

# DM n°4 : Compilé des tutorats

## Tutorat 2020-2021 : Autant que tu veux fréro



### Moyens d'étude

**QCM 1 : À propos des préparations tissulaires, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

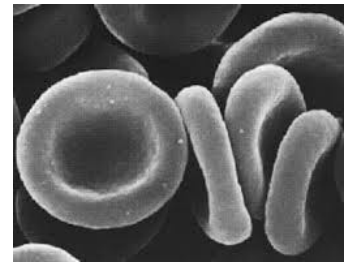
- A) Les tissus sont observable à l'œil nu
- B) On peut faire d'étude dynamique en histologie
- C) La différence entre le MET et le MEB c'est qu'en MEB les électrons traversent l'échantillon
- D) Il existe deux types de coloration (Standard et spéciale)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 2 : À propos des préparations tissulaires, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Le trichrome de Masson met en évidence le collagène de type 1 et colore en bleu le collagène, en rouge l'épithélium et en noir les noyaux
- B) Le Gordon Sweet est utilisé en pathologie pour identifier des fibroses rénales car il met en évidence les fibres de réticuline
- C) Le Perl's colore les dépôts ferriques, par exemple sur un hématome à cause de l'hémoglobine du sang
- D) Le Ziehl est utilisé en pathologie principalement
- 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) Cette coupe est en microscopie électronique à balayage et a donc été fixé au formaldéhyde
- B) C'est une coupe d'hématie, on voit leurs noyaux au centre de ceux-ci
- C) Les colorations de la coupe sur cette image de feront aux métaux lourds
- D) La résolution du microscope ci-contre est plus élevée que le MET
- 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) Pour effectuer l'étape de la coupe, l'échantillon doit être solide
- B) Lors de l'examen extemporané, on pratique une observation rapide de l'échantillon
- C) La coloration HES colore le cytoplasme en rose
- D) La coloration HES colore les noyaux en violet
- 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) Les épithéliums font le lien entre milieu intérieur et extérieur
- B) Les épithéliums sont vascularisés mais pas innervés
- C) Il n'y a que des épithéliums de revêtement dans le corps
- D) Les épithéliums se trouvent en dessous d'une lame basale
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

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

- A) Le tissu conjonctif de la peau est le derme
- B) L'épithélium de la peau est l'épiderme
- C) Les microvillosités sont des expansions cytoplasmiques composées d'une trentaine de microfilament de kératine
- D) La couche la plus superficielle de l'épiderme est la couche cornée
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 3 : 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 4 : À propos des épithéliums, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Au sein des microvillosités on distingue des filaments d'actine au contraire des cils vibratiles qui sont constitués de microtubules
- B) La maladie des inclusions villositaires induit une perte des villosités au sein de l'épithélium des entérocytes et donc une difficulté à l'absorption des nutriments, nécessitant une alimentation parentérale (en dehors de l'intestin)
- C) La glande sébacée produit des sécrétions muqueuses, en effet en s'hydratant les produits de sécrétion de la glande se transforment en sébum qui protège la peau
- D) L'épiderme est un épithélium pluristratifié pavimenteux kératinisé
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

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

- A) L'épiderme est un épithélium pluristratifié pavimenteux, possédant une couche kératinisée
- B) Dans les vaisseaux sanguins se trouvent une couche épithéliale pavimenteuse simple
- C) Les microvillosités participent à augmenter la surface d'échange
- D) Il existe 3 types de microvillosités : Les plateaux striés, les bordures en brosses et les microvillosités banales
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

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

- A) L'élimination d'un produit de sécrétion d'une glande mérocrine se fait par un mécanisme d'exocytose
- B) Une glande amphicrine est à la fois exocrine et endocrine
- C) La glande mammaire a un mode de sécrétion mérocrine
- D) Les glandes salivaires sont apoclines
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 7 : À propos du tissu épithélial, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) La macula adhaerens est une ceinture continue sur le pourtour de la cellule juste sous la jonction étanche
- B) La jonction étanche permet le passage direct d'un cytoplasme à l'autre par des chenaux formés de protéines de la famille des connexines
- C) L'arbre urinaire est composé d'un épithélium pavimenteux stratifié
- D) Dans les glandes mérocrines, on retrouve une élimination de la cellule en même temps que le produit de sécrétion
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

