retrouve pas de cadhérines desmosomales dans les desmosomes : c'est une exception
- C) Le cytosquelette des hémidesmosomes est constitué de filaments de cytokératine
- D) Le collagène IV est un constituant de la lamina densa
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : À propos de la glande mammaire, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Son mode de sécrétion est apocrine
- B) Elle est exocrine car elle secrète du lait en dehors du corps
- C) C'est une glande composée tubulo-alvéolaire
- D) Le produit de sécrétion est muqueux
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : À propos des hémidesmosomes, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) En microscopie optique on peut voir une ligne dense extracellulaire séparée par un espace clair de la membrane plasmique de la cellule épithéliale.
- B) Leurs fonctions est l'ancrage des cellules entre elles
- C) Le pemphigus est une maladie provoquée par des auto-anticorps dirigés contre certaines molécules des hémidesmosomes et caractérisée par un clivage entre l'épiderme et le derme.
- D) Le collagène XVIII forme les hémidesmosomes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : À propos de la pemphigoïde bulleuse, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) On y observe beaucoup de bulles
- B) Elle touche un complexe jonctionnel invisible en MO
- C) On y observe une rupture du système d'adhérence entre l'épithélium et le chorion
- D) C'est ce qu'on appelle un clivage intra-épidermique
- E) Les réponses A, B, C, D et E sont fausses

QCM 10 : À propos des épithéliums, donnez la (les) propositions vraie(s) :

- A) Dans certaines pathologies ophtalmiques, la cornée devient avasculaire et le malade ne voit plus rien
- B) Les jonctions adhérentes sont parfois présentes sous forme de disques ponctuels (macula adhaerens)
- C) On appelle séreuse l'association d'un mésothélium et d'une couche sous-mésothéliale
- D) Non ! Ça, c'est une muqueuse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : A propos des épithéliums glandulaires, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Il existe un mode de sécrétion dans l'organisme ou la glande est éliminé avec son produit de sécrétion, c'est le cas des glandes sudorales
- B) Les glandes sudorales eccrines sont alvéolaires simples
- C) Le pancréas exocrine concerne les hormones liées à la glycémie
- D) Les glandes peuvent être endocrines (comme les glandes sudorales), exocrines (comme les glandes mammaires) ou amphicrines (comme le foie et le pancréas)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : A propos des épithéliums, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'épiderme et l'émail des dents proviennent de l'endoderme de surface, tandis que l'épithélium des voies aériennes dérive de l'ectoderme
- B) Les épithéliums possèdent un type spécial de filament intermédiaire
- C) Les desmosomes se trouve uniquement dans les épithéliums
- D) L'épithélium d'une séreuse est un mésothélium
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : A propos des épithéliums glandulaires, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les glandes de Lieberkuhn du jéjunum sont tubuleuses simples non ramifiées
- B) Les glandes pyloriques de l'estomac sont tubuleuses simples ramifiées
- C) Les glandes sudorales eccrines sont tubuleuses simples
- D) Les glandes mammaires sont alvéolaires simples
- E) Les réponses A, B, C, et D sont fausses

QCM 14 : À propos des épithéliums, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) (relu par le professeur) :

- A) L'épiderme est un épithélium pavimenteux pluristratifié kératinisé
- B) L'épithélium séminifère stratifié est prismatique pluristratifié
- C) Les hémidesmosomes permettent l'ancrage des cellules basales à la matrice extracellulaire
- D) Le tissu épithélial n'est pas innervé mais il est vascularisé
- E) Les propositions A, B, C, D et E sont fausses

QCM 15 : Concernant les complexes jonctionnels, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) (relu par le professeur) :

- A) La pemphigoïde bulleuse touche les hémidesmosomes et se traduit par un clivage épidermo-dermique
- B) La transition épithélio-mésenchymateuse a uniquement lieu dans un contexte pathologique
- C) Le pemphigus touche la peau mais aussi l'estomac, provoquant des ulcères de celui-ci
- D) Les jonctions communicantes sont des constitués de connexons eux-mêmes formés de 6 protéines transmembranaires, les connexines
- E) Les propositions A, B, C, D et E sont fausses

QCM 16 : À propos des épithéliums, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) (relu par le professeur) :

- A) Les épithéliums malpighiens sont des épithéliums unistratifiés pavimenteux
- B) Un épithélium est un ensemble de cellules juxtaposés et étroitement jointives grâce à un système de complexes jonctionnels
- C) Il existe deux types d'épithéliums malpighiens, les kératinisés et les non kératinisés
- D) La couche granuleuse permet la visualisation indirecte des desmosomes en MO
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 17 : À propos des épithéliums, donnez la (les) proposition(s) vraie(s) (relu par le professeur) :

- A) Les jonctions adhérentes et les desmosomes sont des jonctions d'ancrage
- B) Les complexes jonctionnels sont uniquement présents au niveau des épithéliums
- C) Les jonctions serrées régulent la diffusion paracellulaire en régulant le passage d'eau, d'électrolytes et de macromolécules
- D) *Helicobacter pylori* est un agent infectieux désorganisant les jonctions adhérentes
- E) Les propositions A, B, C, D et E sont fausses

QCM 18 : À propos des cils vibratiles, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) (relu et modifié par le professeur) :

- A) Ils sont situés au niveau des épithéliums simple comme l'épiderme et des épithéliums pseudostratifiés comme l'épithélium respiratoire
- B) Ils sont visibles en MO ou on peut voir au pôle luminal de chaque cellule ciliée, 50 à 300 cils de longueurs identiques, disposés en rangée et avec un battement synchrone
- C) Contrairement aux microvillosités, ils sont constitués d'actine, ainsi que de filament de nexine et enfin de dynéine
- D) Les cils vibratiles permettent la progression du film de mucus et le déplacement des ovocytes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 19 : À propos de la morphologie des canaux excréteurs, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) (relu et modifié par le professeur) :

- A) La glande pylorique de l'estomac est une glande tubuleuse simple non ramifiée
- B) La parotide est une glande composée acineuse tout comme le pancréas exocrine
- C) Les glandes de Brunner duodénales sont des glandes composées tubulo-alvéolaires
- D) Le canal excréteur peut exceptionnellement faire défaut
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Tissus conjonctifs

