

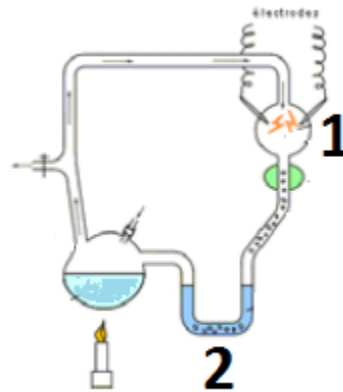
# TUTORAT UE2 2011-2012 – Cyto/Histo/Bio cell

## Séance n°1 – Semaine du 26/09/2011

### Généralités sur la cellule-Méthodes d'étude – Cornillot-Carillo

Séance préparée par Agnès ALBAT

QCM n°1 : A propos de l'origine de la vie, indiquer la (ou les) proposition (s) exacte (s) :



- Dans cette expérience, l'atmosphère primitive riche en O<sub>2</sub> est respectée.
- Les étincelles en 1 permettent de fournir l'énergie au système.
- On récupère en 2 une matière sombre essentiellement formée d'acides aminés, de sucres et de lipides.
- La température élevée du système permet de se placer aux premiers temps du refroidissement de la terre.
- Cette expérience réalisée sur plusieurs jours permet se représenter ce qui s'est produit durant 500 millions d'années, au début de l'histoire de la terre.
- Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°2 : Concernant la cellule procaryote, indiquer la (ou les) proposition (s) exacte

(s) :

- L'ADN bactérien est enfermé dans le nucléoïde, permettant une séparation avec le cytoplasme.
- La coque est une couche supplémentaire qui est un facteur de pathogénicité.
- Contrairement aux cellules aux cellules procaryotes, nos cellules présentent une membrane plasmique plus résistante, c'est pourquoi elles ne possèdent pas de paroi.
- Les procaryotes se divisent par scissiparité pour donner des gamètes.
- Les archeas sont des bactéries extrêmement pathogènes pour l'homme.
- Toutes les propositions précédentes sont fausses.

**QCM n°3 : Compléter le tableau suivant :**

A : GRAM -	B : GRAM +

- 1) deux membranes phospholipidiques
- 2) une seule membrane phospholipidiques
- 3) acide teichoïque
- 4) périplasme
- 5) LPS
- 6) porine

- a) A : 2 + 3 et B : 1 + 4 + 5 + 6
- b) A : 1 + 3 + 4 + 6 et B : 2 + 5
- c) A peut présenter un photosystème I ou II.
- d) B sont toutes des bactéries hétérotrophes.
- e) A et B sont des eubactéries.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

**QCM n°4 : A propos des généralités sur la cellule, indiquer la (ou les) proposition (s) exacte (s) :**

- a) Une cellule animale est soit haploïde, soit diploïde.
- b) A la périphérie des granules de glycogène ne sont présentes que des enzymes responsables uniquement de la synthèse du polymère (glycogène).
- c) Les globules lipidiques sont entourés d'une membrane.
- d) Tous les organismes vivants possèdent des protéines de la famille HSP.
- e) Le protéasome a une activité constitutive : 30% des protéines synthétisées par les ribosomes sont dégradées.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

**QCM n°5 : Le pouvoir de séparation varie directement selon le(s) paramètre(s) suivant(s) :**

- a) Le milieu dans lequel l'objet est placé.
- b) L'objectif du microscope.
- c) Le grossissement du microscope.
- d) La longueur d'onde du faisceau incident.
- e) L'angle de réfraction.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

**QCM n°6 : Concernant les différents types de microscopes optiques, indiquer la (ou les) proposition (s) exacte (s) :**

- a) Pour un examen de culture cellulaire correct, on utilise un microscope droit de grossissement utile de x5.
- b) L'utilisation d'un microscope à fond noir permet la visualisation de la forme des structures subcellulaires.
- c) Pour les extemporanées, on utilise le froid comme fixateur.
- d) Les stéréomicroscopes, travaillant en transmission, permettent l'observation d'objets vivants.
- e) Le microscope inversé présente une inversion entre objectif et oculaire (par rapport au sens du trajet des photons).
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

**QCM n°7 : A propos des techniques de « coloration », indiquer la (ou les) proposition (s) exacte (s) :**

- a) Quel que soit les techniques de microscopie optique la coloration est précédée d'une réhydratation car les colorants sont hydrophiles.
- b) Les colorants se fixant sur les régions basiques sont dits « basophiles ».

- c) En microscopie électronique, l'acétate d'uranyle est utilisé avant l'inclusion.
- d) L'ombrage métallique, réalisé perpendiculairement à la surface de l'objet considéré, permet de rendre sensible la production d'électrons secondaires à la topographie de l'objet étudié et non à sa nature.
- e) Les colorants vitaux ne sont pas toxiques pour la cellule, ils augmentent les contrastes d'absorption de toutes les longueurs d'onde.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

**QCM n°8 : Par rapport aux techniques dites habituelles, les extemporanées permettent d'éviter, indiquer la (ou les) proposition (s) exacte (s) :**

- a) Coloration.
- b) Utilisation d'un microtome.
- c) Fixation.
- d) Utilisation de paraffine.
- e) L'inactivation enzymatique.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