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

- A) Les épithéliums ne sont pas vascularisés : la lame basale assure le trajet des nutriments
- B) Il existe 4 types de microvillosités : le plateau strié, la bordure en brosse, les cils vibratiles et les microvillosités banales
- C) La tige d'un cil vibratile est constituée de 10 paires de tubules
- D) Les glandes sous-maxillaires et sublinguales sont séro-muqueuses
- E) Les propositions A, B, C, D et E sont fausses

## Tissu conjonctif lâche

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

- A) On ne retrouve pas de TC lâche entre les masses musculaires car celles-ci sont très jointives
- B) Le stroma est le TC contenant les nerfs et les vaisseaux destinés au parenchyme
- C) Seuls les TC conjonctivo-vasculaires ont un rôle dans la cicatrisation et la réparation tissulaire
- D) Les tissus réticulés constituent le parenchyme des organes hématopoïétiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 2 : À propos des tissus conjonctifs (10), marquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Le collagène de type I est retrouvé dans le cartilage hyalin et le corps vitré de l'œil
- B) Le collagène de type X, lamellaire, est présent dans le cartilage en cours de minéralisation
- C) Le collagène de type VII est une molécule de localisation transmembranaire, formant les hémidesmosomes
- D) Les fibres élastiques ont un aspect macroscopiquement verdâtre
- 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) 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 4 : 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 réponses A, B, C, D et E sont fausses

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

- A) Dans la MEC, on a des cellules synthétisant la MEC (fibroblastes et fibrocytes)
- B) Les TC sont uniquement composés de FIBRES (élastiques et de collagène)
- C) Non ! Ils contiennent uniquement de la substance fondamentale
- D) La substance fondamentale est amorphe en microscopie optique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 6 : À propos des tissus conjonctifs, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) La réaction d'hypersensibilité immédiate se déroule en 3 temps : d'abord, des IgE se fixent aux récepteurs au fragment FC d'un mastocyte
- B) Non ! On observe d'abord la libération d'histamine
- C) Le collagène de type VI est associé aux fibres élastiques
- D) Les lames basales présentent 3 types de macromolécules : les collagènes, les lipides et les glycoprotéines
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 7 : À propos des tissus conjonctifs non spécialisés, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) La matrice extracellulaire est un ensemble de macromolécules sécrétées par les cellules du TC
- B) L'ordre de formation du collagène débute par le procollagène, et termine par les fibres de collagènes, unités macroscopiques donnant la rigidité aux tissus
- C) La substance fondamentale a un aspect amorphe en MO, dans cette microscopie on peut également distinguer des glycosaminoglycanes responsables du phénomène de turgescence (Appel d'eau)
- D) Dans la famille des collagènes fibrillaires, on compte notamment le I, II, III, VI
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

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

- A) Lors de la formation du collagène, chaque polypeptide correspond à 38 triplets d'AA : (Gly-X-Y)
- B) Une extrémité de la fibronectine est reliée aux intégrines transmembranaires (cellulaires), et une autre extrémité est reliée aux protéines de la MEC (collagène ou GAG)
- C) Le tissu mucoïde est un tissu très lâche retrouvé par exemple dans le cordon ombilical et dans la pulpe dentaire
- D) Dans le stroma cornéen, les fibres de collagène I et IV sont rangées en lamelles parallèles et superposées régulièrement, assurant la transparence de ce milieu
- 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) Une fois arrivé dans un tissu, un monocyte devient un macrophage
- B) Le collagène de type II, fibrillaire, est retrouvé dans le cartilage
- C) Les fibres de collagène disparaissent progressivement au cours de l'âge adulte, expliquant le vieillissement de la peau
- D) Certaines formes du syndrome d'Elhers Danlos sont en rapport avec un déficit de procollagène peptidase
- E) Les propositions A, B, C, D et E sont fausses

# Tissu cartilagineux

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

- A) Le cartilage hyalin est le cartilage le plus répandu, il doit son nom à son aspect vitreux, opalin
- B) La substance fondamentale est minéralisée et renferme des nombreux glycosaminoglycanes sulfatés
- C) Le cartilage élastique possède la même architecture que celle du cartilage hyalin mais possède en plus de nombreuses fibres élastiques qui lui permettent de reprendre sa forme après une déformation passagère. Il est présent notamment au niveau du pavillon de l'oreille et des ailes de l'épiglotte
- D) Le périchondre est le tissu conjonctif qui sépare le cartilage des tissus voisins, il entoure tous les cartilages
- 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) :**