QCM 1 : À propos des tissus conjonctifs, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Seuls les tissus conjonctifs lâches ont un rôle de soutien
- B) Les tissus conjonctifs conjonctivo-vasculaires sont présents dans la sous-muqueuse du tube digestif
- C) Dans les tissus fibreux denses orientés, les fibres des feuillets bi-tendus sont orientés identiquement d'une couche à l'autre
- D) Les tissus conjonctifs denses ont une substance fondamentale abondante
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : À propos des tissus conjonctifs, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les cellules des tissus conjonctifs lâches sont condensées et ont une capacité migratoire
- B) Les tissus fibreux orientés sont retrouvés au niveau du derme, du périoste, des capsules articulaires, de la dure-mère et des capsules de différents organes (liste exhaustive)
- C) Les tissus conjonctifs élastiques sont localisés dans l'intima des grosses artères
- D) Les fibroblastes sont allongés / fusiformes et au repos
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : À propos des tissus conjonctifs, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Après excision enzymatique, le procollagène devient le tropocollagène
- B) Le collagène de type I est retrouvé dans les os, la dentine, la peau, les tendons
- C) Le collagène de type V est présent en quantité supérieure à tous les autres collagènes, c'est le plus abondant
- D) Les collagènes non fibreux ou lamellaires sont les : IV, VIII, X
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : À propos des tissus conjonctifs, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La lame basale est une MEC particulière
- B) La lamina lucida est dense aux électrons
- C) La lame basale ne joue pas un rôle de barrière sélective
- D) On retrouve de la laminine dans la lame basale
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : À propos des tissus conjonctifs, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Lors de la formation du collagène lamellaire, les chaînes alpha s'associent par 3, en triple hélice
- B) Les fibroblastes sécrètent le procollagène en dehors de la cellule
- C) Les myofibroblastes sont des cellules résidentes des TC
- D) Le collagène de type XVII, transmembranaire, forme les hémidesmosomes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : À propos du syndrome d'Ehlers Danlos et de ses différents signes cliniques, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) On y retrouve une rigidité de la peau, entraînant une difficulté à cicatriser
- B) On retrouve des complications plus ou moins graves au niveau vasculaire / digestif / utérin
- C) Ce sont fréquemment des anomalies de production des collagène II, III, V
- D) La fragilité vasculaire entraîne des luxations à répétition
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : À propos des protéines structurales d'adhérence, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Elles participent à la constitution de la charpente matricielle
- B) La vitronectine et la thrombospondine y ont une place prépondérante
- C) Le site de liaison pour la fibrine sérique de la fibronectine permet le phénomène de thrombose
- D) La laminine, en forme de T, contrôle l'activité biologique des cellules en contact
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : À propos des tissus conjonctifs, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les cellules ubiquistes, issues de la lignée hématopoïétique, sont impliquées dans la défense de l'organisme
- B) La contraction des myofibroblastes et l'adhérence à la trame matricielle entraînent une rétraction de la MEC
- C) Les tissus conjonctifs lâches sont divisés en deux sous-groupes : les orientés et les non-orientés
- D) On retrouve du TC lâche dans l'intima des vaisseaux (partie interne)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : À propos des tissus conjonctifs, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La MEC est soumise à un équilibre dynamique (remodelage inconstant)
- B) La dégradation est induite par les MMPs de la matrice
- C) La dégradation est régulée par les molécules activatrices des MMPs : les TIMPs
- D) Les 3 chaînes polypeptidiques alpha forment une structure en triple hélice due à une répétition de tripeptides Pro-X-Y
- E) Les propositions A, B, C, D et E sont fausses

QCM 10 : À propos des tissus conjonctifs, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les cellules souches mésenchymateuses sont pluripotentes et à l'origine des adipoblastes, chondroblastes, ostéoblastes et myoblastes
- B) Concernant la formation du collagène fibrillaire, les unités de tropocollagène se regroupent pour former des fibres
- C) Il y a un chevauchement des molécules de procollagène pour 2 fibrilles adjacentes de l'ordre de 70nm : on relève un décalage régulier de ces molécules
- D) Le collagène de type VIII est produit par les cellules endothéliales et est distribué au niveau de la paroi des vaisseaux
- E) Les propositions A, B, C, D et E sont fausses

QCM 11 : Concernant les tissus conjonctifs, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) (relu et modifié par le professeur) :

- A) Dans les tissus réticulés, en microscopie électronique, on retrouve des microfilaments apériodiques dispersés dans une matrice riche en protéoglycanes
- B) Les tissus conjonctifs denses qui ont un rôle essentiellement mécanique, sont riches en cellules et pauvres en fibres
- C) Lors de la formation du collagène fibrillaire, les unités de tropocollagène se regroupent pour former des fibres
- D) Le collagène de type I, le plus abondant de l'organisme, présente dans les tendons une disposition perpendiculaire à l'axe de ces derniers
- E) Les propositions A, B, C, D et E sont fausses

Tissu cartilagineux

QCM 1 : À propos du tissu cartilagineux, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Tous les cartilages sont entourés d'un tissu conjonctif dense : le périchondre, subdivisé en une partie externe fibreuse et une interne cellulaire
- B) Les tissus cartilagineux sont innervés mais non vascularisés
- C) Un chondrone est l'unité structurale et métaboliquement fonctionnelle, qui correspond à un chondrocyte et son microenvironnement péricellulaire
- D) Lors de la division des chondrocytes, l'organisation en groupes isogéniques axiaux se traduit par une disposition en couronne des cellules
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : À propos du tissu cartilagineux, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) (Inspiré des annales) :

- A) La matrice cartilagineuse comporte des logettes appelées chondroblastes dans lesquelles se situent les chondrocytes
- B) Selon l'orientation de l'axe de division des chondrocytes, ils peuvent se disposer en couronne (groupes isogéniques coronaires) ce qui permet la croissance en diamètre des cartilages de conjugaison.
- C) Le périchondre est un tissu conjonctif dense qui s'organise en deux parties : une partie externe fibreuse vascularisée et une partie interne cellulaire ayant une forte activité chondrogénique
- D) Les cartilages élastiques peuvent subir certaines déformations réversibles et sont particulièrement observés au niveau des doigts
- E) Les propositions A, B C et D sont fausses

QCM 3 : À propos du tissu cartilagineux, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) (Inspiré des annales) :

- A) Les chondroplastes correspondent à des logettes au sein desquelles sont présents 10 à 40 chondrocytes
- B) La croissance périchondrale ou interstitielle permet l'accroissement en épaisseur du cartilage chez les jeunes
- C) La richesse du cartilage en protéoglycannes est une des caractéristiques principales de ce tissu, elle lui permet d'ailleurs d'avoir une faible hydratation
- D) Les processus de calcification débutent au niveau de la zone de transition du périchondre
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : À propos du tissu cartilagineux, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) (Inspiré des annales) :

- A) Un chondroplaste est l'unité structurale et métaboliquement fonctionnelle, qui correspond à un chondrocyte et son microenvironnement péricellulaire
- B) La partie interne (cellulaire) du périchondre possède une activité chondrogénique avec des cellules capables de se différencier en chondrocytes
- C) L'achondroplasie est une anomalie de la croissance due à une mutation du gène FGFR 3 qui code pour un récepteur du facteur de croissance fibroblastique exprimé sur les cellules des cartilages articulaires
- D) Les fibrocartilages s'apparentent à des tissus conjonctifs denses constitués de fibres de collagène de type I disposées en couches successives et orientées de manière différente selon les contraintes fonctionnelles dues aux forces mécaniques
- E) Les propositions A, B C et D sont fausses

QCM 5 : À propos du tissu cartilagineux, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le cartilage fibreux ne possède pas de collagène de type II mais de type I
- B) La croissance interstitielle résulte de mitoses de chondrocytes localisés en périphérie du cartilage
- C) La MEC cartilagineuse peut varier selon l'âge des individus
- D) Les préchondroblastes résultent d'une division asymétrique des cellules souches mésenchymateuses de la couche interne du périchondre
- E) Les propositions A, B C et D sont fausses

QCM 6 : À propos du tissu cartilagineux, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) (relu et modifié par le professeur) :

- A) Les chondroblastes correspondent à des logettes au sein desquelles sont présents 1 à 4 chondrocytes
- B) La forte hydratation des tissus cartilagineux s'explique par leur forte teneur en protéoglycanes dans la substance fondamentale
- C) Lors de leur division, les chondrocytes peuvent se disposer en couronnes permettant alors la croissance en longueur des os longs
- D) Le périchondre est un tissu conjonctif dense dont la couche interne est vascularisée et permet ainsi l'approvisionnement en métabolites et en eau du tissu cartilagineux au contact
- E) Les propositions A, B C et D sont fausses

