



PASS/LAS

Correction

UE12 – ED n°3

23-24-25 février 2020

Fait par les MercreDingues

Relu par les JeuDi "NikTaMer"

QCM 1 : ABD

C. FAUX, le chirurgien vous demande un **examen extemporané** : c'est un examen qui doit être **rapide** lors de situation d'**URGENCE** !! En effet, on vous précise dans l'énoncé que **le patient est toujours au bloc opératoire le geste chirurgical dépend donc dans cette situation de l'analyse du prélèvement**. OR, la fixation prend du temps : plus de **24h environ** (on ne va pas laisser le patient ouvert pendant 1 jour sur la table du bloc !).

D. VRAI, la taille **maximale** pour une **congélation** est de **5x5x5mm** donc un morceau de tissu avec des dimensions inférieures peut être congelé.

E. FAUX, **ATTENTION !!!** Lors d'une **microscopie électronique**, le tissu est **FIXÉ** dans du **glutaraldéhyde** et **post-fixé** dans du **tétroxyde d'osmium** et il est **INCLUS** dans de la **résine époxy ou acrylique**.

QCM 2 : ACD

On a ici une **suspicion** de **pneumoblastome** qui, comme nous le dit l'énoncé, est une **tumeur d'origine mésoenchymateuse**. On souhaite donc confirmer ou infirmer cette hypothèse notamment en étudiant le profil **moléculaire** tumoral à l'aide de l'HIC et d'une technique standard préalable car le tissu est déjà fixé.

A. VRAI, pour les organes creux (ici notre pièce de lobectomie **pulmonaire**), la fixation peut se faire soit par une **immersion**, soit par une **insufflation**, soit par une **association des 2 méthodes** afin d'augmenter la vitesse de pénétration du fixateur et donc de réduire le temps de fixation.

B. FAUX, un lobe pulmonaire n'est absolument **pas calcifié**. Les tissus devant passer par la décalcification sont notamment : **les os, les dents et les biopsies ostéo-médullaires (BOM)**.

C. VRAI, ces dimensions sont **trop grandes** pour rentrer dans une **cassette standard** (30x20x3/4mm) on choisira donc la taille au-dessus : **75x50x15mm = grande cassette**.

E. FAUX, **notion très importante !!** Le principe de l'**HIS** est la détection d'**acides nucléiques** avec des bases azotés donc l'**ADN**, l'**ARN** etc... On ne pourra en aucun cas cibler des **protéines** qui sont constituées d'**acides aminés**, on pourra par contre cibler les **gènes** (composés d'**ADN**) qui sont à l'origine de la formation de cette protéine.

QCM 3 : BDE

A. FAUX, l'anticorps est formé d'**un seul fragment Fc** et de **deux domaines de reconnaissance à l'épitope**.

C. FAUX, **ATTENTION**, lorsque le tissu est **fixé et inclus en paraffine** on utilise la technique de **démasquage antigénique** (**digestion partielle et/ou chaleur**) et on utilise le **détergent** pour des **cellules sur lame** quand l'antigène est **intra-cellulaire**.

QCM 4 : A

Rappel : → l'**épiderme** est un épithélium de type **Malpighien kératinisé**

→ l'**épithélium buccal** est un épithélium de type **Malpighien** mais **NON kératinisé**.

B. FAUX, l'**épiderme** possède en surface des **cornéocytes** (cellules **anucléées** = **sans noyau**) et l'**épithélium buccal** (malpighien non kératinisé) possède des **cellules superficielles pavimenteuses** (cellules **mononucléées** = avec **un noyau**).

C. FAUX, ces 2 épithéliums présentent des **cellules superficielles desquamantes**.

D. FAUX, **TOUTES les lames basales** sont colorées par le **PAS**.

E. FAUX, les **cellules de Langerhans** sont situées dans la **couche de Malpighi** des épithéliums **pluri-stratifiés pavimenteux** **kératinisés (épiderme)** ou **non kératinisés (épithélium buccal)**.



QCM 5 : CDE

Alerte Concours : Il faut savoir reconnaître les différentes images d'épithéliums qui sont dans votre cours (sur les diapos mis à disposition sur Formatoile) → les images tombent !!
C'est comme ça que vous pourrez répondre à la suite des questions.