- A) Un des rôles du tissu cartilagineux est la croissance : lors d'une fracture, le cartilage joue un rôle dans les étapes précoces de réparation osseuse
- B) La croissance appositionnelle concerne uniquement les cartilages avec périchondre tandis que croissance interstitielle concerne tous les cartilages
- C) Au niveau des articulations on peut trouver du cartilage hyalin
- D) La couche tendiniforme du périchondre correspond à un TC dense fibreux avec des fibres de collagène arciformes qui amarrent solidement le périchondre au cartilage sous-jacent
- E) Les propositions A, B C et D sont fausses

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

- A) Le fibrocartilage, de par sa structure, a un aspect intermédiaire entre le tissu conjonctif dense et le cartilage hyalin. Les chondrocytes sont alignés selon les lignes de tension
- B) La couche chondrogène du périchondre correspond à un TC dense fibreux avec des fibres de collagène arciformes qui amarrent solidement le périchondre au cartilage sous-jacent
- C) La disposition en groupes isogéniques axiaux des chondrocytes permet la croissance en longueur du cartilage
- D) Chez le fœtus l'os sert de matrice au tissu cartilagineux qui le remplace progressivement
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **QCM 4 : À propos du tissu cartilagineux, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Le tissu cartilagineux est tissu squelettique de soutien avec une matrice extracellulaire (MEC) solide, non minéralisé, dépourvu de vascularisation et d'innervation
- B) Les cartilages articulaires dépourvus de périchondre sont nourris d'un côté par le liquide synovial et de l'autre par le tissu osseux sous chondral
- C) Chez l'enfant et l'adolescent, le cartilage hyalin représente le cartilage articulaire, de croissance (cartilage de conjugaison), le cartilage des voies respiratoires et costal
- D) La croissance appositionnelle concerne uniquement les cartilages avec périchondre : le cartilage croît par appositions successives à partir de la couche chondrogène du périchondre
- 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) On distingue trois types de cartilage : le cartilage hyalin (le plus répandu), le cartilage élastique et le cartilage des articulations ou cartilage articulaire
- B) Les chondrocytes (cellules cartilagineuses) assurent la synthèse de la MEC (= fibres conjonctives + substance blanche)
- C) Les chondroblastes sont des logettes formées par la MEC enfermant les chondrocytes
- D) Chez l'enfant, le cartilage de croissance assure le développement des os longs
- 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) :**

- A) Leur matrice extracellulaire (MEC) est solide, non minéralisée, vascularisée et dépourvue d'innervation.
- B) Parce qu'ils sont dépourvus de vascularisation et nourris par diffusion les tissus cartilagineux sont des tissus plutôt solides
- C) Lors de leur division, les chondrocytes peuvent se disposer en couronnes permettant alors la croissance en largeur et en largeur du cartilage
- D) Les chondrocytes ont des capacités de multiplication limitée dans le temps : chez l'enfant et l'adolescent cette multiplication contribue à la croissance du cartilage, chez l'adulte il n'y a plus de multiplication cellulaire mais le métabolisme reste actif
- E) Les propositions A, B C et D sont fausses