Tissu osseux et ostéogénèse

QCM 1 : À propos du tissu osseux, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les ostéoblastes sont des cellules polarisé, volumineuses et plurinucléées présentant une forme de dôme à l'état activé
- B) les canaux de Volkmann communiquent entre eux par l'intermédiaire des canaux de Havers
- C) La résorptions osseuses se fait par une acidification locale créée par les ostéoblastes grâce à la phosphatase acide
- D) L'ossification dermique permet la formation des os plats, comme les os des chevilles ou des poignets
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : À propos du tissu osseux, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le tissu osseux participe à l'homéostasie phosphocalcique de l'organisme notamment par le stockage de calcium, phosphore et fer
- B) L'ossification périostique permet la croissance des os en longueurs par apposition
- C) L'OPG active la résorption osseuse et est produit par les cellules bordantes
- D) L'ossification primaire est la formation d'un os à partir du tissu osseux préexistant
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : À propos du tissu osseux, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Après la minéralisation, les ostéoblastes emprisonnés dans la matrice deviennent des ostéocytes (forme plus différenciée des ostéoblastes)
- B) Les ostéocytes sont des cellules enfermées dans des lacunes, les ostéoclastes
- C) Les ostéocytes communiquent entre eux et avec la surface
- D) En plus d'harmoniser le remodelage osseux à l'aide des contraintes mécaniques, ils participent au maintien de l'homéostasie phosphocalcique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : À propos des différents types d'os, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les os longs sont par exemple : L'humérus, le tibia, le fémur, le radius, l'ulna, ils possèdent deux diaphyses centrales et une épiphyse périphérique
- B) Les os courts sont principalement constitué de tissu osseux compact et sont plus ou moins cubique
- C) Les os plats, comme par exemple la scapula, ont une partie spongieuse enserrée par deux couches parallèles d'os compact
- D) Dans les os irréguliers, la part d'os spongieux est prédominante
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : À propos du tissu osseux, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La synthèse osseuse se fait par action conjuguée d'une acidification locale et d'enzyme lysosomiale, au niveau de lacune de résorption en regard des ostéoblastes
- B) La parathormone entraine une augmentation du calcium sanguin au détriment du calcium osseux
- C) Le rôle de la calcitonine, contraire à celui de la PTH et l'accumulation du calcium osseux et la baisse du calcium sanguin
- D) Rank et son récepteur Rank L jouent un rôle crucial dans la différenciation et l'activation des ostéoclastes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : À propos du tissu osseux, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Lors de l'ossification endochondrale, le facteur paracrine IHH va avoir comme action d'entraîner la production de PTHrp, qui permet la prolifération chondrocytaire
- B) Dans les lacunes créent par l'apoptose du cartilage hypertrophique, le VEGF induit la formation de bourgeons vasculaires formés par des vaisseaux sanguins et des cellules mésenchymateuses
- C) Une fois l'os formé, les ostéoclastes vont former la cavité médullaire par résorption dans cette cavité se trouvera la moelle
- D) Le facteur paracrine IHH permet la production par les chondrocytes non hypertrophiées de cartilage hyalin
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : À propos des ostéoblastes, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les ostéocytes, comparés aux ostéoblastes, sont de taille réduite et possèdent moins d'organites
- B) Les ostéoblastes sont stimulés par la vitamine D
- C) Les ostéoblastes sont issus d'une différenciation mésenchymateuse et font partie de la famille des monocytes
- D) Ils produisent certaines molécules, comme l'ostéocalcine et la phosphatase alcaline
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : À propos de l'ossification dermique, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Elle se fait directement au sein d'un tissu mésenchymateux et participe à la formation des os plats
- B) Les cellules progénitrices vont proliférer et former des agrégats dans le tissu existant et se transformer en ostéoblaste
- C) Le tissu osseux formé sera donc du tissu réticulaire, spongieux ou compact
- D) Il y a une partie centrale, la diaphyse ainsi qu'une partie périphérique constituée d'os compact
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : À propos du tissu osseux, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Au sein du tissu osseux haversien, les fibres de collagène présentent une orientation différente d'une fibre à l'autre
- B) Les canaux de Havers contiennent des capillaires sanguins et des fibres nerveuses amyéliniques
- C) Les canaux de Havers sont tapissés d'endoste et communiquent entre eux et avec la surface par les canaux de Volkmann
- D) L'endoste recouvre également le tissu osseux trabéculaire qui contient entre autres du tissu hématopoïétique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : À propos du tissu osseux, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) : (relu et modifié par le professeur) :

- A) La vitamine D stimule à la fois la synthèse et la résorption osseuse
- B) La liaison Rank – Rank L permet l'activation des ostéoblastes, Rank L étant produit par les ostéoclastes
- C) Le rôle de l'OPG, à l'inverse de Rank-L, est d'inhiber l'activation des ostéoclastes
- D) L'ostéoporose primaire concerne principalement les femmes âgées, à cause de la modification hormonale secondaire à la ménopause
- E) Les propositions A, B, C, D et E sont fausses

QCM 11 : À propos de la maladie de Paget, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) : (relu et modifié par le professeur) :

- A) C'est une maladie qui résulte d'une accélération du remodelage osseux
- B) On assiste à des déformations osseuses importantes s'étendant lentement à l'ensemble des os
- C) Il existe également des douleurs causées par les fractures répétées et les atteintes articulaires
- D) Le traitement consiste à augmenter l'activité ostéoclastique pour rétablir l'équilibre physiologique
- E) Les propositions A, B, C, D et E sont fausses

Tissu adipeux

QCM 1 : À propos du tissu adipeux, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) (Inspiré des annales) :

- A) Les adipocytes blancs présentent dans leur cytoplasme un volumineux globule lipidique délimité par une lame basale
- B) Le tissu adipeux sous-cutané (pannicule adipeux) s'organise sous la forme d'une couche continue dont l'épaisseur varie selon les régions corporelles, le sexe et l'âge. Il assure une protection thermique (isolant) et mécanique (absorption des chocs)
- C) Les graisses contenues dans les adipocytes ne peuvent pas être d'origine hépatique. En effet, les triglycérides synthétisés par le foie sont transportés dans le sang sous la forme de VLDL jusqu'à proximité des adipocytes mais n'y entrent jamais
- D) Les adipocytes bruns, notamment grâce aux nombreuses mitochondries qu'ils contiennent, présentent un rôle thermogénique. Cela signifie que l'énergie libérée par l'oxydation mitochondriale des acides gras ne peut pas être dissipée sous forme de chaleur
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : À propos du tissu adipeux, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) (Inspiré des annales) :

- A) Les graisses contenues dans les adipocytes ont une triple origine hépatique, alimentaire et adipocytaire
- B) Le tissu adipeux de la moelle jaune forme le stroma médullaire et possède un rôle de réservoir énergétique
- C) Les adipocytes sécrètent la leptine qui est une hormone qui agit au niveau du système nerveux central sur l'hypothalamus pour contrôler le sentiment de satiété
- D) Un réseau lâche de fibres de collagène de type III (réticuline), de capillaires sanguins et de terminaisons nerveuses du système nerveux sympathique entoure les cellules du tissu adipeux blanc
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : À propos du tissu adipeux, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les adipocytes bruns possèdent un noyau arrondi légèrement excentré ou paracentral contrairement aux adipocytes blancs où il est aplati en périphérie
- B) Le tissu adipeux sous-cutané est localisé au niveau des paumes des mains et pieds et permet d'assurer une protection mécanique supérieure à celle du tissu adipeux de soutien
- C) La survenue de l'obésité peut être associée à des prédispositions génétiques ou à des facteurs socioculturels
- D) Les adipocytes de la graisse blanche sécrètent des molécules à action paracrine comme les cytokines pro-inflammatoires qui inhibent l'entrée d'acides gras dans la cellule et ainsi limitent la lipogenèse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : À propos du tissu adipeux, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) (relu par le professeur) :

- A) Les globules lipidiques des adipocytes blancs sont entourés d'une lame basale
- B) Les adipocytes des tissus adipeux sécrètent une hormone, la leptine, qui agit au niveau du système nerveux central sur l'hypothalamus. Elle régule la prise alimentaire en provoquant un sentiment de satiété
- C) Le tissu adipeux sous-cutané forme une couche continue d'épaisseur variable selon l'âge, le sexe et les régions corporelles. Il assure une protection thermique et mécanique
- D) Les adipocytes bruns possèdent dans leur cytoplasme de nombreuses mitochondries ainsi que de nombreuses gouttelettes chargées en triglycérides
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Tissu musculaire strié squelettique

