

# DM n°2 PE : Épreuve ECUE 4 –Physiologie, Biophysique et Biochimie

Tutorat 2021-2022 : 10 QCMS – Durée : 12/13min



**QCM 1 : A propos d'un circuit électrique classique, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Il y a un générateur externe
- B) Le courant passe par des câbles métalliques le plus souvent
- C) On peut placer un ampèremètre qui mesure le voltage
- D) Il y a un dipôle qui produit l'électricité
- E) Les proposition A, B, C et D sont fausses

**QCM 2 : A propos de la situation suivante, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) : On exerce un potentiel électrique opposé et égal au potentiel chimique d'une espèce :**

- A) L'espèce diffuse selon son potentiel chimique uniquement
- B) L'espèce diffuse selon son potentiel électrique uniquement
- C) L'espèce ne diffuse pas
- D) L'espèce diffuse autant grâce à son potentiel chimique que son potentiel électrique, l'espèce franchit autant la membrane dans un sens que dans l'autre
- E) Les proposition A, B, C et D sont fausses

**QCM 3 : A propos des canaux en général, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Le patch-clamp permet d'étudier le voltage de la membrane cellulaire
- B) Il n'existe qu'une seule technique pour patcher la membrane à la pipette : par transpiration
- C) Canaux ioniques = Eléments transmembranaires qui permettent le passage d'osmoles chargées ou non à travers la membrane.
- D) La méthode du patch-clamp ne fait pas intervenir la loi d'Ohm dans les calculs
- E) Les proposition A, B, C et D sont fausses

**QCM 4 : A propos du potentiel électrique et de la diffusion, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Le PE est proportionnel à l'intensité du champ électrique
- B) Plus une molécule est grosse, plus elle diffuse facilement
- C) La diffusion simple fait appel à des protéines facilitant le transport de certaines molécules et espèces
- D) La diffusion simple se fait selon une relation linéaire
- E) Les proposition A, B, C et D sont fausses

**QCM 5 : A propos de la diffusion facilitée, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) L'échangeur sodium/chlore transporte dans le même sens le sodium et le chlore
- B) L'échangeur sodium/chlore transporte dans un sens différent le sodium et le chlore
- C) L'échangeur sodium/chlore ne peut pas être inhibé pharmacologiquement
- D) L'échangeur sodium/chlore est étudié grâce au montage dit des « chambres de Hüssing ». En effet, cet échangeur transporte des entités neutres
- E) Les proposition A, B, C et D sont fausses

**QCM 6 : A propos de la pompe à sodium, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) On l'appelle aussi pompe  $\text{Na}^+/\text{K}^+$  ATPase
- B) Elle ne consomme pas d'énergie chimique mais de l'énergie issue du potentiel chimique et du potentiel électrique
- C) Elle échange 3  $\text{Na}^+$  pour 2  $\text{K}^+$
- D) On peut aussi l'appeler « échangeur à sodium »
- E) Les proposition A, B, C et D sont fausses

**QCM 7 : La différence de potentiel électrique membranaire peut être expliquée par plusieurs phénomènes, parmi lesquels :**

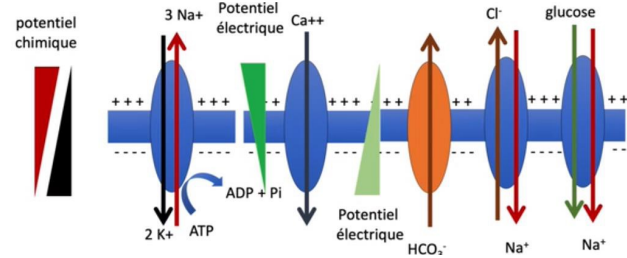
- A) La différence de perméabilité des canaux sodiques et potassiques
- B) L'asymétrie de répartition des canaux sodiques et potassiques
- C) Le couplage 3/2 de la pompe à sodium
- D) L'activité de la pompe à sodium qui maintient les différences de potentiel chimique du sodium et du potassium
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 8 : A propos des propriétés de canal sodique épithélial, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) La conductance est de 4 pS
- B) La relation intensité-voltage est linéaire
- C) Il laisse passer le  $K^+$
- D) La probabilité d'ouverture est de 0.5
- E) Les proposition A, B, C et D sont fausses

**QCM 9 : A propos du schéma ci-joint, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Tous les autres canaux fonctionnent indirectement grâce à la pompe à sodium
- B) Le calcium fuit pour minimiser son potentiel chimique
- C) Le  $HCO_3^-$  fuit son PE
- D) Le co-transporteur fonctionne grâce au potentiel chimique du  $Na^+$  qui entraîne le glucose (qui n'a ni potentiel chimique ni potentiel électrique autrement)
- E) Les proposition A, B, C et D sont fausses



**QCM 10 : A propos du potentiel chimique et du potentiel électrique :**

**Le flux de diffusion peut aller en sens inverse que le potentiel chimique**

**PARCE QUE**

**Le flux de diffusion dépend du bilan des potentiel chimique et potentiel électrique**

- A) Les deux assertions sont vraies et ont une relation de cause à effet
- B) Les deux assertions sont vraies mais n'ont pas de relation de cause à effet
- C) La première assertion est vraie mais la deuxième est fausse
- D) La première assertion est fausse mais la deuxième est vraie
- E) Les deux assertions sont fausses