# Tissu osseux

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

- A) Le tissu osseux est le moins hydraté de l'organisme
- B) La matrice osseuse est composée en grande partie de collagène 1
- C) La fibronectine et l'ostéopontine contribuent à la minéralisation
- D) Tandis que l'ostéocalcine et l'ostéonectine assurent la liaison entre la matrice et les cellules
- 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) Après la minéralisation, les ostéoblastes emprisonnés dans la matrice deviennent des ostéocytes (forme plus différenciée des ostéoblastes)
- B) Les ostéocytes sont des cellules fusiformes enfermés dans des lacunes, les ostéoclastes
- C) Les ostéocytes sont munies de jonctions communicantes, permettant l'interaction des ostéocytes entre eux
- 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 3 : 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) Les ostéoclastes sont des cellules mobiles, disséminés à la surface des travées osseuses
- C) Le tissu osseux est en équilibre dynamique entre synthèse et résorption
- D) Le périoste est constitué de deux couches, une tendineuse et une ostéogène plus en surface
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **QCM 4 : À propos du tissu osseux, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Dans l'ossification endochondrale, la première étape et la pénétration du bourgeon dans la maquette cartilagineuse, permettant au cartilage de devenir sérié
- B) L'ossification endochondrale assure la croissance en longueur des os longs
- C) Après l'ossification, l'intégralité du cartilage épiphysaire est remplacée par du tissu osseux primaire
- D) La formation des os du crâne se fait par ossification de membrane
- 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 fontanelle postérieure se ferme deux ans après la naissance contrairement à l'antérieure, qui se ferme au bout de trois mois
- B) Les os courts sont en tissu osseux trabéculaire principalement
- C) L'ostéogénèse secondaire est la formation d'un tissu osseux à partir d'un autre tissu osseux
- D) Les deux principales hormones participant au remodelage osseux sont la parathormone et la calcitonine
- 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) Les ostéoclastes sont des cellules mobiles, disséminés à la surface des travées osseuses
- B) Leurs principales fonctions est la destruction/résorption du tissu osseux
- C) Ce sont de volumineuse cellules plurinucléées mesurant jusqu'à 100µm
- D) L'ostéoclaste possède des bordures en brosses permettant la résorption
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **QCM 7 : À propos du tissu osseux, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les rôles du tissu osseux sont : Protection, mécanique, métabolique et de soutien (Exhaustif)
- B) La parathormone et la calcitonine agissent sur l'homéostasie phosphocalcique
- C) La parathormone active indirectement les ostéoblastes au travers des ostéoclastes
- D) Au contraire de la calcitonine qui inhibe les ostéoblastes
- 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'endomysium est un tissu conjonctif fin qui entoure chaque rhabdomyocyte alors que le périnysium entoure des groupes de rhabdomyocytes (faisceaux)
- D) Ils sont rattachés aux structures osseuses de l'organisme par l'intermédiaire de tendons notamment, d'où leur appellation
- 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-bandes I et se trouve entre deux lignes M
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

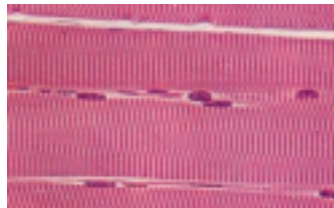
**QCM 3 : À propos des muscles striés squelettiques, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- 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 périnysium 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

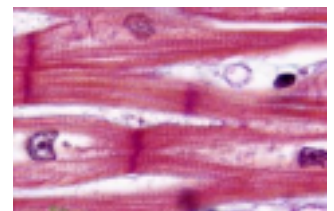
**QCM 4 : À propos des coupes ci-contre, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- 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 5 : À propos du tissu musculaire strié squelettique, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les rhabdomyocytes contiennent dans leur cytoplasme beaucoup de mitochondries, du glycogène ainsi que des protéines comme la myoglobine
- B) Sur une coupe semi-fine d'un rhabdomyocytes on peut observer une alternance de bandes sombres et de bandes claires. Les bandes sombres sont plus larges que les bandes claires
- C) La bande I des sarcomères est uniquement composée de myofilaments fins
- D) Chaque cellule musculaire reçoit une innervation unique
- E) Les propositions A, B C et D sont fausses

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

- A) La composante vasculaire chemine à travers la composante conjonctive. Ainsi, les volumineuses artères traversent le pérимysium puis elles se ramifient dans les cloisons du pérимysium : on les appelle artères pérимysiales
- B) Lors de l'embryogénèse, à partir de la 8<sup>ème</sup> semaine de vie, il y a une étape de différenciation des cellules et apparaissent les précurseurs des myocytes : les myoblastes
- C) L'ensemble des myofibrilles est appelé myoplasme. La myofibrille est l'unité fonctionnelle de la cellule et toute anomalie dans la structure ou le fonctionnement des myofibrilles, provoquera des pathologies musculaires
- D) Lors de la contraction musculaire, la fixation du calcium sur la troponine C induit une rupture de la liaison entre la troponine I et la myosine. Ceci entraîne un glissement de la tropomyosine dans la double hélice d'actine provoquant alors l'exposition des sites de fixation à la myosine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 7 : À propos du tissu musculaire strié squelettique, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les têtes des molécules de myosine adoptent une position hélicoïdale autour de l'axe formé par les tiges
- B) C'est au niveau de la bande H que se regroupent la plupart des têtes de myosine
- C) La troponine est une molécule longue et fine constituée de deux chaînes polypeptidiques. Elle se fixe dans la gouttière du myofilament d'actine et le stabilise
- D) La tropomoduline est une protéine qui permet de stabiliser la longueur du filament d'actine
- E) Les propositions A, B C et D sont fausses