QCM 1 : À propos du tissu musculaire strié squelettique, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les rhabdomyocytes sont des cellules cubiques, multinucléées et possèdent une striation transversale caractéristique.
- B) En plus des organites habituels, le sarcolemme comprend un appareil myofibrillaire et un réticulum sarcoplasmique lisse
- C) L'unité motrice du muscle est constituée d'un motoneurone alpha et des différents myocytes qu'il innerve
- D) On y retrouve des complexes moléculaires de liaison permettant d'établir des liaisons indirectes entre les constituants matriciels et les molécules intra-cellulaires
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : À propos de l'appareil myofibrillaire des rhabdomyocytes, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les bandes A (bandes claires) sont principalement constituées de myofilaments épais de myosine
- B) Les myofilaments fins sont constitués de molécules d'actine F agencées en hélice
- C) Dans le sillon de l'hélice d'actine, on trouve des molécules de troponine auxquelles sont associés des complexes de tropomyosine
- D) Un sarcomère est constitué d'une bande A, de deux demi-bandés I et se trouve entre deux lignes M
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : À propos des muscles striés squelettiques, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le système T correspond à une triade qui est une association de trois structures tubulaires (deux tubules T et une citerne terminale)
- B) Le périmysium est un tissu conjonctif lâche entourant des faisceaux de rhabdomyocytes
- C) On trouve des molécules de tropomyosine et des complexes de troponine dans le sillon de l'hélice de myosine
- D) Les myofilaments fins d'actine s'insèrent sur une longueur toujours identique au sein de la bande A
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : À propos des muscles striés squelettiques, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Il existe différents types de fibres musculaires dont les fibres rouges à contraction rapide
- B) Le système T est en continuité avec le sarcolemme et permet une transmission ralentie de l'influx nerveux aux sarcomères les plus centraux de la cellule et donc leur contraction
- C) L'alpha-actinine au niveau de la strie Z assure l'arrimage des myofilaments fins d'actine d'un sarcomère sur deux
- D) Parmi les fonctions majeures des costamères on retrouve la fonction de lien mécanique entre le sarcomère et la matrice extra-cellulaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : À propos du tissu musculaire strié squelettique, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) (Inspiré des annales) :

- A) Les bandes sombres ou bandes A sont centrées d'une ligne transversale en leur milieu, la strie ou disque Z
- B) La troponine est composée de monomères globulaires polymérisées et agencées en hélice
- C) Le système T est en continuité avec le sarcolemme mais ne permet pas la transmission de l'influx nerveux aux sarcomères les plus centraux. En revanche, il leur permet un apport nutritif
- D) Lors de leur contraction l'entrée de Ca^{2+} dans le sarcoplasme permet la libération de Na^{+} par les citernes terminales
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : Faute d'avoir le temps de faire du sport en P1, Yunes, Karim, Elias et Yamine, s'interrogent sur les différents types de fibres musculaires qui peuvent bien leur rester. Donnez la (les) affirmation(s) vraie(s) :

- A) Elias affirme que les propriétés de vitesse de contraction et de résistance à la fatigue dépendent du type d'isoforme prédominante de chaîne légère de la myosine dans la fibre musculaire
- B) D'après Karim, les fibres rouges sont bien adaptées au maintien postural
- C) Yamine ajoute que ces fibres ont un petit diamètre et qu'elles contiennent de nombreuses mitochondries
- D) Yunes préfère les fibres blanches de type IIa : elles sont à contraction forte et rapide
- E) Léo débarque et leur demande de se taire car il aimerait travailler (à compter **FAUX**)

QCM 7 : À propos du tissu musculaire strié squelettique, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) (Inspiré des annales) :

- A) Lors de la contraction des cellules musculaires striées, les myofilaments fins se raccourcissent et les bandes A successives se rapprochent
- B) La fixation du calcium sur la troponine C entraîne un changement de conformation de la myosine afin qu'elle puisse se fixer à l'actine
- C) Les gouttières synaptiques correspondent à des dépressions de la membrane cytoplasmique musculaire au niveau desquelles on retrouve des fentes synaptiques primaires et secondaires
- D) La titine est une molécule géante élastique qui s'étend sur la longueur d'un demi-sarcomère et qui permet un attachement indirect des myofilaments épais à la strie Z
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : À propos du tissu musculaire strié squelettique, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) (Inspiré des annales) :

- A) La nébuline est ancrée à la strie Z et associée aux filaments fins de manière à en contrôler la longueur par régulation de la polymérisation de l'actine
- B) Le complexe ITV est un ensemble de protéines transmembranaires assurant la liaison entre les intégrines (transmembranaires) et le complexe intra-cytoplasmique comportant la taline et la vinculine
- C) Les tubules T ont trois fonctions majeures : lien mécanique entre les structures contractiles et le sarcolemme, la protection et la transmission des forces de contraction
- D) Lors de la contraction des muscles, l'acétylcholine se lie à des canaux ioniques ligand-dépendants présents au niveau des fentes synaptiques secondaire et entraînant via l'entrée de Na⁺ la création d'un potentiel d'action
- E) Les propositions A, B C et D sont fausses

QCM 9 : À propos du tissu musculaire strié squelettique, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La desmine est un filament intermédiaire qui forme la charpente cytosquelettique du disque Z
- B) La beta-dystroglycane joue le rôle de pont entre les constituants moléculaires intra et extra-cellulaires. Elle se lie à l'alpha-dystroglycane (extracellulaire) et à la dystrophine (intra-cellulaire)
- C) Ces costamères correspondent à des épaississements régulièrement espacés sous le sarcolemme en regard des stries Z. Ils assurent un lien spirituel entre sarcomère et sarcolemme
- D) Les cellules myogéniques sont localisées tout le long de la fibre musculaire entre le sarcolemme et la lame basale
- E) Les propositions A, B C et D sont fausses

QCM 10 : À propos du tissu musculaire strié squelettique, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) (relu par le professeur) :

- A) Les rhabdomyocytes sont des cellules cubiques, multinucléées et possédant une striation transversale caractéristique
- B) Une unité contractile correspond à un motoneurone alpha et aux différents myocytes qu'il innerve
- C) Les myofilaments épais sont constitués de molécules de myosine de type II qui sont les constituants majoritaires de la bande I
- D) Les fibres musculaires rouges interviennent dans le maintien postural et se caractérisent par une contraction forte et rapide
- E) Les propositions A, B C et D sont fausses

Tissu musculaire cardiaque

QCM 1 : À propos du tissu musculaire cardiaque, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le péricarde séreux est l'enveloppe la plus externe du cœur
- B) Il y a une cavité virtuelle entre les feuillets viscéral et pariétal de l'épicarde séreux
- C) L'épaisseur du myocarde est variable
- D) Les cardiomyocytes sont de forme étoilée
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

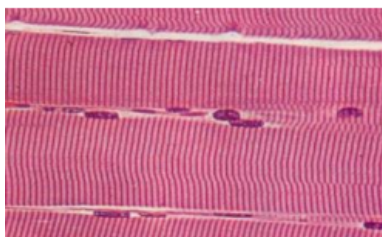
QCM 2 : À propos du tissu musculaire cardiaque, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les stries scalariformes présentent des desmosomes dans leurs segments longitudinaux
- B) Les cardiomyocytes contractiles sont entourés d'une lame basale
- C) Les cardiomyocytes contractiles sont multinucléés
- D) On retrouve des citernes terminales dans les cardiomyocytes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

