

Chapitre 7 : Compartimentation cellulaire et transport membranaire

Question 1 – J'ai mal aux membres Anne : ABCE

Parmi les affirmations suivantes, cochez la ou les réponse(s) juste(s) :

- A. Les membranes biologiques sont constituées majoritairement de phospholipides.
- B. Les protéines transmembranaires possèdent une partie hydrophobe qui s'insère dans la bicouche phospholipidique.
- C. L'O₂ circule rapidement par diffusion à travers la membrane plasmique.
- D. La concentration extracellulaire de Na⁺ est de 5-15mM.
- E. Il existe un gradient de 10000 entre le calcium libre intracellulaire et extracellulaire.

A VRAI Tout est vrai ;).

B VRAI Il peut y en avoir plusieurs créant ainsi des protéines avec plusieurs domaines intramembranaires (ex : récepteur associé à la protéine G à 7 passages transmembranaires).

C VRAI C'est une molécule non polaire, sa taille est minime et elle se faufile assez facilement à travers la membrane plasmique.

D FAUX ⚠ Attention, 5-15mM est la valeur **intracellulaire** de Na⁺ ⚠ In ne faut pas connaître par cœur les nombres mais il est essentiel +++ de connaître les ordres de grandeurs.

E VRAI C'est également vrai, cela joue un rôle important dans l'excitabilité des cellules. Je vous laisse vous référer à votre cours d'histologie pour plus de détails ;-).

Question 2 – Un transport moins cher qu'en voiture : ADE

Parmi les affirmations suivantes, cochez la ou les réponse(s) juste(s) :

- A. Les deux principales classes de protéines de transport sont les canaux et les transporteurs.
 - F. Les transports actifs primaires s'effectuent dans le sens du gradient.
 - F. Les transporteurs de type P changent de conformation lorsqu'ils sont déphosphorylés.
 - F. Les transporteurs de type V sont des complexes avec de nombreuses sous-unités qui permettent notamment l'acidification des vésicules (comme les lysosomes par exemple).
 - F. Les transporteurs ABC peuvent être la source d'une résistance cellulaire à un traitement.

A VRAI Tout est vrai dans cette affirmation.

B FAUX Les transports actifs primaires agissent bien **contre le gradient** ce qui explique son caractère actif et la nécessité d'une source d'énergie.

C FAUX Attention à ne pas lire trop vite ! Les transporteurs de type P changent de conformation lorsqu'ils sont **phosphorylés**.

D VRAI Tout est vrai ici aussi.

E VRAI Ce sont notamment les transporteurs MDR.

Question 3 – Compar' tu mens : BCD

Parmi les affirmations suivantes, cochez la ou les réponse(s) juste(s) :

- A. Les bicouches lipidiques sont totalement perméables aux ions.
- B. La bicouche phospholipidique est composée de molécules amphiphiles avec une tête hydrophile tournée vers l'extérieur et une queue hydrophobe tournée vers le centre.
- C. La répartition des masses dans la bicouche phospholipidique est d'environ 60% de protéines/ 40% de lipides.
- D. La diffusion simple est un processus saturable.
- E. Le transport facilité est un transport actif.

A FAUX Les bicouches lipidiques sont totalement **imperméables** aux ions. ⚠ Attention à ne pas lire trop vite !

B VRAI Tout est vrai.

C VRAI ⚠ Attention c'est bien la répartition des **masses**.

D FAUX C'est l'inverse ! La diffusion simple est un processus qui **n'est pas saturable**.

E FAUX C'est un transport passif ! Ce transport est saturable : imaginez-vous un péage, au bout d'un moment il y a trop de monde et ça ralentit.

Question 4 – Ton milieu INTRAcellulaire, c'est EXTRA ! : ACE

- A. La répartition des masses dans la membrane cellulaire est de 60 % de protéines et 40 % de lipides.
- B. La répartition des masses dans la membrane cellulaire est de 40 % de protéines et 60 % de lipides.
- C. L'O₂ et le CO₂ traversent rapidement les bicouches lipidiques par diffusion.
- D. La concentration intracellulaire de Na⁺ est plus importante que la concentration extracellulaire.
- E. Il y a environ 140 mM de K⁺ intracellulaire.

A VRAI

B FAUX

C VRAI

D FAUX C'est l'inverse : intracellulaire : 5-15 mM / extra cellulaire : 145 mM

E VRAI

Question 5 – Transporters : CFTRus Prime : DE

- F. Le transport actif est utilisé pour transporter une molécule contre le sens de son gradient.
- F. Le transport actif secondaire est utilisé, entre autre, pour transporter une molécule contre son gradient en hydrolysant de l'ATP.
- F. Le CFTR est membre des transporteurs de type V.
- F. Les transporteurs ABC sont consommateurs d'ATP.
- F. Les transporteurs participent à la création d'un potentiel de membrane.

A VRAI

B FAUX Il n'y a pas utilisation d'ATP pour le transport actif secondaire.

C FAUX Membre des transporteurs ABC.

D VRAI

E VRAI

Question 6 – En amphi je phile ! :

- A. La membrane est constituée en majeure partie de protéines.
- B. La membrane plasmique est totalement perméable aux ions.
- C. Il y a plus de sodium en extracellulaire qu'en intracellulaire.
- D. Le transport facilité est un transport passif.
- E. Les transports actifs secondaires fonctionnent grâce à l'hydrolyse de l'ATP.

A FAUX Elle est constituée en majeure partie de **lipides**.

B FAUX Elle est totalement **impermeable** aux ions.

C VRAI Il y a environ 145mM en extracellulaire et entre 5-15 en intracellulaire.

D VRAI C'est un transport selon le gradient via des canaux. Ce mode de transport dépend d'un canal et est donc saturable.

E FAUX Ils utilisent l'énergie créée par le gradient d'une molécule.