

TUTORAT UE 2 2014-2015 – Biologie cellulaire

CORRECTION Séance n°2 – Semaine du 23/09/2014

Membrane plasmique – Perméabilité membranaire Maudelonde

QCM n°1 : A, B, C

- A. **Vrai.**
- B. **Vrai.**
- C. **Vrai.**
- D. Faux. La membrane plasmique est composée d'une bicouche lipidique (strictement imperméable aux macromolécules et aux ions) dans laquelle sont enchâssées des protéines qui vont permettre à cette membrane d'acquérir une perméabilité sélective aux ions. Cependant, la membrane plasmique reste imperméable aux macromolécules.
- E. Faux. La bicouche lipidique présente une épaisseur d'environ 5 nm.

QCM n°2 : F

- A. Faux. Ce sont les sphingolipides, mais notez bien que la sphingomyéline est un sphingolipide qui n'a pas de glucides.
- B. Faux. C'est une des fonctions du cholestérol. Les triglycérides constituent une réserve énergétique.
- C. Faux. On parle d'asymétrie de leur composition : on retrouve plus de **sphingolipides (glycosphingolipides) au niveau du feuillet externe**, et plus de **glycérophospholipides (phosphatidylsérine) au niveau du feuillet interne** (d'où la charge négative du feuillet).
- D. Faux. Les triglycérides ne participent pas à la composition des membranes, ils servent de réserve énergétique.
- E. Faux. La surface membranaire est invariable, selon les conditions physiologiques on peut avoir une variation du volume cellulaire (ballonisation, replis membranaires par exemple).

QCM n°3 : A, C, D, E

- A. **Vrai.**
- B. Faux. Les glucides membranaires sont associés au feuillet externe de la membrane. (Le reste de l'item est vrai)
- C. **Vrai.**
- D. **Vrai.** Ce sont les deux conformations principales des segments hydrophobes des protéines.
- E. **Vrai.** GPI veut dire glycosyl-phosphatidyl-inositol, il y a effectivement une courte chaîne glucidique qui se fixe sur l'inositol.

QCM n°4 : A

- A. **Vrai.**
- B. Faux. Les protéines sont ancrées sur la face interne par des acides gras, et sur la face externe par du GPI (glycosylphosphatidylinositol)
- C. Faux. On en compte six : il manque l'interaction électrostatique.
- D. Faux. Les annexines sont liées à la membrane par interactions électrostatiques avec des phospholipides.
- E. Faux. L'ancrage GPI se fait au niveau du feuillet externe de la membrane.

QCM n°5 : A

- A. **Vrai.**
- B. Faux. C'est le cas des canaux
- C. Faux. Les transporteurs fournissent des voies de transfert passif.
- D. Faux. Cela n'arrivera jamais, car les pompes sont très spécifiques du substrat qu'elles transportent.
- E. Faux. Il n'y a ni création ni rupture de liaison.

QCM n°6 : D, E

- A. Faux. Ce sont des transporteurs actifs primaires.
- B. Faux. Attention l'ATPase de type F peut synthétiser de l'ATP mais pas l'ATPase de type V
- C. Faux. L'ATPase de type F est réversible.
- D. **Vrai.**
- E. **Vrai.**

QCM n°7 : B, C, D, E

- A. Faux. Les transporteurs ABC font partie de la famille des pompes activées par l'ATP mais n'ont ni la même structure, ni la même fonction, en effet ils ne créent pas de gradient.
- B. **Vrai.** Elles se retrouvent préférentiellement au niveau basolatéral.
- C. **Vrai.**
- D. **Vrai.**
- E. **Vrai.**

QCM n°8 : B, E

- A. Faux. Elles sont intracytoplasmiques.
- B. **Vrai.** Glut 1 est un exemple d'unipporteur.
- C. Faux. La circulation se fait dans des sens opposés.
- D. Faux. Attention ! Le glucose est bien mobilisé contre son gradient mais le Na⁺ est mobilisé le long de son gradient.
- E. **Vrai.**

QCM n°9 : A, B, C, D

- A. **Vrai.**
- B. **Vrai.**
- C. **Vrai.**
- D. **Vrai.**
- E. Faux. Attention, à l'état inactif, le pore est en conformation ouverte mais il est fonctionnellement fermé, car la diffusion est bloquée par la structure périphérique.

QCM n°10 : D

- A. Faux. Ils s'ouvrent en réponse à un étirement de la membrane.
- B. Faux. Les canaux K⁺ à rectification interne ne sont pas voltage-dépendants, et ils ne servent pas à la création d'un potentiel d'action mais plutôt au retour au potentiel de repos d'une membrane hyperpolarisée.
- C. Faux. Les canaux sodiques épithéliaux ne sont pas soumis au gating contrairement aux canaux voltage dépendant.
- D. **Vrai.**
- E. Faux. Le syndrome de Liddle est dû à un allongement du temps d'ouverture des canaux sodiques épithéliaux.

QCM n°11 : A, B, E

- A. **Vrai.**
- B. **Vrai.**
- C. Faux. Le site de liaison est situé en C terminale.
- D. Faux. L'activation est transitoire car il y a notamment une élimination des neurotransmetteurs.
- E. **Vrai.**

QCM n°12 : B, D, E

- A. Faux. L'endocytose n'est réalisée que par les eucaryotes (SAUF LES HEMATIES !)
- B. **Vrai.**
- C. Faux. C'est l'inverse.
- D. **Vrai.** Ces cellules jouent un rôle important dans le système de défense de l'organisme de part ce mécanisme d'endocytose. La macropinocytose peut être constitutive pour d'autres cellules comme les cellules thyroïdiennes (qui captent la thyroglobuline).
- E. **Vrai.**

QCM n°13 : E

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

QCM n°14 : A, B, D

- A. **Vrai.**
- B. **Vrai.**
- C. Faux. Il est dépendant de GTPase.
- D. **Vrai.**
- E. Faux. Cette perte est catalysée par des protéines chaperonnes (Hsp70).

QCM n°15 : B, D

- A. **Vrai.**
- B. **Vrai.**
- C. Faux. Plus de 90% sont directement recyclés par des endosomes précoces ou indirectement recyclés par des endosomes de recyclage.
- D. **Vrai.** Ils gagnent ces hydrolases par incorporation des vésicules provenant du transgolgi.
- E. Faux. C'est l'inverse puisque l'endosome tardif est plus acide (son pH est plus faible).