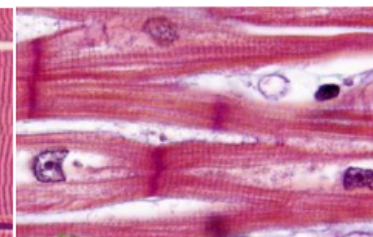
QCM 3 : À propos des coupes ci-contre, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Sur la coupe 1 on observe des fibres à contraction volontaire par l'intermédiaire de motoneurones
- B) Sur la coupe 2 on observe des cellules possédant entre elles des jonctions spécialisées appelées stries scalariformes
- C) Les cellules de la coupe 1 sont multinucléées tandis que les cellules de la coupe 2 sont mononucléées
- D) Les cellules de la coupe 2 sont des cellules cardionectrices
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Coupe 1



Coupe 2



QCM 4 : À propos du tissu musculaire cardiaque, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les cardiomyocytes sont mononucléés
- B) Dans le TMSS comme dans le TMC, on retrouve des citernes terminales
- C) Dans le TMC, au niveau de la strie Z, la nébuline remplace la nébulette
- D) L'actine cardiaque est codée par un gène différent de l'actine des TMSS
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : À propos des cellules cardionectrices, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Ce sont des cellules contractiles
- B) On les retrouve dans le tissu nodal, notamment dans le nœud auriculaire aussi appelé nœud auriculo-ventriculaire
- C) On les retrouve aussi dans les éléments fasciculaires : les fibres de Purkinje se séparant en plusieurs faisceaux de His
- D) Le parasympathique ralentit le rythme cardiaque
- E) Les réponses A, B, C, D et E sont fausses

QCM 6 : À propos du tissu musculaire cardiaque, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les peptides natriurétiques de type A et B permettent de réguler le volume sanguin
- B) À la différence des rhabdomyocytes, aucun type de cardiomyocyte n'est entouré d'une lame basale
- C) Le cœur est innervé de façon intrinsèque par le système neurovégétatif
- D) L'angor résulte d'un écoulement sanguin faible dans les artères coronaires : c'est une souffrance tissulaire avec nécrose
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : Les cellules de Purkinje sont, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) De taille réduite
- B) Fusiformes
- C) Dotées d'un réseau fibrillaire discret
- D) Rassemblées en amas au sein d'un tissu conjonctif dense
- E) Les propositions A, B, C, D et E sont fausses

QCM 8 : À propos du tissu musculaire cardiaque, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'épaisseur du myocarde varie en fonction de l'intensité des pressions, de la force, de l'énergie qui s'exercent dans les cavités cardiaques
- B) Les stries scalariformes permettent un couplage mécanique et fonctionnel entre les cellules adjacentes mais n'a pas d'incidence sur la rapidité du passage du signal nerveux
- C) L'isoforme C de la troponine I est utilisé pour dépister les nécroses myocardiques, en particulier lors des infarctus du myocarde
- D) Les cellules cardionectrices forment des nœuds reliés entre eux par le tractus internodal, lui-même formé de 3 faisceaux de fibres de type Purkinje
- E) Les propositions A, B, C, D et E sont fausses

QCM 9 : À propos du tissu musculaire cardiaque, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) (relu par le professeur) :

- A) Le péricarde fibreux se compose de 2 feuillets séparés par une mince cavité péricardique permettant aux deux feuillets de glisser l'un sur l'autre
- B) L'épicarde correspond à un épithélium pavimenteux simple
- C) Les cardiomyocytes contractiles ont une striation longitudinale comparable à celle des rhabdomyocytes
- D) Par rapport aux rhabdomyocytes, dans les cardiomyocytes contractiles, la nébulette remplace la nébuline au niveau de la strie Z et joue un rôle identique à celle-ci
- E) Les propositions A, B, C, D et E sont fausses

Tissu musculaire lisse

QCM 1 : À propos du tissu musculaire lisse (TML), indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'absence de cavéoles est une caractéristique spécifique du muscle lisse
- B) On retrouve des cellules musculaires lisses disposées longitudinalement dans les artérioles
- C) Les léiomyocytes sont dépourvus de troponine C mais possèdent deux molécules régulatrices : la caldesmone et la calponine
- D) Dans le TML, on retrouve des têtes de myosine sur toute la longueur des myofilaments épais
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : À propos du tissu musculaire lisse, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les léiomyocytes sont des cellules dépourvues de propriétés contractiles
- B) Les muscles lisses unitaires sont pauvres en terminaisons nerveuses
- C) Les muscles lisses ne possèdent pas de jonctions neuromusculaires très différenciées
- D) Les cellules musculaires lisses sont striées, comme les rhabdomyocytes, rendant leur distinction difficile
- E) Les propositions A, B, C, D et E sont fausses

QCM 3 : À propos du tissu musculaire lisse, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Comme le tissu musculaire cardiaque, le muscle lisse présente des cavéoles
- B) On retrouve des cellules musculaires lisses isolées dans le tissu conjonctif sous-cutané du mamelon du sein, par exemple
- C) Les léiomyocytes vasculaires ont une disposition longitudinale dans les artérioles
- D) Les muscles lisses multi-unitaires sont bien innervés et à contraction généralement rapide (muscles viscéraux et muscles de vaisseaux ayant un petit diamètre)
- E) Les propositions A, B, C, D et E sont fausses

QCM 4 : Donnez le bon ordre des étapes de la contraction d'un muscle lisse (relu par le professeur) :

1. La MLC-K provoque la phosphorylation des chaînes légères de myosine
 2. Les ions Ca^{++} se lient à la calmoduline cytoplasmique
 3. Retour à l'état relâché associé à une déphosphorylation des chaînes légères de myosine par la MLC-P
 4. Glissement entre les fibres renforcé par la libération d'ADP+Pi : la cellule se contracte et perd sa forme allongée
 5. La calmoduline active une kinase : la MLC-K (Myosine Light Chain Kinase)
- A) 2.5.1.4.3
 - B) 5.2.1.4.3
 - C) 5.1.2.3.4
 - D) 2.1.5.4.3
 - E) Les propositions A, B, C, D et E sont fausses

Tissu nerveux

QCM 1 : À propos du tissu nerveux, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) (Inspiré des annales) :

- A) Les neurones multipolaires sont les plus répandus et possèdent un unique axone et de multiples dendrites rattachés au corps cellulaire
- B) Les corps de Nissl sont des amas de matériel basophile abondants à la base des dendrites et absents dans l'axone et dans son cône d'implantation
- C) Les axones présentent un diamètre variable, une longueur constante et se ramifient à leur extrémité en une arborisation terminale
- D) La maladie de Parkinson est une maladie neurodégénérative due à la prolifération anormale des neurones du locus Niger
- E) Les propositions A, B C et D sont fausses

QCM 2 : À propos du tissu nerveux, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Parmi les cellules gliales du système nerveux central on retrouve les oligodendrocytes satellites qui exercent un rôle dans les échanges métaboliques avec les cellules nerveuses
- B) La barrière hémato-encéphalique est constituée en partie par la paroi endothéliale des capillaires sanguins irriguant l'encéphale
- C) La barrière entre le milieu sanguin et le liquide céphalo-rachidien se situe au niveau des plexus choroïdes
- D) Au niveau des axones myélinisés du système nerveux périphérique plusieurs axones sont associés à une succession de cellules de Schwann dans lesquelles les axones sont plus ou moins enchâssés dans les invaginations de la surface cellulaire
- E) Les propositions A, B C et D sont fausses

QCM 3 : À propos du tissu nerveux, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) (Inspiré des annales) :

- A) Au niveau du système nerveux, la myéline résulte d'un enroulement spiral étroit de cellules gliales (oligodendrocytes dans le SNC, et cellules de Schwann dans le SNP) autour de l'axone myélinisé
- B) Lors de l'empilement des spires, la mise en contact des hémimembranes internes conduit à la formation des lignes denses majeures qui alternent avec des lignes claires
- C) Les épendymocytes, cellules gliales ciliées du système nerveux périphérique, participent au contrôle des échanges hydriques entre le liquide cébrospinal et le compartiment liquidien extracellulaire du système nerveux central
- D) La cellule désignée par une flèche sur l'image ci-contre est une cellule gliale du système nerveux central appelée astrocyte
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : À propos du tissu nerveux, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) (Inspiré des annales) :

