



TUTORAT UE 2 2015-2016 – Biologie Cellulaire

CORRECTION Séance n°1 – Semaine du 21/09/2015

Généralités sur la Cellule - Méthodes d'étude

M. Maudelonde – M. Carillo

QCM n°1 : A, B, E

- A. **Vrai.** La matière minérale ne représente qu'1% du corps humain : il n'est donc pas essentiellement composé de matière minérale.
- B. **Vrai.**
- C. Faux. Entre 20 et 40 degrés.
- D. Faux. C'est l'inverse.
- E. **Vrai.**

QCM n°2 : A, B, E

- A. **Vrai.**
- B. **Vrai.** Le protoplasme est constitué du noyau et du cytoplasme.
- C. Faux. C'est la définition du morphoplasme. Hyaloplasme = cytoplasme – morphoplasme.
- D. Faux. C'est un acaryote qui dépend d'un hôte.
- E. **Vrai.**

QCM n°3 : A, B, D

- A. **Vrai.** Ne pas confondre avec le syncytium qui provient d'une fusion cellulaire.
- B. **Vrai.**
- C. Faux. Les cellules procaryotes ne possèdent PAS de noyau !
- D. **Vrai.**
- E. Faux. La base constituant le nucléotide est AZOTEE.

QCM n°4 : A, B

- A. **Vrai.**
- B. **Vrai.**
- C. Faux. De l'ordre du micromètre.
- D. Faux. Les mitochondries et les peroxysomes ne font pas partie du SEM.
- E. Faux. La membrane pecto-cellulosique est une particularité des cellules VÉGÉTALES.

QCM n°5 : B, C, E

- A. Faux. C'est la définition de l'indice de réfraction.
- B. **Vrai.**
- C. **Vrai.**
- D. Faux. Le pouvoir de séparation correspond à l'inverse de la résolution maximale d'un système optique.
- E. **Vrai.** Le pouvoir de séparation est inversement proportionnel à la longueur d'onde des rayons utilisés.

QCM n°6 : C

- A. Faux. La transmission par absorption.
- B. Faux. Attention ! Le microscope à contraste de phase travaille en transmission.
- C. **Vrai.** Met à profit les différents indices de réfraction de l'objet biologique.
- D. Faux. Uniquement les rayons réfléchis.
- E. Faux. Il n'est pas question d'électrons mais de photons en microscopie optique.
Rq : En revanche, en fluorescence IR, les photons réémis ont une longueur d'onde plus faible que ceux émis.

QCM n°7 : F

- A. Faux. Ce sont les colorants cytochimiques ou histochimiques. Les colorants signalétiques ou topographiques permettent de repérer la forme des cellules et leurs organites les plus volumineux.
- B. Faux. La profondeur de champs diminue.
- C. Faux. Cela correspond à la déconvolution. On l'utilise pour limiter le flou dû à l'utilisation de la fluorescence à de forts grossissements.
- D. Faux. Les UV mettent en jeu le phénomène de fluorescence. Les structures fluorescentes sont des sources lumineuses. Donc bien que les longueurs d'onde utilisées soient faibles, le flou généré par ces sources lumineuses annule le gain en pouvoir de résolution.
- E. Faux. Au contraire, ils vont pouvoir pénétrer des objets plus épais.

QCM n°8 : C, E

- A. Faux. Les objets biologiques ne le sont que rarement.
- B. Faux. Il y a d'abord une fixation, puis une déshydratation, une inclusion, la coupe, une réhydratation puis une coloration et enfin l'observation.
- C. **Vrai.** L'enrobage en paraffine est un procédé physique, mais la fixation est un procédé chimique.
- D. Faux. Ce sont des procédés physiques réversibles.
- E. **Vrai.**

QCM n°9 : A, D

- A. **Vrai.** Attention ! La congélation est une technique d'inclusion qui permet de s'affranchir d'une étape de fixation.
- B. Faux. C'est un colorant basique qui colore des régions basophiles.
- C. Faux. Au-delà de 4 colorants, il n'y a pas d'intérêt particulier d'en rajouter davantage.
- D. **Vrai.**
- E. Faux. Utilisé exceptionnellement.

QCM n°10 : C, E

- A. Faux. Toutes les techniques microscopiques sont applicables au microscope inversé.
- B. Faux. Le bleu de trypan ne pénètre que dans les cellules mortes, c'est un test d'exclusion.
- C. **Vrai.**
- D. Faux. Le vert Janus B révèle les mitochondries.
- E. **Vrai.**

QCM n°11 : D, E

- A. Faux. Le ME détériore plus vite les tissus que le MO car le bombardement d'électrons est plus énergétique que les photons. L'utilisation du ME est donc de courte durée.
- B. Faux. Les lames de verre ne sont pas utilisables en ME.
- C. Faux. Ni inclus ni coupé mais il a besoin d'être déshydraté.
- D. **Vrai.**
- E. **Vrai.**

QCM n°12 : E

- A. Faux. C'est l'inverse. Le grossissement utile est 5 plus important pour le MET que le MEB.
- B. Faux. C'est grâce aux hublots de verre en plomb que sont arrêtés les rayons X nocifs.
- C. Faux. L'immunofluorescence est utilisée en microscopie optique.
- D. Faux. Un ultramicrotome.
- E. **Vrai.** Pour rendre la production d'électrons secondaires sensible uniquement à la topographie de l'objet à étudier.

QCM n°13 : B, E

- A. Faux. La réaction de Feulgen met seulement en évidence l'ADN.
- B. **Vrai.**
- C. Faux. Elle ne marque pas les lysosomes.
- D. Faux. C'est un indicateur de pH intracellulaire.
- E. **Vrai.**

QCM n°14 : A, E

- A. **Vrai**
- B. Faux. C'est la réaction au PAS qui est la plus efficace et la plus rapide ici. En effet, les enzymes étant les réactifs les plus spécifiques, il vaut mieux utiliser la réaction au PAS en faisant agir au préalable de l'alpha amylase salivaire pour savoir si du glycogène est présent.
- C. Faux. C'est l'inverse, d'abord l'alpha amylase salivaire puis le PAS.
- D. Faux. S'il y avait du glycogène la lame B serait incolore.
- E. **Vrai.** Comme on n'a pas pu observer la présence de glycogène, le patient pourrait bien être diabétique de type 1.

QCM n°15 : A, B, D

- A. **Vrai.**
- B. **Vrai.**
- C. Faux. Le RE est fragmenté et génère de petites vésicules ou microsomes.
- D. **Vrai.**
- E. Faux. C'est l'inverse.