

TUTORAT UE2 2012-2013 – Biologie cellulaire

CORRECTION Colle 2

Semaine du 12/11/2012

QCM n°1 : A, B, C, D, E

- A. **Vrai.**
- B. **Vrai.**
- C. **Vrai.**
- D. **Vrai.**
- E. **Vrai.**

QCM n°2 : A, B, D

- A. **Vrai.** la phalloïdine couplée à un fluorochrome par exemple permet bien de visualiser l'actine.
- B. **Vrai.**
- C. Faux, la réaction de Feulgen est spécifique de l'ADN, il n'y a pas de réaction avec l'ARN.
- D. **Vrai.**
- E. Faux, les particules peuvent atteindre le culot, la densité de certaines étant supérieures à celle maximum du gradient.

QCM n°3 : B, D

- A. Faux : facilitateurs = transporteurs ; pompes = transporteurs actifs primaires
- B. **Vrai.**
- C. Faux : V_0 =transport de H^+ ; V_1 =ATPase. Une fois isolé, aucun des deux n'effectue sa fonction
- D. **Vrai.**
- E. Faux : Ce sont des transporteurs membranaires (uniporteurs) qui permettent le passage du glucose suivant son gradient de concentration du plasma vers les hématies.

QCM n°4 : A, B, D, E

- A. **Vrai.**
- B. **Vrai.**
- C. Faux. Les protéines sont moins mobiles que les lipides certes mais certaines protéines peuvent diffuser librement comme celles fixées par un GPI à la membrane.
- D. **Vrai**
- E. **Vrai**

QCM n°5 : F

- A. Faux : L'augmentation de Ca^{++} ainsi qu'un pH cytosolique acide entraînent la fermeture des jonctions communicantes afin d'épargner les cellules voisines.
- B. Faux : Ce sont les cadhérines qui sont impliquées dans l'inhibition de contact ; les cadhérines sont fréquemment perdues dans les cellules cancéreuses favorisant leur mobilité.
- C. Faux. Les caténines sont les protéines d'adaptation des jonctions adhérentes et non des desmosomes. Ce sont la desmoplakine, la plakoglobine ainsi que d'autres molécules qui jouent ce rôle au niveau des desmosomes.
- D. Faux. Ce sont des jonctions homotypiques qui lient les cadhérines entre elles au niveau des jonctions adhérentes ou des desmosomes
- E. Faux : RET est une cadhérine.
- F. **Vrai**

QCM n°6: D

- A. Faux : l'interaction des molécules d'adhérence avec le cytosquelette est essentielle dans les liaisons cellule-cellule ou cellule-matrice.
- B. Faux: elles jouent aussi un rôle dans la signalisation cellulaire et l'expression génique.
- C. Faux: /\ Certaines Ig-CAM peuvent contenir un seul domaine extracellulaire similaire au domaine des immunoglobulines.
- D. **Vrai** : les Ig-CAM des cellules endothéliales peuvent notamment interagir avec les intégrines des leucocytes une fois activées. Ce mécanisme est indispensable à la mobilisation des leucocytes dans les foyers inflammatoires du tissu conjonctif.
- E. Faux : l'expression sélective des Ig-CAM dans les cellules différenciées se fait pendant l'embryogenèse et contribuerait à la spécificité des interactions cellulaires nécessaires à la constitution des organes.

QCM n°7 : A, D

- A. **Vrai**
- B. Faux : on obtient des microsomes
- C. Faux : c'est l'inverse puisque le RER possède des ribosomes.
- D. **Vrai** : synthèse des Ig.
- E. Faux : pas d'équivalence au niveau de la composition de la membrane.

QCM n°8 : C, E

- A. Faux : cela dépend du bilan de la répartition des charges.
- B. Faux : c'est une autre peptidase.
- C. **Vrai** : pour les protéines transmembranaires qui ne possèdent pas de peptide signal. (**item annulé dans la correction**)
- D. Faux : signaux d'arrêt ou d'initiation de la translocation.
- E. **Vrai**

QCM n°9 : A, C, D

- A. **Vrai**
- B. Faux : certains infectent directement la cellule par fusion avec la membrane plasmique.
- C. **Vrai**
- D. **Vrai**
- E. Faux : acidification nécessaire qui permet l'insertion de l'heptamère dans la membrane de l'endosome.

QCM n°10 : C, E

- A. Faux : présent dans toutes les cellules.
- B. Faux : mise en évidence de la phosphatase acide (enzyme transmembranaire).
- C. **Vrai**
- D. Faux : séquence de quelques acides aminés dans la partie cytosolique.
- E. **Vrai** : signal M6P.