- A) L'arrivée du potentiel d'action à l'extrémité du bouton terminal axonal déclenche l'ouverture de canaux Ca^{++} voltage dépendants et entraîne l'afflux de Ca^{++} dans l'axoplasme. Cela est nécessaire au changement conformationnel des protéines SNAREs assurant l'arrimage des vésicules à l'axolemmme
- B) Les corps de Nissl sont présents au niveau du cône d'implantation de l'axone uniquement
- C) Le nerf est constitué d'un regroupement de faisceaux de fibres nerveuses qui sont entourés d'un tissu conjonctif appelé périnèvre
- D) Dans une fibre nerveuse myélinisée, un internode est délimité de part et d'autre par des nœuds de Ranvier qui sont des zones dépourvues de myéline
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : À propos du tissu nerveux, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'endonèvre est un tissu conjonctif lâche qui se trouve entre les fibres nerveuses d'un même faisceau
- B) La barrière hémato-encéphalique (BHE) est constituée par la paroi endothéliale des capillaires sanguins irriguant l'encéphale et les expansions cytoplasmiques astrocytaires
- C) L'espace amorphe entre les corps cellulaires des différents types de cellules et capillaires correspond au neuropile et se caractérise par un enchevêtrement de prolongements cytoplasmiques issus des neurones et des cellules gliales. Il est le siège de nombreux échanges métaboliques
- D) La sclérose en plaque est une maladie auto-immune touchant la myéline du système nerveux se manifestant par un ralentissement de la motricité et des phénomènes de paralysie affectant les membres
- E) Les propositions A, B C et D sont fausses

QCM 6 : À propos du tissu nerveux, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les dendrites ont, à la différence de l'axone, leur diamètre qui décroît à partir de leur point d'attache au soma. Ces prolongements sont courts, ramifiés et possèdent des microtubules auxquels sont associés des MAPs et des microfilaments d'actine comme éléments cytosquelettiques
- B) Dans le SNC, c'est uniquement dans la substance grise que s'observent des synapses et, dans le SNP, celles-ci sont présentes au niveau des ganglions et des organes périphériques
- C) Au niveau des nœuds de Ranvier se trouve une grande concentration de canaux calciques voltage dépendants qui en s'ouvrant génèrent une dépolarisation locale et un potentiel d'action
- D) Les ganglions du système nerveux végétatif / sympathique contiennent les corps cellulaires des neurones végétatifs ainsi que de nombreuses synapses. Ils constituent des centres de contrôle d'un grand nombre de comportements viscéraux involontaires comme le péristaltisme digestif
- E) Les propositions A, B C et D sont fausses

QCM 6 : À propos du tissu nerveux, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) (relu et modifié par le professeur) :

- A) Les oligodendrocytes sont des cellules gliales qui présentent deux types : les oligodendrocytes satellites et les oligodendrocytes interfasciculaires. Ces derniers sont à l'origine de la formation de la gaine de myéline autour des axones du système nerveux central
- B) Dans l'organisation structurale des gaines de myéline, les lignes denses mineures résultent de l'accolement des hémimembranes internes
- C) Il est possible de distinguer deux types de synapses, excitatrices ou inhibitrices, selon que le neurotransmetteur provoque respectivement la dépolarisation ou l'hyperpolarisation de la membrane postsynaptique
- D) Au sein des neurones, les transports dendritiques se font par l'intermédiaire de deux protéines particulières : la dynéine et la kinésine

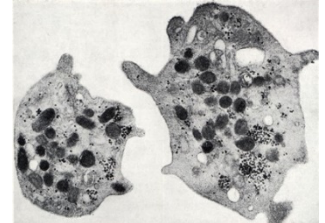
Tissu sanguin

QCM 1 : À propos du tissu sanguin, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La coloration standard pour l'analyse cytologique d'un frottis sanguin est le May-Grünwald-Giemsa
- B) Les polynucléaires éosinophiles ont la particularité d'avoir des granulations azurophiles en « grain de riz »
- C) L'hémostase primaire induit une vasoconstriction et une adhésion plaquettaires
- D) Le thromboxane est synthétisé après l'expulsion des granules engendré par la contraction de la couronne d'actine de thrombocytes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : À propos de la coupe ci-contre, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) (relu et modifié par le professeur) :

- A) Cette coupe d'hématie a été prise en microscope électronique en transmission et a donc été fixée au glutaraldéhyde
- B) Ces cellules sont anucléées et de forme discoïde
- C) Elles ont également un rôle dans la protection contre l'hémorragie
- D) Elles sont détruites au niveau de la rate, lieu très riche en capillaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

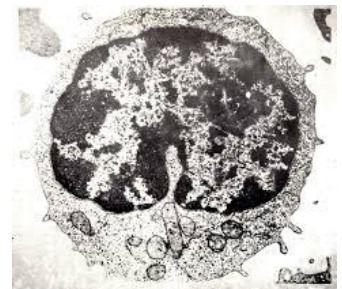


QCM 3 : À propos des éléments figurés du sang, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) On les sépare en trois groupes : les érythrocytes, les leucocytes et les thrombocytes
- B) Concernant les érythrocytes ils sont responsable du transport des gaz de l'organisme notamment grâce à l'hémoglobine, une métalloprotéine
- C) Les globules blancs sont divisés en 3 catégories et sont les seules cellules nucléées du sang
- D) Enfin, les thrombocytes sont les plus petits éléments sanguins et participent au phénomène d'hémostase
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : À propos de l'observation microscopique ci-contre, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Cette éléments figurés du sang contient de nombreuses granulations azurophiles « en grain de riz »
- B) On remarque des expansions régulières, qu'on appelle microvillosités
- C) Cette coupe est observée au MET
- D) La cellule représentée sur cette coupe possède des propriétés phagocytaires et a une durée de vie très courte dans le sang
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses



Réaction immunitaire

/

CORRECTION

Préparations tissulaires

QCM 1 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : C'est **après***
- D) Faux : En ME
- E) Faux

QCM 2 : BC

- A) Faux : En noir
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : **Toujours** commencer par la coloration standard
- E) Faux

QCM 3 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : C'est après congélation à -30°
- C) Faux : C'est une coloration standard
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 4 : BD

- A) Faux : Pas besoin d'explication je pense, le microscope à balayage permet de voir très en détail les structures
- B) Vrai :
- C) Faux : Les globules rouges n'ont pas de noyaux, c'est leurs formes biconcaves qui forme ce rond blanc au microscope
- D) Vrai :
- E) Faux :

QCM 5 : BC

- A) Faux : Il est fixé aux métaux lourds
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : C'est l'inverse
- E) Faux

QCM 6 : A

- A) Vrai
- B) Faux : Cette coupe est colorée au Gordon Sweet, la coloration utilisée pour les cirrhoses du foie est le trichrome de Masson
- C) Faux : J'ai inversé la C et la D
- D) Faux
- E) Faux

Tissu épithélial

QCM 1 : E

- A) Faux : TOUS les feuilletés donnent des épithéliums
- B) Faux : Les cils vibratiles ne sont jamais présents dans les épithéliums pluristratifiés, donc pas dans l'épiderme
- C) Faux : 90%*
- D) Faux : Globale, pas basolatéral
- E) Vrai

QCM 2 : C

- A) Faux : Pas les banales, uniquement en ME
- B) Faux : Moins régulièrement disposé *
- C) Vrai : La chose la plus importante à retenir
- D) Faux : SYNCHRONE
- E) Faux

QCM 3 : B

- A) Faux : Stéréocil*
- B) Vrai
- C) Faux : EXOCRINE
- D) Faux : 2 voies
- E) Faux