A. FAUX, il s'agit de l'épithélium de l'**intestin grêle**.

B. FAUX, il s'agit d'un épithélium **cylindrique simple** (l'épithélium **respiratoire** et l'**urothélium** sont **pseudo-stratifiés**).

QCM 6 : ABCDE**QCM 7 : BCD**

A. FAUX, les tissus conjonctifs sont composés de cellules **NON cohésives** et **non obligatoirement polarisées**.

C. VRAI, tout comme les **cartilages** : ce sont les deux **exceptions** de tissus conjonctifs non innervés et non vascularisés.

E. FAUX, un tissu conjonctif **LÂCHE** est **pauvre en fibres** et **riche en MEC**.

Alors que le tissu conjonctif **DENSE** est **riche en fibres** et **pauvre en MEC**.

QCM 8 : ABCDE**QCM 9 : ABD**

C. FAUX, les **aponévroses** appartiennent aux **tissus conjonctifs denses fibreux bitendus**.

E. FAUX, cf C.

QCM 10 : ABCE

D. FAUX, les **adipocytes blancs** (ou **uniloculaires**) contiennent bien des **mitochondries** ! Ils en ont **moins** que les **adipocytes bruns** (**multiloculaires**) mais ils en ont quand même !

QCM 11 : ADE

B. FAUX, les **adipocytes bruns** sont entourés par une **membrane basale**.

C. FAUX, chez l'adulte, il y a encore des **vestiges** de **tissu adipeux brun** (adipocytes bruns dispersés au sein de la graisse blanche).

QCM 12 : BCDE

A. FAUX, le **périoste** et le **périchondre** **n'appartiennent PAS aux tissus squelettiques**, ce sont des **tissus conjonctifs denses**.

QCM 13 : ABDE

Légendes du schéma :

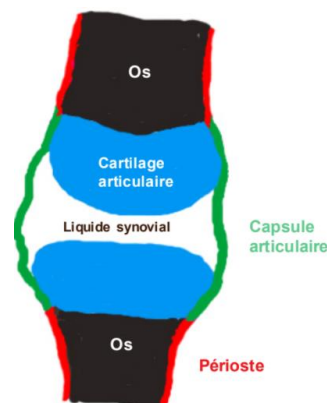
C. FAUX, c'est le **périoste** qui est représenté en **rouge en périphérie de l'os**, le **périchondre** est **en périphérie du cartilage** !

QCM 14 : BD

A. FAUX, c'est une **HYPERtrophie** (**augmentation** de la **taille**) des **chondrocytes** !

C. FAUX, les **cellules souches multipotentes** apportées par les vaisseaux sanguins vont se différencier en **ostéoBLASTES**.

E. FAUX, le cartilage qui résiste au phénomène d'ossification est appelé **cartilage de conjugaison** ! (le cartilage de branchement n'existe pas...)



QCM 15 : CE

- A. FAUX, les groupes isogéniques **coronaires** s'étendent dans **TOUTES les directions**. Ce sont les groupes isogéniques **axiaux** qui permettent une **croissance unidirectionnelle** du cartilage !
- B. FAUX et C. VRAI, les cellules souches multipotentes situées au niveau du périoste se différencient bien en **ostéoblastes** !
- D. FAUX, les **chondrocytes** ont eux aussi une possibilité de **synthèse de la MEC**.

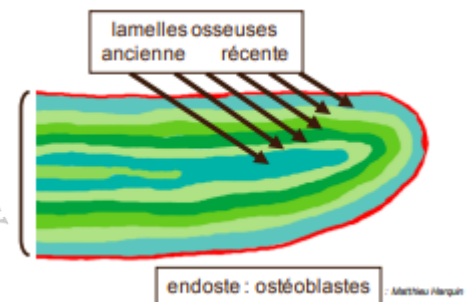
QCM 16 : ACD

- B. FAUX, la **biopsie** ne doit **PAS** être pratiquée sur le **cartilage de croissance** car il y a un risque qu'il soit **lésé** et donc un risque de **perturber la croissance liée à ce cartilage**.
- C. VRAI, le **front d'ossification** progresse dans le sens **inverse** de la croissance des **cartilages**. Le **cartilage** croît **unidirectionnellement de l'épiphyse vers la diaphyse** ; tandis que le **front d'ossification** croît **de la diaphyse vers les épiphyses**.
- E. FAUX, c'est l'inverse, le **canal de Havers** est au **CENTRE** des ostéones et les **canaux de Volkmann** permettent la **communication perpendiculaire** entre ces systèmes de Havers.

