

Devoir Maison n°1 : UE3b – Tut' rentrée cours 1

Tutorat 2014-2015 : 12 QCMS – 15 MIN



QCM 1 : Donnez la (ou les) vraie(s)

- A) La mobilité des osmoles électriquement chargées est responsable des potentiels électriques de membrane cellulaire.
- B) Le potentiel chimique d'un gaz dissous dépend de son coefficient de solubilité.
- C) Dans un liquide, la convection dépend de la pression hydrostatique et de la pression osmotique.
- D) Dans l'organisme, la pression hydrostatique dépend de la pression atmosphérique et de la pression de certains muscles
- E) Toutes les réponses sont fausses

QCM 2 : À propos de l'osmolarité efficace d'une solution

- A) L'osmolarité efficace ou tonicité est une force qui attire l'eau d'un côté ou de l'autre de la membrane.
- B) La variation de concentration intracellulaire de l'osmole efficace change les principales fonctions de la cellule.
- C) Le potassium est une osmole efficace.
- D) L'isotonie est définie par rapport à la natrémie normale.
- E) Toutes les réponses sont fausses

QCM 3 : Dans les poumons,

- A) Le flux de gaz entre l'air alvéolaire et le sang est proportionnel à l'épaisseur de la membrane.
- B) S'il y a une diminution de la différence de pression partielle en O₂ entre le sang et l'air alvéolaire, on peut présenter une dyspnée.
- C) Un œdème dans le tissu sous cutané donne le signe du godet.
- D) Un épanchement dans la plèvre correspond à une pleurésie, et est diagnostiqué à la percussion du thorax.
- E) Toutes les réponses sont fausses

QCM 4 : A propos de la pression oncotique

- A) La pression oncotique est essentielle dans les échanges entre plasma et liquide interstitiel.
- B) La concentration en protéines varie très peu entre le plasma et le liquide interstitiel.
- C) La pression oncotique peut être dosée par des procédés optiques.
- D) La pression oncotique attire l'eau du côté le plus concentré en protéines vers le côté le moins concentré en protéines.
- E) Toutes les réponses sont fausses

QCM 5 : A propos des transporteurs moléculaires

- A) La pompe à sodium explique la création de la différence du potentiel électrique transmembranaire.
- B) La perméabilité des canaux sodiques est plus forte que celle des canaux potassiques.
- C) La pompe à sodium fait sortir 2 ions Na⁺ de la cellule et entrer 3 ions K⁺.
- D) La pompe à sodium est un exemple de diffusion facilitée du Na⁺.
- E) Toutes les réponses sont fausses

QCM 6 : A propos de l'osmolarité efficace

- A) Une osmole efficace diffuse à travers la membrane plasmique.
- B) Une osmole efficace entraîne des transferts d'eau entre différents compartiments de l'organisme.
- C) Le sodium et le potassium sont les seules osmoles efficaces de l'organisme.
- D) Si on a une hyponatrémie du milieu extracellulaire, l'eau entre dans le globule rouge et le principal risque est l'hémolyse (destruction du GR).
- E) Toutes les réponses sont fausses

QCM 7 : A propos de la diffusion et de l'osmolarité

- A) La diffusion de l'eau selon le gradient de concentration osmotique s'appelle l'osmose.
- B) Dans l'organisme, le milieu cellulaire est en équilibre osmotique avec le milieu extracellulaire.
- C) L'osmolarité efficace du plasma est égale à $[Na^+] \times 2$.
- D) L'eau diffuse par diffusion simple.
- E) Toutes les réponses sont fausses

QCM 8 : A propos du potentiel chimique transmembranaire

- A) Quand une différence de potentiel électrique transmembranaire est créée entre la cellule et le milieu extracellulaire, l'équilibre osmotique est compromis.
- B) Au niveau osmolaire, le liquide intra cellulaire est électronégatif.
- C) La pompe à sodium répartit certains cations de manière asymétrique.
- D) Les ions Na⁺ et K⁺ passent toujours par les mêmes canaux transmembranaires.
- E) Toutes les réponses sont fausses

QCM 9 : A propos des transporteurs moléculaires

- A) Les transporteurs couplés induisent toujours un transport actif des osmoles.
- B) Dans le cas d'un transport passif, les osmoles traversent la membrane selon leur potentiel chimique uniquement.
- C) Le transport secondairement actif d'une osmole à travers une membrane est le transport actif d'une osmole en réaction au transport d'une autre osmole qui avait diffusé selon son potentiel électrique.
- D) La diffusion simple se fait principalement pour les gaz.
- E) Toutes les réponses sont fausses

QCM 10 : Donnez la ou les réponse(s) justes

- A) Le cytoplasme des cellules appartient au milieu intérieur.
- B) Les épithéliums ont uniquement un rôle de protection.
- C) Les cellules épithéliales sont des cellules apolaires.
- D) Le passage d'éléments à travers un épithélium est appelé diffusion.
- E) Toutes les réponses sont fausses.