QCM n°11 : A, C, E

- A. **Vrai.**
- B. Faux. On la retrouve au niveau du réseau trans golgien. La nucléoside diphosphatase se trouve elle dans les saccules trans.
- C. **Vrai.**
- D. Faux. L'extrémité N-term sera aussi luminale dans le compartiment receveur et ce car il y a une conservation de l'orientation des protéines trans membranaires au cours du transport vésiculaire.
- E. **Vrai.** Elles vont donc de l'appareil de Golgi (ou de l'ERGIC) au RE. Les vésicules de COP I peuvent aussi participer au flux antérograde (entre les saccules de l'appareil de Golgi).

QCM n°12 : A, B, C, E

- A. **Vrai.**

- B. **Vrai.** Cette fusion avec les radeaux lipidiques se fait sans perte du revêtement de cavéoline.
- C. **Vrai.**
- D. Faux. Au contraire, les protéines à domaine transmembranaire court seront situées hors des radeaux à l'inverse de celles à domaine transmembranaire plus long.
- E. **Vrai.**

QCM n°13 : A, B, E

- A. **Vrai.** Le mégacanal est fermé en condition physiologique.
- B. **Vrai.** Il s'agit de l'exemple des complexes TOM/TIM permettant le passage de protéines ou encore de l'accolement qui contribue à l'importation du cholestérol.
- C. Faux. Le co-transport est actif, par exemple, avec une entrée d'ADP et de métabolites et une sortie d'ATP.
- D. Faux. La production se fait dans la matrice. Par contre, la glycolyse est une production cytosolique de NADH.
- E. **Vrai** : via la navette glycérol-3-phosphate.

QCM n°14 : C, E

- A. Faux : membrane simple.
- B. Faux : pas d'urate oxydase chez l'homme.
- C. **Vrai**
- D. Faux : isolé ou en réseau.
- E. **Vrai.**

QCM n°15 : C

- A. Faux : à chaîne longue, chaîne courte par les mitochondries.
- B. Faux : la catalase.
- C. **Vrai**
- D. Faux : composition lipidique différente.
- E. Faux : bêta oxydation + production et dégradation de l'H₂O₂ et hydroxylation des molécules.

QCM n°16 : E

- A. Faux. Les filaments intermédiaires ne peuvent pas les lier.
- B. Faux. C'est l'inverse.
- C. Faux, les stathmines séquestrent les monomères de tubuline, les monomères d'actine étant séquestrés par la thymosine et la profiline.
- D. Faux. Microfilaments, microtubules et filaments intermédiaires subissent des modifications post-traductionnelles.
- E. **Vrai.**

QCM n°17 : D, E

- A. Faux.
- B. Faux.
- C. Faux.
- D. **Vrai.**
- E. **Vrai.**

QCM n°18 : A, C, D, E

- A. **Vrai.** On les retrouve aussi en abondance au niveau du TC cutané et de la paroi des artères (*au niveau du média*).
- B. Faux. Ce sont des liaisons COVALENTES. Les lysines sont regroupées en hélices α dans une majorité de résidus hydrophobes. Ces derniers se replient sur eux-mêmes grâce aux interactions hydrophobes, c'est ce qui donne l'élasticité à la fibre (avec la présence nécessaire de l'eau)
- C. **Vrai.** En effet ils permettent de retenir l'eau dans le cartilage.
- D. **Vrai.** Elles lient les macromolécules fibreuses et gélatineuses ainsi que des cellules. L'information qu'elles véhiculent peut servir au développement et à la réparation de la cellule.
- E. **Vrai.** RGD est retrouvé sur le domaine FN-III des polypeptides.

QCM n°19 : C

- A. Faux : la cellule caliciforme (= à pôle muqueux ouvert) est retrouvée dans l'intestin grêle, la muqueuse bronchique, mais pas dans l'estomac (on aura plutôt des cellules à pôle muqueux fermé).
- B. Faux : pas stratifié (=pluristratifié) mais unistratifié (=simple)
- C. **Vrai** : cela correspond au rôle principal des microvillosités
- D. Faux : Il n'y a pas de cils à la surface des cellules.
- E. Faux : les deux sont non kératinisés.

QCM n°20 : B

- A. Faux : la LB est une structure acellulaire.
- B. **Vrai**.
- C. Faux : c'est l'inverse. Stratifié = vertical et simple = horizontal
- D. Faux : ce ne sont pas des cellules prismatiques mais pavimenteuses car il n'y a pas de remaniement actif mais passif
- E. Faux : les hormones peptidiques sont synthétisées par un RER, ce sont les hormones lipidiques qui seront synthétisées par le REL.