QCM 4 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Apocrine
- E) Faux

QCM 5 : BD

- A) Faux : simple / unistratifié ≠ stratifié
- B) Vrai : je suis désolée mais le tableau est à apprendre <3
- C) Faux : cours → cette pathologie touche aussi la bouche
- D) Vrai : c'est du cours
- E) Faux

QCM 6 : CD

- A) Faux : il manque CAR (voir moyens mnémo)
- B) Faux : n'importe quoi, faites-vous confiance
- C) Vrai : cours
- D) Vrai : cours
- E) Faux : QCM qui vous évalue un peu sur des détails ! sorry

QCM 7 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Il n'est pas muqueux il est protido lipidique
- E) Faux

QCM 8 : E

- A) Faux : Impossible à voir en microscopie optique
- B) Faux : ça c'est les desmosomes
- C) Faux : Le pemphigus c'est aussi les desmosomes
- D) Faux : Désolé mais c'est XVII
- E) Vrai

QCM 9 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai : les hémidesmosomes
- C) Vrai
- D) Faux : ça c'est le pemphigus
- E) Faux

QCM 10 : BC

- A) Faux : justement la perte de la vue est liée à une néovascularisation de la cornée
- B) Vrai
- C) Vrai : cf. tableau
- D) Faux
- E) Faux

QCM 11 : E

- A) Faux : Sébacée*
- B) Faux : Encore une fois, glande sébacée pas sudorale !
- C) Faux : C'est le pancréas endocrine ça
- D) Faux : Endocrine dans le sang, donc rien à voir avec les glandes sudorales
- E) Vrai :

QCM 12 : BD

- A) Faux
- B) Vrai
- C) Faux
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 13 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai : Contournée mais elle reste simple !
- D) Faux : C'est alvéolaire composée !
- E) Faux

QCM 14 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : il fait partie des exceptions et est inclassable
- C) Vrai
- D) Faux : il est innervé mais pas vascularisé
- E) Faux

QCM 15 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : on retrouve aussi ce phénomène dans la cicatrisation et le développement embryonnaire
- C) Faux : c'est Helicobacter Pylori qui cause des ulcères de l'estomac
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 16 : BC

- A) Faux : Pluristratifié
- B) Vrai :
- C) Vrai
- D) Faux : C'est la couche spinieuse
- E) Faux

QCM 17 : AC

- A) Vrai
- B) Faux
- C) Vrai
- D) Faux
- E) Faux

QCM 18 : BD

- A) Faux
- B) Vrai
- C) Faux
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 19 : BD

- A) Faux :
- B) Vrai
- C) Faux
- D) Vrai
- E) Faux

Tissus conjonctifs

QCM 1 : B

- A) Faux : tous les TC ont un rôle de soutien
- B) Vrai
- C) Faux : orientés différemment
- D) Faux : les TC denses ont une substance fondamentale PEU abondante
- E) Faux

QCM 2 : E

- A) Faux : les cellules des tissus conjonctifs lâches sont dispersées
- B) Faux : ce sont les tissus fibreux NON orientés
- C) Faux : les tissus conjonctifs élastiques sont localisés dans la **média** des grosses artères
- D) Faux : les fibrocytes sont allongés / fusiformes et au repos
- E) Vrai

QCM 3 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : le collagène de type V est présent en quantité moindre, mais de partout
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 4 : AD

- A) Vrai : à savoir
- B) Faux : c'est la lamina densa (c'est dans le nom !)
- C) Faux : si, c'est bien un de ses rôles
- D) Vrai : c'est instinctif
- E) Faux

QCM 5 : BCD

- A) Faux : piège trop méchant mais c'est lors de la formation du collagène fibrillaire ! Faites bien la distinction
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 6 : B

- A) Faux : on y retrouve une hyper élasticité de la peau
- B) Vrai
- C) Faux : I, III, V
- D) Faux : la fragilité vasculaire entraîne des hémorragies et des hématomes
- E) Faux

QCM 7 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : c'est la laminine et la fibronectine
- C) Vrai : c'est du détail mais c'est à connaître
- D) Vrai : cours

E) Faux

QCM 8 : AB

- A) Vrai : texto ronéo
- B) Vrai : texto ronéo
- C) Faux : ce sont les fibres denses
- D) Faux : dans l'adventice ! ne vous laissez pas convaincre par les parenthèses amigos
- E) Faux

QCM 9 : B

- A) Faux : parenthèses → remodelage constant
- B) Vrai
- C) Faux : molécules inhibitrices
- D) Faux : Gly
- E) Faux

QCM 10 : C

- A) Faux : multipotentes
- B) Faux : des fibrilles
- C) Faux : de tropocollagène
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 11 : A

- A) Vrai
- B) Faux : riches en fibres et pauvres en cellules
- C) Faux : pour former des fibrilles
- D) Faux : a une disposition parallèle
- E) Faux

Tissu cartilagineux

QCM 1 : C

- A) Faux : ce n'est pas le cas des cartilages articulaires et fibrocartilages
- B) Faux : ils ne sont ni innervés ni vascularisés
- C) Vrai
- D) Faux : une disposition en colonnes !
- E) Faux

QCM 2 : BC

- A) Faux : chondroPlastes !! Dites-vous chondro**B**laste = **B**ase du chondrocyte (car c'est le précurseur) et chondro**P**laste = **P**lat de chondrocytes (une assiette quoi)
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Pour les cartilages élastiques retenez : paroi des trompes d'Eustache, conduit auditif externe, pavillon de l'oreille épiglotte, ailes du nez. De plus, au niveau des doigts on retrouvera plutôt du cartilage articulaire
- E) Faux

QCM 3 : E

- A) Faux : 1 à 4 !
- B) Faux : la croissance périchondrale correspond à la croissance par apposition qui provient de la couche interne du périchondre tandis que la croissance interstitielle est retrouvée au niveau des cartilages de conjugaison !
- C) Faux : une **forte** hydratation ! classiiiiique
- D) Faux : C'est au niveau de la zone de transition du cartilage !
- E) Vrai

QCM 4 : BD

- A) Faux : c'est la définition d'un chondrone !

- B) Vrai
- C) Faux : exprimé sur les cellules des cartilages de conjugaison, pas articulaires !
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 5 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : au sein du cartilage pas en périphérie
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 6 : B

- A) Faux
- B) Vrai
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

Tissu osseux et ostéogénèse

QCM 1 : E

- A) Faux : C'est la définition d'un ostéoclaste ça :o
- B) Faux : C'est l'inverse
- C) Faux : La résorption par ostéoblaste ? évidemment faux
- D) Faux : Les os des poignets sont courts
- E) Vrai

QCM 2 : E

- A) Faux : Le fer ? c'est plutôt le phosphore
- B) Faux : Epaisseur
- C) Faux : Il l'inhibe plutôt
- D) Faux : ça c'est l'ossification secondaire
- E) Vrai

QCM 3 : ACD

- A) Vrai :
- B) Faux : Ostéoplastes et non pas ostéoclastes, les deux sont à bien différencier
- C) Vrai :
- D) Vrai :
- E) Faux

QCM 4 : CD

- A) Faux : Une diaphyse deux épiphyses
- B) Faux : Os spongieux
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 5 : BC

- A) Faux : J'ai mélangé un peu synthèse et résorption dans cet item : 'D
- B) Vrai :
- C) Vrai
- D) Faux : Rank L un récepteur ? C'est un ligand 😊 (Oui je ne peux pas toujours être gentil, on n'est pas à l'abri d'item fourbe au cc soyez attentif !)
- E) Faux

QCM 6 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai

- D) Vrai
- E) Faux

QCM 7 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : ça c'est les ostéoclastes qui font partie des monocytes
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 9 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Réticulaire ce n'est ni spongieux ni compact les potes !
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 10 : BCD