**QCM 8 : À propos du tissu musculaire strié squelettique, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Lors de leur contraction, l'afflux de calcium dans la région présynaptique déclenche la libération des vésicules d'acétylcholine qui sont stockées au niveau de l'espace pré synaptique
- B) Les myofilaments épais sont constitués de molécules de myosine qui sont les constituants majoritaires de la bande I
- C) La dystrophine relie les myofibrilles entre elles, les attache au sarcolemme et à l'enveloppe nucléaire. Elle forme des sortes d'échelles qui sont situées au niveau de la strie Z
- D) Les tubules T sont un réseau de tubules, de canalicules, correspondant à des invaginations du sarcolemme. Ils pénètrent à l'intérieur du cytoplasme et cheminent autour des myofibrilles
- 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 nœud sino-atrial se dépolarisent spontanément environ 80 fois / minute : c'est le rythme sinusal
- B) Le cœur est innervé par les artères coronaires issues de l'aorte
- C) L'endocarde, couche la plus externe du cœur, correspond à un épithélium simple pavimenteux
- D) Les cardiomyocytes non contractiles présentent une striation transversale comparable à celle des rhabdomyocytes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 2 : Oumaima a une migraine car elle a trop travaillé : elle n'arrive plus à discerner le tissu musculaire strié squelettique du tissu musculaire cardiaque. Aidez-la à trouver les réponses justes :**

- 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) Oumaima devrait se reposer un peu (À COMPTER **FAUX**)

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

- A) Le réticulum sarcoplasmique des cardiomyocytes a une réserve de Ca<sup>2+</sup> plus faible que celui du muscle squelettique
- B) Les isoformes myocardiques de troponine sont utilisés comme marqueur dans l'infarctus du myocarde
- C) Les cellules nodales sont petites, riches en gap junctions et ne présentent pas de stries scalariformes
- D) Les cellules myoendocrines présentent de nombreux granules de sécrétion de facteur atrial natriurétique
- E) Les propositions A, B C et D sont fausses

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

- A) Comme les rhabdomyocytes, les cardiomyocytes sont multinucléés et présentent une plaque motrice
- B) Les stries scalariformes permettent la cohésion des cardiomyocytes mais aussi la diffusion de l'excitation
- C) La cardiomyopathie dilatée familiale correspond à un défaut de structure de la strie Z, causant une anomalie de contraction
- D) Dans l'appareil contractile, on observe la présence de triade (chaque tubule T est associé à 2 citernes de réticulum sarcoplasmique)
- E) Les propositions A, B, C, D et E sont fausses

## Tissu musculaire lisse

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

- A) Les léiomyocytes, multinucléés, ont une taille variant entre 30 et 200 micromètres
- B) La double hélice d'actine F est associée à : troponine, caldesmone et calponine
- C) Les têtes de myosines sont présentes sur toute la longueur du myofilament de myosine, contrairement à l'appareil contractile des rhabdomyocytes
- D) Le système de contraction spontanée est régulé par le système nerveux végétatif et le système hormonal : il concerne entre autres la contraction péristaltique
- 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) On retrouve du tissu musculaire lisse isolé au sein du tissu conjonctif/stroma de la prostate, par exemple
- B) Le caractère lisse de ce tissu permet une contraction volontaire et rapide
- C) La double hélice d'actine F des léiomyocytes est associée entre autres à la caldesmone et à la calponine
- D) Les cavéoles correspondent à des invaginations du sarcolemme et sont des équivalents de la myosine
- E) Les propositions A, B, C, D et E sont fausses

## Tissu nerveux

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

- A) Les cellules gliales servent uniquement de support structural pour les neurones
- B) Au sein de la neuroglie périphérique on retrouve des épendymocytes qui tapissent les cavités où circule le liquide céphalo-rachidien
- C) Dans les cornes ventrales (antérieures) de la moelle spinale on retrouve de volumineux corps cellulaires de neurones moteurs (motoneurones)
- D) Le cortex cérébral comprend 3 couches (interne, intermédiaire, externe)
- E) Les propositions A, B C et D sont fausses

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

- A) Dans le système nerveux périphérique, les fibres nerveuses amyéliniques sont formées d'un ou plusieurs axones logés dans les gouttières d'une cellule de Schwann
- B) Les nerfs périphériques comprennent trois gaines de tissu conjonctif dont l'épinèvre qui sépare les axones en faisceaux
- C) Les ganglions spinaux sont situés à proximité des organes effecteurs au sein de ce qu'on appelle des plexus et contiennent des neurones multipolaires
- D) La dure-mère correspond à un tissu conjonctif lâche qui contient entre autres des fibres de collagène
- E) Les propositions A, B C et D sont fausses