QCM n°21 : A, C

- A. **Vrai**.
- B. Faux. Le macrophage appartient à la lignée monocytaire.
- C. **Vrai**.
- D. Faux. Ils possèdent une structure pseudo-cristalline au microscope électronique ! Au microscope optique, on observera des granules de type métachromatique (=qui changent de couleur du colorant ex : le bleu de toluidine deviendra noir).
- E. Faux. Plus il y aura de GAG et moins la SF sera hydratée (car les GAG lieront fortement l'eau)

QCM n°22 : B, E

- A. Faux. TC dense orienté unitendu.
- B. **Vrai**.
- C. Faux. TC dense non orienté.
- D. Faux. TC dense non orienté.
- E. **Vrai**.

QCM n°23 : A, C

- A. **Vrai**. C'est la définition du tissu musculaire
- B. Faux. Elles ne se déplacent pas, elles transmettent le travail mécanique à leur environnement grâce à des systèmes les liant à la lame basale.
- C. **Vrai**.
- D. Faux. Il existe 3 types de cellules musculaires: les fibres musculaires striées squelettiques (générant un mouvement volontaire), les fibres musculaires myocardiques (motricité autonome) et les fibres musculaires lisses (motricité involontaire).
- E. Faux. Un muscle est un organe, donc composé de l'ensemble des fibres et du tissu conjonctif où circulent les vaisseaux et les nerfs.

QCM n°24 : A, B, E

- A. **Vrai**.
- B. **Vrai**.
- C. Faux. Les capsules, le scrotum et le mamelon ont des FML isolées dans leur tissu. L'arrecteur du poil et l'iris sont des muscles organisés (cad avec tissu musculaire, lame basale et tissu conjonctif)
- D. Faux. La musculature du tube digestif, chez l'Homme est composée, de fibres circulaires internes et de fibres longitudinales externes.
- E. **Vrai**.

QCM 25 : C, D, E

- A. **Faux.** Les ganglions sensitifs appartiennent au SNC. (*item annulé*)
- B. Faux. Myélinisés, et les post-ganglionnaires sont non myélinisés.
- C. **Vrai.**
- D. **Vrai.** Marquage rétrograde par colorant fluorescent ou par la péroxydase de Raifort (par exemple, mais Mme Muller n'en parle pas cette année).
- E. **Vrai.**

QCM n°26 : B, E

- A. Faux. Pour connaître l'origine d'une anémie, il faut regarder le nombre de réticulocytes. Ici, il est augmenté (normalité = environ 100 000/mm³), il s'agira donc d'une anémie périphérique.
- B. **Vrai.**
- C. Faux. Les polynucléaires basophiles ne sont pas impliqués dans la défense anti-parasitaire ou l'allergie, ce sont les polynucléaires éosinophiles.
- D. Faux. A 9ans, le sujet aura une prédominance lymphocytaire. Or, ce n'est pas le cas ici.
- E. **Vrai.** Le nombre de plaquettes est fortement diminué (normalité = 150 à 400 000/mm³), le sujet risque de présenter des problèmes d'hémostase.

QCM n°27 : A

- A. **Vrai.** Ces deux cellules ont une forte activité synthétique donc on y retrouvera beaucoup d'ARNm, un système endomembranaire développé. Ces éléments sont acides, ce qui fait que ces cellules sont basophiles.
- B. **Faux :** L'ostéoblaste ne synthétise pas tous les constituants de la MEC (pas le Ca²⁺ notamment).
- C. Faux. Pas le chondroblaste.
- D. Faux. Pas le chondroblaste.
- E. Faux. L'ostéoblaste a une forme plutôt polygonale.

QCM n°28 : A, C, D

- A. **Vrai.** Il contient à la fois du cartilage hyalin (cloison nasale) et du cartilage élastique (cartilage alaire) : cf TD. (*item annulé*)
- B. Faux. C'est du cartilage fibreux.
- C. **Vrai.**
- D. Faux. C'est du cartilage hyalin.
- E. **Vrai.**

QCM n°29 : D

- A. Faux. L'ostéoblaste est une cellule polarisée, qui présente des prolongements vers l'os. En revanche, l'ostéocyte n'en est pas.
- B. Faux. La cellule bordante et l'ostéoblaste ne sont pas non plus mobiles, seul l'ostéoclaste le sera vraiment.
- C. Faux. L'ostéoblaste n'est pas une cellule terminale, il pourra donner soit un ostéocyte en s'enfermant dans la MEC, soit une cellule bordante.
- D. **Vrai.**
- E. Faux. L'ostéoblaste et l'ostéoclaste sont métaboliquement actifs.

QCM n°30 : A, B

- A. **Vrai.** La PTH stimule l'activité ostéoclastique, et donc la destruction osseuse.
- B. **Vrai.**
- C. Faux. Les oestrogènes (ainsi que les hormones sexuelles), favorisent effectivement le remodelage osseux mais en stimulant la reconstruction et non pas la destruction.
- D. Faux. La calcitonine freine la destruction osseuse.
- E. Faux. L'hormone de croissance stimule plutôt la reconstruction.