QCM 17 : ACE**Schéma d'une travée d'os spongieux :**

- Flèche A → Lamelles osseuses les plus **anciennes** = **centrales**
- Flèche B → Lamelles osseuses les plus **récentes** = **périphériques**

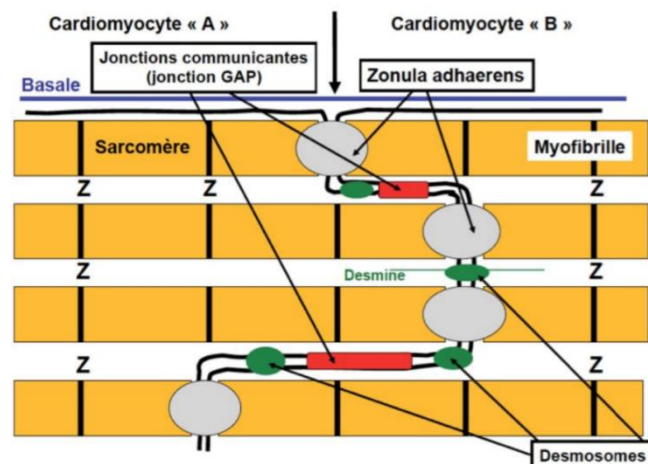
- B. FAUX, une lamelle osseuse **ancienne** correspond à une lamelle plutôt **centrale** (A). Ici la flèche B désigne une lamelle osseuse située **en périphérie** : il s'agit donc d'une lamelle osseuse **récente**. C'est ici que se trouve l'endoste, c'est donc là que les nouvelles lamelles sont formées.
- D. FAUX le **tissu osseux spongieux** (représenté sur ce schéma) est localisé au niveau des **épiphyses** !

**QCM 18 : ABD**

- C. FAUX, les **triades** sont présentes au niveau des **rhabdomyocytes** ; au niveau des **cardiomyocytes** on retrouve des **diades**.
- E. FAUX, les **sarcomères** sont **absentes** des **léiomyocytes** mais **présentes** dans les deux autres types cellulaires : **rhabdomyocytes** et **cardiomyocytes**.

⚠ Le **Sarcomère** est l'**unité de base des myofibrilles** (les myofibrilles sont l'organisation particulière des myofilaments dans les rhabdomyocytes et cardiomyocytes). Le sarcomère est une partie délimitée des myofibrilles par les deux stries Z. Les **myofilaments** sont communs à toutes les cellules musculaires, c'est juste leur organisation qui change, notamment au niveau des léiomyocytes.

ATTENTION : QCM type concours (bien connaître les propriétés communes ou spécifiques aux 3 types de cellules musculaires) !



QCM 19 : ABDE

B. VRAI, **TOUTES** les cellules musculaires présentent un **cytoplasme éosinophile**. Ces cellules sont riches en **myofilaments contractiles** et en **myoglobine** qui sont toutes les deux des **protéines**. Les protéines **fixent l'éosine** donc ces cellules sont bien éosinophiles.

C. FAUX, la **lame basale n'est PAS invaginée** au niveau des **stries scalariformes** (petit schéma à l'appui →)

QCM 20 : A

B. FAUX, la **desmine** et la **vimentine** sont exprimées par **TOUTES** les cellules musculaires. La **desmine** est un marqueur des **cellules musculaires**. La **vimentine** est exprimée par les **cellules d'origine** mésoblastiques : les cellules musculaires ont une origine mésoblastique (elles proviennent du mésoblaste para-axial cf. UE11 chapitres SD3/SD4).

C. FAUX, les léiomyocytes sont dépourvus de **troponine** mais expriment bien des **tropomyosines** (protéines s'insérant dans les gouttières formées par l'enroulement des 2 chaînes d'actine F).

D. FAUX, elles présentent bien des myofilaments fins et épais. En revanche, elles sont **dépourvues de MYOFIBRILLES** (= ensemble de myofilaments).