**QCM 3 : À propos des cellules gliales du système nerveux, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les cellules satellites gliales contrôlent entre autres le microenvironnement des ganglions du système nerveux périphérique
- B) Les astrocytes stockent le glycogène de manière à participer à la nutrition et au métabolisme énergétique des cellules nerveuse
- C) Un oligodendrocyte forme un segment de myéline pour plusieurs axones adjacents. Ainsi, plusieurs oligodendrocytes (40 à 50) enveloppent un unique axone
- D) En l'absence d'infection, les microgliocytes sont inactifs et au repos et lors d'une lésion tissulaire les microgliocytes s'activent et deviennent de volumineuses cellules phagocytaires
- E) Les propositions A, B C et D sont fausses

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

- A) Le cortex cérébral comprend six couches dont la cinquième est la couche granulaire interne qui contient une population très dense de cellules étoilées
- B) Les nœuds de Ranvier sont des zones dépourvues de gaine de myéline
- C) L'espace péri-dural ou épidual est localisé entre la dure-mère et le canal vertébral au sein de la colonne vertébrale
- D) L'arachnoïde correspond à une enveloppe méningée mince, translucide qui réalise un maillage couvrant la quasi-totalité de la surface du cerveau. Elle adhère intimement au système nerveux central dont elle épouse tous les replis
- 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) Les tanocytes participant au contrôle de la production d'hormones par l'hypophyse antérieure
- B) Dans un nerf du système nerveux périphérique, le périnèvre est la gaine conjonctive qui entoure les axones et les cellules de Schwann
- C) Les cellules endothéliales de la paroi capillaire constituent la partie la plus externe de la barrière hémato-méningée
- D) La substance grise des corps cellulaires neuronaux peut former entre autres des noyaux qui sont des structures situées en profondeur de l'encéphale et du tronc cérébral et qui constituent des espaces tridimensionnels ayant la forme d'un noyau au sein desquels les neurones ont une organisation stricte et spécifique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## Tissu circulant (OUI IL EST AU PROGRAMME)

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

- A) La moelle osseuse est le tissu où se localise l'hématopoïèse après la naissance
- B) Pour étudier l'hématopoïèse, il faut un prélèvement de moelle osseuse (donc pas obligatoirement un myélogramme)
- C) Les hématies ont un aspect bi-concave
- D) Les anémies sont le trouble hématologique le plus fréquent
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

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

- A) Pour étudier les éléments figurés du sang, il y a deux méthodes principales : Le frottis, et la NFS
- B) Hématopoïèse englobe la myélopoïèse et la lymphopoïèse
- C) La moelle osseuse est le tissu où se localise l'hématopoïèse après la naissance
- D) Les hématies sont les éléments les plus nombreux du tissu sanguin
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

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

- A) Elle compte les polynucléaires basophiles, neutrophiles, éosinophiles et les mastocytes
- B) Les progéniteurs CFU-GM (de la granulation neutrophile) peuvent s'engager dans deux voies de différenciation
- C) Les polynucléaires éosinophiles ont un rôle important dans la défense antiparasitaire et antitumorale
- D) Les mastocytes sont peu ou pas visible dans les tissus car ils se situent surtout dans le sang (afin de détruire les éléments étranges)
- E) Les proposition A, B, C et D sont fausses

**QCM 4 : À propos du tissu circulant, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les hématies ont une durée de vie de 120 jours et sont détruite entre autres par la rate
- B) Dans l'anémie, le taux d'hémoglobine chez la femme est plus élevé
- C) Concernant les anémies, si le taux de réticulocytes est bas, on parle d'anémie régénérative
- D) Alors que s'il est haut, c'est au contraire une
- E) Les proposition A, B, C et D sont fausses

# CORRECTION

## Moyens d'étude

### **QCM 1 : D**

- A) Faux : J'ai insisté là dessus, ils ne sont pas observables
- B) Faux : Justement non
- C) Faux : C'est l'inverse
- D) Vrai :
- E) Faux :

### **QCM 2 : ABCD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux : Ce qcm les gars c'est full texto cours

### **QCM 3 : C**

- A) Faux : Il a été fixé aux métaux lourds/glutaraldéhyde
- B) Faux
- C) Vrai :
- D) Faux : C'est l'inverse, le MEB a une résolution moindre que le MET
- E) Faux