- A) Faux
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 11 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : J'ai inversé ostéoblastes et ostéoclastes, faut plus tomber dans ces pièges-là svp
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 12 : A

- A) Vrai
- B) Faux : La particularité de cette maladie est qu'elle ne s'étend pas aux autres os
- C) Faux : ça c'est la maladie des os de verres, pas de fractures dans la maladie de Paget
- D) Faux : Au contraire on cherche à baisser cette activité
- E) Faux

Tissu adipeux

QCM 1 : B

- A) Faux : délimité par une membrane ! c'est l'adipocyte qui est entouré d'une lame basale ! faites-vous confiance
- B) Vrai
- C) Faux : arrivés à proximité des adipocytes les VLDL peuvent être dégradés par une lipase endothéliale et incorporés dans les adipocytes
- D) Faux : si justement, elle a la capacité d'être dissipée sous forme de chaleur
- E) Faux

QCM 2 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : il ne possède pas de rôle de réservoir énergétique !!!
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 3 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : c'est l'inverse
- C) Vrai
- D) Faux : action autocrine
- E) Faux

QCM 4 : BCD

- A) Faux
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Vrai

Tissu musculaire strié squelettique

QCM 1 : CD

- A) Faux : ce sont des cellules cylindriques
- B) Faux : le sarcolemme est la membrane plasmique de la cellule, c'est le **sarcoplasme** qui contient tout ça
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 2 : B

- A) Faux : parenthèse fausse : bandes A = bandes sombres
- B) Vrai
- C) Faux : troponine et tropomyosine sont inversées
- D) Faux : un sarcomère se trouve entre deux STRIES Z +++
- E) Faux

QCM 3 : B

- A) Faux : parenthèse fausse : deux citernes terminales et un tubule T
- B) Vrai
- C) Faux : dans le sillon de l'hélice d'actine
- D) Faux : sur une longueur variable
- E) Faux

QCM 4 : E

- A) Faux : les fibres musculaires rouges sont à contraction lente
- B) Faux : il permet une transmission rapide de l'influx nerveux
- C) Faux : elle assure l'arrimage des MF de deux sarcomères successifs
- D) Faux : lien mécanique entre le sarcomère et le sarcolemme
- E) Vrai

QCM 5 : E

- A) Faux : c'est les bandes I dont il est question, au centre des bandes A on trouve la ligne M
- B) Faux : c'est l'actine
- C) Faux : il permet justement la transmission de l'influx nerveux
- D) Faux : c'est l'inverse !
- E) Vrai

QCM 6 : BC

- A) Faux : les propriétés de vitesse de contraction et de résistance à la fatigue dépendent du type prédominant de chaîne **LOURDE** de myosine (c'était méchant sorry)
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : c'est les fibres blanches de types IIb qui sont à contraction forte et rapide
E) Faux : Léo est trop sympa pour ça

QCM 7 : CD

- A) Faux : les MF conservent leur longueur mais les bandes A se rapprochent car les bandes I diminuent
B) Faux : n'importe quoi : le Ca se fixe à la troponine C qui change de conformation et démasque le site de liaison actine-myosine, ce n'est pas la myosine qui change de conformation ici
C) Vrai
D) Vrai
E) Faux

QCM 8 : ABD

- A) Vrai
B) Vrai
C) Faux : ça concerne les costamères pas les tubules T !
D) Vrai
E) Faux

QCM 9 : ABD

- A) Vrai
B) Vrai
C) Faux : c'est un lien **physique** ! (j'ai fait exprès de vous mettre un item bizarre parce qu'on peut en trouver dans toutes les matières et que vous devez garder à l'esprit qu'il ne faut pas vous laisser déstabiliser par des items chelous et vous faire **CONFIANCE** ++ si ça n'est pas dans le cours c'est que c'est F A U X)
D) Vrai
E) Faux

QCM 10 : E

- A) Faux : ce sont des cellules cylindriques et non cubiques
B) Faux : c'est la définition d'une unité motrice, l'unité contractile est le sarcomère
C) Faux : au niveau de la bande I on ne trouve pas de molécules de myosine mais d'actine
D) Faux : elles se caractérisent par une contraction lente
E) Vrai

Tissu musculaire cardiaque

QCM 1 : C

- A) Faux : le péricarde fibreux est l'enveloppe la plus externe du cœur
B) Faux : il y a une cavité virtuelle entre les feuillets viscéral et pariétal du **péricarde** séreux (pardon)
C) Vrai
D) Faux : les cardiomyocytes ne sont pas de forme étoilée
E) Faux

QCM 2 : B

- A) Faux : dans leurs segments transversaux
B) Vrai
C) Faux : un seul noyau central
D) Faux : pas de citerne terminale dans les cardiomyocytes
E) Faux

QCM 3 : ABC

- A) Vrai : ce sont des rhabdomyocytes
- B) Vrai : ce sont des cardiomyocytes
- C) Vrai
- D) Faux : ce sont des cardiomyocytes contractiles
- E) Faux

QCM 4 : AD

- A) Vrai : contrairement aux rhabdomyocytes qui sont multinucléés
- B) Faux : pas de citerne terminale dans le TMC ! Maintenant vous le savez <3
- C) Faux : c'est l'inverse, la nébulette remplace la nébuline
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 5 : D

- B) Faux
- B) Faux : apprenez bien les synonymes
- C) Faux : un faisceau de His unique se sépare en plusieurs fibres de Purkinje
- D) Vrai : mnémo → un parachute ça ralentit
- E) Faux

QCM 6 : A

- A) Vrai
- B) Faux : les cardiomyocytes contractiles le sont
- C) Faux : extrinsèque :'(
- D) Faux : SANS nécrose ≠ IDM !
- E) Faux

QCM 7 : E

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai : ce sont les caractéristiques des cellules nodales

QCM 8 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : si le passage est plus rapide grâce aux jonctions communicantes
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 9 : BD

- A) Faux : il s'agit du péricarde séreux
- B) Vrai
- C) Faux : striation transversale
- D) Vrai
- E) Faux

Tissu musculaire lisse

QCM 1 : CD

- A) Faux : la présence
- B) Faux : disposition annulaire
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 2 : BC

- A) Faux
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux
- E) Faux

QCM 3 : B

- A) Faux : spécifique au muscle lisse
- B) Vrai
- C) Faux : annulaire
- D) Faux : les parenthèses correspondent aux exemples des muscles unitaires
- E) Faux

QCM 4 : A

- A) Vrai
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

Tissu nerveux

QCM 1 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai : item d'annales
- C) Faux : C'est l'inverse, les axones ont un diamètre constant et une longueur variable !
- D) Faux : c'est une maladie neurodégénérative donc due à la **MORT** et non la prolifération des neurones du locus niger ! Faites-vous confiance
- E) Faux

QCM 2 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : ça concerne les axones **NON** myélinisés/amyéliniques
- E) Faux

QCM 3 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 4 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : ils sont absents de l'axone et de son cône d'implantation !
- C) Vrai : item d'annales
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 5 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 6 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : de canaux **sodiques**
- D) Vrai
- E) Faux : ils ne contiennent pas de synapses

QCM 7 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : De l'accolement des hémimembranes externes
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

Tissu sanguin

QCM 1 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : Granulations éosinophiles*
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 2 : BCD

- A) Faux : Ce ne sont pas des hématies mais des thrombocytes
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 3 : AC

- A) Vrai
- B) Faux
- C) Vrai
- D) Faux : Hémostase
- E) Faux

QCM 4 : CD

- A) Faux : C'est un macrophage
- B) Faux : Irrégulière
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

Réponse immunitaire

Comme ce cours ne tombe que très très rarement (voir jamais) ET que la prof n'a répondu à aucun de mes mails j'ai pris la décision de ne pas inclure ce cours dans les tutorats, néanmoins pour les plus prudents d'entre vous, un DM de 20 qcm sort prochainement