E. FAUX, la contraction des léiomyocytes est **lente** et **involontaire**. Le mécanisme est lent et dépend du **calcium** et de l'**ATP**.

QCM 21 : ABCE

A. VRAI, ils sont orientés vers la production d'élastine et de fibres de collagène de type I, donc la matrice extra-cellulaire.

C. VRAI, la **rétine** présente un réseau artériel organisé selon le **mode terminal**. Il n'y a **PAS de suppléance**, donc une **obstruction (= sténose)** entraîne une **ischémie / nécrose**.

D. FAUX, les **capillaires fenêtrés** présentent bien des **PORES** mais ces derniers sont visibles en **microscopie électronique** (taille : 30 à 80 **nm**).

E. VRAI, **bien apprendre la liste des tissus dépourvus de drainage lymphatique par cœur !**

Moyen mnémo : **O**Scar **M**Ord **C**ORNÉlia **C**AR **S**Ylvain **P**LACarde **D**ENis.

→ **Os** - **Moelle Osseuse** - **Cornée** - **Cartilage** - **Système Nerveux** - **Placenta** - **Dent**

QCM 22 : ACE

B. FAUX, le **microenvironnement** autour des cellules hématopoïétiques est composé : des **ostéoblastes**, des **ostéoclastes** mais aussi des **cellules souches mésenchymateuses (CSM)**, des **macrophages**, des **adipocytes**, des **cellules endothéliales** et des **cellules neurales**.

C. VRAI, les **cellules souches hématopoïétiques** sont identifiables en **cytométrie en flux** grâce à leur expression du marqueur **CD34** : elles sont **CD34+**. On peut également réaliser une immunohistochimie en utilisant des Ac anti-CD34 pour les identifier.

D. FAUX, les **lymphocytes** dérivent des **progéniteurs lymphoïdes** et les **polynucléaires** (**neutrophiles**, **basophiles**, **éosinophiles**) dérivent eux des **progéniteurs myéloïdes**.

QCM 23 : BC

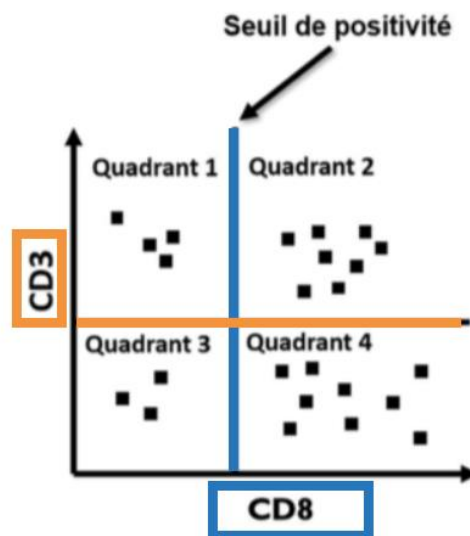
A. FAUX, pour **quantifier** les cellules présentes dans la moelle osseuse on réalise préférentiellement un **frottis médullaire**. La quantification des cellules n'est **PAS** possible avec une **biopsie ostéomédullaire** (analyse de la **structure osseuse**).

D. FAUX, **attention** : la **biopsie ostéomédullaire** permet un examen **HISTOLOGIQUE** et donc l'analyse de la structure de la moelle MAIS une **apposition** de cette biopsie constitue un examen **CYTOLOGIQUE** : celle-ci ne permet **PAS d'analyser la structure** d'un tissu !

E. FAUX, ce sont les orifices des **capillaires sinusoides** ou **discontinus** qui facilitent le **passage des éléments figurés du sang**.

QCM 24 : ABD

A. VRAI, le **sérum** est **dépourvu de fibrinogène** : ce **fibrinogène** s'est transformé en **fibrine**, ce qui a **piégé les cellules sanguines**, le tout forme le **caillot sanguin** (phénomène de **coagulation**).

Comment analyser ce type de diagramme ?

- En abscisse :

→ Les cellules en dessous du **seuil de positivité de CD8** n'expriment **pas** le marqueur CD8. Donc les cellules présentent dans les quadrants 1 et 3 **n'expriment pas le marqueur CD8**.