### **QCM 4 : ABCD**

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

## Tissu épithélial

### **QCM 1 : A**

- A) Vrai :
- B) Faux : C'est l'inverse
- C) Faux : Il y a aussi des épithéliums glandulaires
- D) Faux : Au dessus
- E) Faux

### **QCM 2 : ABD**

- A) Vrai :
- B) Vrai :
- C) Faux : Actine et non pas kératine, c'était l'item un peu tendu de ce tutorat
- D) Vrai
- E) Faux

### **QCM 3 : 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 4 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Elle ne produit pas de sécrétion muqueuse mais des lipides
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 5 : ABC**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Il en existe 4, il y a également les stéréocils
- E) Faux

**QCM 6 : AB**

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

**QCM 7 : E**

- A) Faux : la macula adhaerens est un **disque** localisé à la surface cellulaire permettant l'ancrage à la lame basale
- B) Faux : c'est la définition des jonctions communicantes
- C) Faux : cf. tableau, il s'agit d'un épithélium polymorphe appelé urothélium
- D) Faux : dans les glandes **holocrines**, on retrouve une élimination de la cellule en même temps que le produit de sécrétion
- E) Vrai

**QCM 8 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : Plateau strié, Bordure en brosse, Stéréocils, Microvillosités banales
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

## Tissu conjonctif lâche

**QCM 1 : B**

- A) Faux : item WTF, on retrouve du TC lâche entre les masses musculaires
- B) Vrai
- C) Faux : tous les TC conjonctivo-vasculaires ont un rôle dans la cicatrisation et la réparation tissulaire
- D) Faux : les tissus réticulés constituent le stroma des organes hématopoïétiques
- E) Faux

**QCM 2 : B**

- A) Faux : le collagène de type **II** est retrouvé dans le cartilage hyalin et le corps vitré de l'oeil
- B) Vrai
- C) Faux : le collagène de type **XVII** est une molécule de localisation transmembranaire, formant les hémidesmosomes
- D) Faux : les fibres élastiques ont un aspect macroscopiquement **jaunâtre**
- E) Faux

**QCM 3 : 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 4 : 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 5 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux
- C) Faux : Ils sont composés d'une très abondante MEC composée de fibres baignant dans la substance fondamentale
- D) Vrai
- E) Faux

#### **QCM 6 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux : étape 3
- C) Vrai
- D) Faux : Les lames basales présentent 3 types de macromolécules : les collagènes, les ~~lipides~~ les **protéoglycanes** et les glycoprotéines
- E) Faux

#### **QCM 7 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : La dernière étape est le faisceau, assemblage de fibre entre elle
- C) Faux : La microscopie optique n'est pas assez puissante pour distinguer les GAG, on les observe en ME
- D) Faux : Attention, c'est I, II, III, V ne tombez pas dans des pièges aussi bête :P
- E) Faux

#### **QCM 8 : BCD**

- A) Faux : **338** triplets d'AA : (Gly-X-Y)
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

#### **QCM 9 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Ce sont les fibres d'élastine qui disparaissent, expliquant le vieillissement de la peau
- D) Vrai
- E) Faux

## **Tissu cartilagineux**

#### **QCM 1 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux : elle n'est **PAS** minéralisée
- C) Vrai
- D) Faux : il entoure tous les cartilages SAUF les cartilages articulaires et les fibrocartilages +++ (*item inspiré d'annales*)
- E) Faux

#### **QCM 2 : BCD**

- A) Faux : cela correspond au rôle de **réparation** !!
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 3 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux : cela correspond à la couche **tendiniforme** du périchondre !
- C) Vrai
- D) Faux : c'est l'inverse : chez le fœtus le cartilage sert de matrice au tissu osseux qui le remplace progressivement
- E) Faux

**QCM 4 : ABCD**

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

**QCM 5 : D**

- A) Faux : hyalin, élastique et fibreux ou fibrocartilage
- B) Faux : n'importe quoi ! substance fondamentale !
- C) Faux : c'est les chondroPlastes
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 6 : CD**

- A) Faux : elle est dépourvue de vascularisation
- B) Faux : ce sont des tissus fragiles
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

## Tissu osseux

**QCM 1 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : J'ai inversé les deux définitions, c'est l'ostéocalcine et l'ostéonectine qui contribuent à la minéralisation
- D) Faux
- E) Faux