**QCM n°9 : Concernant les microscopes électroniques, indiquer la (ou les) proposition (s) exacte (s) :**

- a) Les microscopes électroniques utilisent des électrons ( $\lambda$  électrons  $< \lambda$  photons), ainsi ils ont un pouvoir de résolution supérieur à celui des microscopes optiques.
- b) On emploie systématiquement un ultramicrotome.
- c) La préfixation utilise du glutaraldéhyde en concentration identique à la microscopie optique.
- d) Les coupes sont recueillies sur lame porte-objet.
- e) L'observation doit être longue afin de n'oublier aucun détail.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

**QCM n°10 : Qu'est-ce qui différencie l'utilisation du MEB de l'utilisation du MET ?**

**Indiquer la (ou les) proposition (s) exacte (s) :**

- a) L'inclusion.
- b) La fixation.
- c) L'ombrage.
- d) L'étape de déshydratation.
- e) Le travail en transmission.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

**QCM n°11 : Ranger les techniques suivantes par spécificité décroissante :**

- 1) Cyto-Histoenzymologie
- 2) Feulgen
- 3) PAS
- 4) Immunocytochimie
- 5) Utilisation du trichrome de Masson

- a) 4, 1, 2, 5, 3.
- b) 1, 4, 5, 3, 2.
- c) 3, 5, 2, 1, 4.
- d) 5, 3, 2, 4, 1.
- e) 4, 1, 2, 3, 5.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

**QCM n°12 : Qu'est-ce qui est vrai pour la technique de FRAP et faux pour celle d'autoradiographie ? Indiquer la (ou les) proposition (s) exacte (s) :**

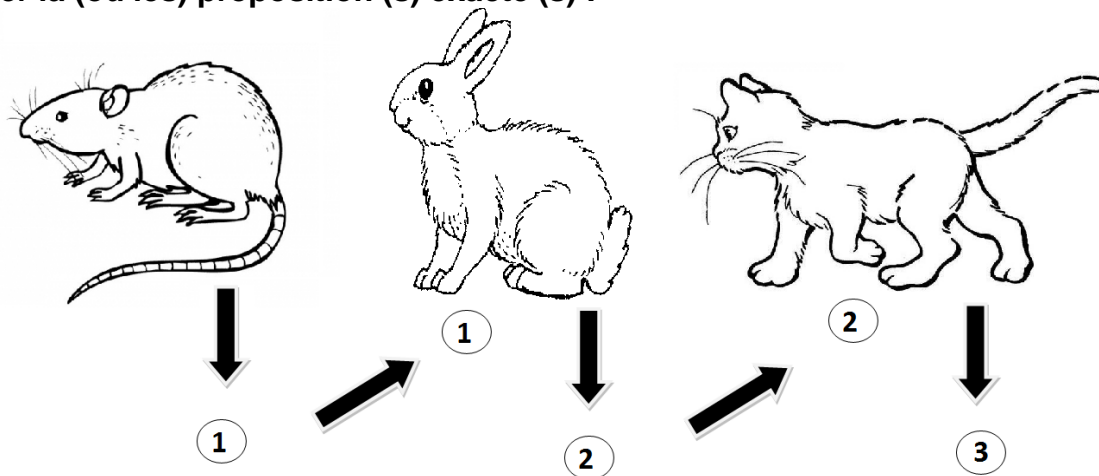
- a) Applicable au MO comme au ME.
- b) Permet une approche dynamique.

- c) Permet de visualiser le cheminement des protéines.
- d) Nécessite d'avoir des précurseurs de synthèse, qui sont, pour l'étude des protéines, des acides aminés.
- e) Permet de visualiser spécifiquement une protéine donnée.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

**QCM n°13 : Quel(s) est (sont) l'intérêt (les intérêts) de l'immunomarquage indirect par rapport à l'immunomarquage direct ?**

- a) Augmenter la spécificité.
- b) Apporter une dimension quantitative.
- c) Augmenter la sensibilité.
- d) Apporter une dimension qualitative.
- e) Eviter le bruit de fond.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

**QCM n°14 : Concernant le schéma ci-dessous représentant l'obtention d'anticorps à partir d'une protéine d'intérêt <sup>①</sup>, qui vise à réaliser un immunomarquage indirect, indiquer la (ou les) proposition (s) exacte (s) :**



- a) 2 est un anticorps primaire.
- b) 3 est l'anticorps marqué.
- c) 3 permet d'augmenter la sensibilité.
- d) L'étape de rinçage n'est pas obligatoire.
- e) L'observation peut se faire au ME grâce à un marquage par la ferritine ou par des billes d'or colloïdal.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

**QCM n°15 : Concernant les méthodes d'étude de la cellule, indiquer la (ou les) proposition (s) exacte (s) :**

- a) Le compte globule permet de réaliser une numération formule sanguine.
- b) Le compte globule est un impédancemètre : la taille des cellules est proportionnelle à la résistance.
- c) Avec l'ultracentrifugation en gradient de densité, on peut obtenir des bandes différentes à partir d'un même bouillon de culture.
- d) Les sondes métaboliques ne sont observables qu'au microscope optique.
- e) La rhodamine 123 permet de marquer l'ensemble des compartiments contenant des ions H<sup>+</sup> en grande quantité.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.