

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

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



**QCM 1 : A propos du potentiel chimique, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) AVEC UN ITEM E :**

- A) Le gradient de concentration varie dans le même sens que le potentiel chimique
- B) Le gradient de concentration varie dans le même sens que le potentiel de diffusion
- C) Le potentiel de diffusion varie dans le même sens que le flux de diffusion
- D) Le gradient de concentration varie dans le même sens que le flux de diffusion
- E) Le potentiel chimique varie dans le même sens que le flux de diffusion

**QCM 2 : À propos du potentiel chimique, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Il dépend de la température
- B) Il dépend de l'agitation thermique
- C) Il dépend de la mobilité mécanique de l'espèce considérée
- D) Il dépend du coefficient de diffusion de l'espèce considérée
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 3 : A propos de la diffusion, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

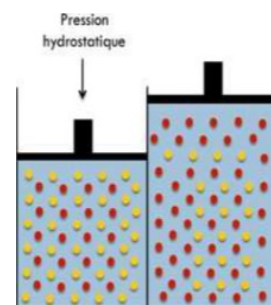
- A) Son moteur est un champ électrique
- B) Il s'agit de la tendance d'une molécule à se répartir « hétérogènement » dans un milieu
- C) On désigne aussi ce phénomène sous le nom de diffraction partielle par agitation thermique
- D) On ne prend en compte qu'un seul potentiel (le potentiel chimique) quelle que soit la situation.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 4 : A propos de la mesure de l'osmolalité/osmolarité, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) On mesure en pratique l'osmolalité à l'aide de l'osmomètre de Dutrochet
- B) Eh ? Non on utilise en pratique l'abaissement cryoscopique
- C) L'abaissement cryoscopique correspond à la baisse de la température de congélation du solvant lorsqu'on y place des molécules en suspension
- D) L'ajout d'osmoles dans un solvant le stabilise dans sa phase liquide
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 5 : A propos de cette situation où les 2 compartiments étaient égaux et les potentiels chimiques faibles et égaux et indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) La membrane est perméable aux molécules rouges et à l'eau
- B) En laissant la situation évoluer naturellement, le potentiel chimique des osmoles rouges devrait être très faible
- C) On observe des phénomènes de convection et de diffusion si l'on force encore plus sur le piston gauche
- D) On considère la membrane comme idéale la plupart du temps
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses



**QCM 6 : A propos des définitions que vous aimez tant, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) La filtration concerne le passage d'eau et d'osmoles uniquement à travers une membrane sélective
- B) Non c'est l'item A correspond plutôt à l'ultrafiltration !
- C) Lors d'une dialyse, seules les petites molécules passent
- D) Une membrane sélective est une membrane qui ne laisse passer que certaines molécules
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 7 : A propos de la convection et de la diffusion, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) La convection a pour moteur l'agitation thermique
- B) La diffusion a pour moteur la pression hydrostatique
- C) Diffusion et convection n'agissent pas ensemble pour permettre des mouvements harmonieux des fluides
- D) Le flux de convection va dans le même sens que le gradient de pression hydrostatique appliqué
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 8 : A propos de la pression osmotique et oncotique et des différences suspensions/solutions, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les molécules en suspension exercent une force oncotique
- B) Les protéines sont rarement capables de sédimenter
- C) On définit la pression osmotique comme « la pression exercée par les osmoles diffusibles contre une paroi »
- D) Microscopiquement, les osmoles efficaces ne peuvent pas passer, elles rebondissent contre la paroi se traduisant au niveau macroscopique par une pression
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 9 : A propos de la diffusion à l'interface air/sang, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Il existe un équilibre entre les molécules de gaz dissoutes et celles de gaz aériennes
- B) L'équivalent de la concentration en gaz est la pression partielle
- C) Le flux air-sang dépend notamment du coefficient de diffusion et du gradient de pression partielle
- D) La pression partielle correspond à la pression qu'exercerait les molécules du composant s'il occupait seul le volume du mélange
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 10 : Les protéines en suspension repoussent en général l'eau PARCE QUE les protéines créent une pression osmotique trop forte**

- A) Les assertions sont vraies et ont une relation de cause à effet
- B) Les 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