**QCM 2 : ACD**

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

**QCM 3 : BC**

- A) Faux : J'ai mélangé un peu synthèse et résorption dans cet item :'
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : La couche ostéogène est en profondeur
- E) Faux

**QCM 4 : BD**

- A) Faux : Permettant au cartilage de devenir hypertrophique
- B) Vrai
- C) Faux : Pas l'intégralité
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 5 : BCD**

- A) Faux : J'ai inversé les deux dates
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 6 : ABCD**

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

**QCM 7 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : C'est l'inverse
- D) Faux : Les ostéoclastes\*
- E) Faux

## Tissu musculaire strié squelettique

**QCM 1 : CD**

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

**QCM 2 : B**

- A) Faux, parenthèse fautive : 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 fautive : 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 : 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 5 : ABCD**

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

**QCM 6 : C**

- A) Faux
- B) Faux : c'est à la 3<sup>ème</sup> semaine !
- C) Vrai
- D) Faux : la fixation du calcium sur la troponine C induit une rupture de la liaison entre la troponine I et l'actine pas la myosine !
- E) Faux

**QCM 7 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : il n'y a pas de tête de myosine au niveau de la bande H
- C) Faux : c'est la tropomyosine
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 8 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : au niveau de la bande I on ne trouve pas de molécules de myosine mais d'actine
- C) Faux : ça concerne la desmine !
- D) Vrai
- E) Faux

## Tissu musculaire cardiaque

**QCM 1 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : Le cœur est **irrigué** par les artères coronaires issues de l'aorte
- C) Faux : L'endocarde, couche la plus **interne** du cœur, correspond à un épithélium simple pavimenteux
- D) Faux : Les cardiomyocytes **contractiles** présentent une striation transversale comparable à celle des rhabdomyocytes
- E) Faux

**QCM 2 : 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 un peu spécial pour que vous vous entraîniez à bien séparer les caractéristiques des différents muscles !

**QCM 3 : ABCD**

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

**QCM 4 : BC**

- A) Faux : les cardiomyocytes possèdent un noyau unique et ne présentent pas de plaque motrice
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : **diade** (chaque tubule T est associé à 1 seule citerne)
- E) Faux

# Tissu musculaire lisse

## **QCM 1 : CD**

- A) Faux : unique noyau central
- B) Faux : tropomyosine, pas troponine attention
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

## **QCM 2 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux : N'IMPORTE QUOI, la base de la base, dites-moi que vous n'y avez pas cru : le TML est caractérisé par une contraction **INVOLONTAIRE** et **LENTE**
- C) Vrai
- D) Faux : ce sont des équivalents des tubules T (courage)
- E) Faux

# Tissu nerveux

## **QCM 1 : C**

- A) Faux : de support structural ET **métabolique** !
- B) Faux : au sein de la neuroglie **CENTRALE** ++ différenciez bien SNP et SNC
- C) Vrai
- D) Faux : il s'agit du cortex cérébelleux ! +++ le cortex cérébral comprend 6 couches
- E) Faux

## **QCM 2 : A**

- A) Vrai ++
- B) Faux : c'est le périnèvre qui sépare les axones en faisceaux ! l'épinèvre entoure la totalité du nerf
- C) Faux : c'est la définition des ganglions **autonomes** ! les ganglions spinaux sont situés au niveau des racines dorsales (postérieures) de la moelle épinière et contiennent les corps cellulaires des neurones **sensitifs primaires, pseudo unipolaires**
- D) Faux : c'est un un tissu conjonctif dense !! dites-vous **D**ure-mère **D**ense
- E) Faux

## **QCM 3 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : un unique oligodendrocyte enveloppe plusieurs axones !
- D) Vrai
- E) Faux

## **QCM 4 : BC**

- A) Faux : c'est la quatrième ! sorry pas cool
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : c'est la définition de la pie-mère ça !
- E) Faux

## **QCM 5 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : c'est l'endonèvre
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

## Tissu circulant (OUI IL EST AU PROGRAMME)

### **QCM 1 : ABCD**

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

### **QCM 2 : ABCD**

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

### **QCM 3 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : il est inférieur 12mg/L chez la femme et inférieur 13mg/L chez l'homme
- C) Faux : C'est logique, s'il est bas c'est que ce n'est pas régénératif
- D) Faux : Elle est au contraire périphérique ou régénérative
- E) Faux