QCM 11 : À propos du transport à travers les épithéliums. Donnez les vraies.

- A) La sécrétion d'acide dans l'estomac et de bicarbonate dans le duodénum font appel à la même enzyme.
- B) Il y a une pompe qui utilise l'ATP pour le transport d'osmoles, dans l'estomac et le duodénum.
- C) L'échangeur chlore-bicarbonate ne se situe pas au même pôle dans la cellule pariétale de l'estomac que dans la cellule duodénale.
- D) La sécrétion d'acide dans l'estomac crée un potentiel électrique transmembranaire.
- E) Toutes les réponses sont fausses

QCM 12 : À propos du transport para-cellulaire, donnez les vraies.

- A) Le transport para-cellulaire n'est presque pas utilisé dans l'intestin.
- B) La diffusion para-cellulaire obéit aux potentiels électriques et chimiques des osmoles concernées.
- C) Le transport para-cellulaire est impossible si les jonctions intercellulaires sont serrées.
- D) Seule l'eau peut traverser les épithéliums par voie para-cellulaire.
- E) Toutes les réponses sont fausses

Correction

1/	ABD	2/	AD	3/	BCD	4/	AC	5/	E	6/	BD
7/	ABC	8/	C	9/	D	10/	E	11/	ABC	12/	B

QCM 1 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : seulement de la pression hydrostatique
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 2 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : elle n'a pas de conséquence sur les fonctions de la cellule
- C) Faux : Le sodium est la seule osmole efficace !!!
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 3 : BCD

- A) Faux : inversement proportionnel
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 4 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : le plasma contient beaucoup plus de protéines
- C) Vrai
- D) Faux : du côté le moins concentré en molécules en suspension vers le côté le plus concentré
- E) Faux

QCM 5 : E

- A) Faux : c'est la différence de perméabilité qui explique la différence de potentiel transmembranaire
- B) Faux : La perméabilité des canaux potassiques est plus forte que celle des canaux sodiques.
- C) Faux : La pompe à sodium fait sortir 3 ions Na⁺ de la cellule et entrer 2 ions K⁺.
- D) Faux : Transport actif
- E) Vrai

QCM 6 : BD

- A) Faux
- B) Vrai
- C) Faux : le sodium est la seule osmole efficace
- D) Vrai : l'eau va du milieu le moins concentré (ici milieu extra cellulaire) en Na⁺ au plus concentré (dans le GR) donc trop d'eau dans le GR → hémolyse
- E) Faux

QCM 7 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : par diffusion facilitée à travers des aquaporines
- E) Faux

QCM 8 : C

- A) Faux
- B) Faux : au niveau osmolaire le bilan des charges est nul
- C) Vrai : sortie de 3 Na⁺ et entrée de 2 K⁺

- D) Faux
- E) Faux

QCM 9 : D

- A) Faux
- B) Faux : selon leur potentiel chimique et/ou électrique
- C) Faux : l'inverse → transport secondairement actif : transport d'une osmole selon son potentiel électrique après transfert actif d'une autre osmole
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 10 : E

- A) Faux, le cytoplasme n'appartient pas au milieu intérieur
- B) Faux, ils ont aussi un rôle de transport
- C) Faux, ce sont des cellules polarisées
- D) Faux, il s'agit de l'absorption
- E) Vrai

QCM 11 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : l'électroneutralité est conservée
- E) Faux

QCM 12 : B

- A) Faux : l'eau passe en para-cellulaire, et c'est aussi un moyen de limiter le flux osmolaire dans les cellules épithéliales, c'est donc très utilisé dans l'intestin
- B) Vrai
- C) Faux : il est possible que les jonctions soient serrées ou pas
- D) Faux : l'eau et les osmoles peuvent passer en para-cellulaire
- E) Faux