→ Les cellules au-dessus du **seuil de positivité de CD8** expriment le marqueur CD8. Donc les cellules présentent dans les quadrants 2 et 4 **expriment le marqueur CD8**.

- En ordonnée :

→ Les cellules en dessous du **seuil de positivité de CD3** n'expriment **pas** le marqueur CD3. Donc les cellules présentent dans les quadrants 3 et 4 **n'expriment pas le marqueur CD3**.

→ Les cellules au-dessus du **seuil de positivité de CD3** expriment le marqueur CD3. Donc les cellules présentent dans les quadrants 1 et 2 **expriment le marqueur CD3**.

C. FAUX, les cellules dans les quadrants 1 et 2 **expriment le marqueur CD3** car elles se trouvent **au-dessus du seuil de positivité de ce marqueur**. Les cellules dans le quadrant 4 **n'expriment pas le marqueur CD3** car elles se trouvent **en dessous du seuil de positivité**.

E. FAUX, chez un **enfant**, on retrouve une *proportion physiologique plus élevée* de **lymphocytes** par rapport aux **autres globules blancs**, cependant cette proportion **diminue avec le temps** et est donc **moindre à l'âge adulte**.

Petite précision : il existe une **"inversion"** du rapport neutrophiles / lymphocytes entre les bébés (et jeunes enfants) et les adultes : les jeunes enfants ont plus de lymphocytes que de neutrophiles. Au cours du temps, les neutrophiles vont prendre le dessus pour finalement se trouver majoritaires.

QCM 25 : BD

A. FAUX, les **GR** et les **réticulocytes** sont des cellules **anucléées** (= SANS noyau) donc elles ne peuvent **PAS** se diviser.

C. FAUX, les plaquettes sont bien **anucléées** (= SANS noyau) MAIS elles possèdent bien des **organites**.

E. FAUX, les **lymphocytes B et T** détruisent des **cibles spécifiques** contre lesquelles ils ont été **programmés**, on parle d'immunité **adaptative**.

QCM 26 : ACE

B. FAUX, attention c'est en **microscopie électronique** que l'on observe l'**ultrastructure** des *composants subcellulaires* comme les synapses, la myéline...

D. FAUX, les **sels d'argents** font partie des colorations **argentiques** et *non signalétiques* !

E. VRAI, mais **uniquement pour les neurotransmetteurs peptidiques**. Un **neurotransmetteur dérivé d'un acide aminé**, **n'a pas d'ARNm qui lui est propre** car un **acide aminé n'est pas codé par un gène**. On mettra alors en évidence par HIS l'**ARNm de l'enzyme de transformation du neurotransmetteur dérivant d'un acide aminé** (exemple : dopamine, noradrénaline, adrénaline...).

QCM 27 : CDE

A. FAUX, **attention** on ne peut **PAS** faire de **caryotype** sur une **cellule qui ne se divise pas**, le **neurone** est une **cellule post-mitotique** !

B. FAUX, **péricaryon** = **corps cellulaire**, le **neurone** n'en possède qu'**un seul**. Il possède un seul axone quoi qu'il arrive mais par contre il peut posséder de 0 à **plusieurs dendrites**.

QCM 28 : ABCE

D. FAUX, l'**axoplasme** = **cytoplasme** de l'axone ne présente **ni appareil de Golgi, ni réticulum endoplasmique rugueux**. Il présente néanmoins des **mitochondries**, du **cytosquelette**, du **réticulum endoplasmique lisse**.

QCM 29 : ADE

B. FAUX, au niveau du **bouton pré-synaptique**, il n'existe **plus de neurotubules**.

C. FAUX, les **récepteurs aux neurotransmetteurs** sont de localisations multiples :

- **Pré-synaptique**
- Au niveau des **pièdes astrocytaires** (*Glutamate, GABA, purines*)
- **Post-synaptique**

D. VRAI, une **même vésicule de neurotransmetteur** peut contenir **plusieurs types de neurotransmetteurs**.

QCM 30 : ABDE

C. FAUX,

- Les **oligodendrocytes inhibent la repousse axonale** et myélinisent **plusieurs axones** (3 à 50)

Les **cellules de Schwann favorisent la repousse axonale** et myélinisent **un segment d'axone** (= **segment internodal**) ou **aucun** pour les **neurites amyéliniques**.

