

2^{ème} vague de questions Pr Favre

Equilibres acido-basiques

Dans le cours, vous donnez deux versions de l'équations d'Henderson et Hasselbach, pouvez vous confirmez que c'est celle de gauche qui est correcte s'il vous plaît ?

Modélisation de Henderson et Hasselbach

$$pH = pKa + \frac{[HCO_3^-]}{\alpha PCO_2}$$

coefficient de solubilité du CO₂ dans l'eau pression partielle du CO₂ dans le sang

$$pH = pKa \times \frac{[HCO_3^-]}{\alpha PCO_2}$$

Lawrence J. Henderson (1878-1942) Karl Albert Hasselbach (1874-1962)

Élément constitutif de l'UE transversale 2 du premier semestre – Université Côte d'Azur

Réponse : **Oui**

Un étudiant ne comprend pas pourquoi on dit que lorsque la réaction est en faveur de la formation de CO₂ on dit qu'on alcalinise l'organisme alors que le CO₂ est un acide.

J'ai répondu à l'étudiant que l'on considère cela car en formant du CO₂ on crée un acide volatil qui va donc pouvoir être exhalé et ainsi faire diminuer la charge acide de l'organisme.

Etes-vous d'accord avec cette explication ?

Réponse : **EXACT**

Potentiel d'action

A propos de ce QCM de fin de cours :

La perméabilité des canaux sodiques de type F conditionne la fréquence cardiaque en modifiant la durée de la phase de dépolarisation spontanée des cellules nodales. Quelles sont les réponses exactes ?

Veuillez choisir au moins une réponse :

- A) L'inhibition des canaux sodiques de type F ralentit la fréquence cardiaque
- B) L'inhibition des canaux sodiques de type F raccourcit la durée de la phase de dépolarisation spontanée
- C) L'inhibition des canaux sodiques de type F augmente la durée de la phase de dépolarisation spontanée
- D) L'inhibition des canaux sodiques de type F accélère la fréquence cardiaque »

La réponse correcte est AB. Or, d'après nous, l'inhibition des canaux sodiques de type F abaisse le potentiel de repos, donc augmente la durée de la phase de dépolarisation spontanée...

Confirmez-vous qu'il s'agit d'une erreur et que la réponse est AC ?

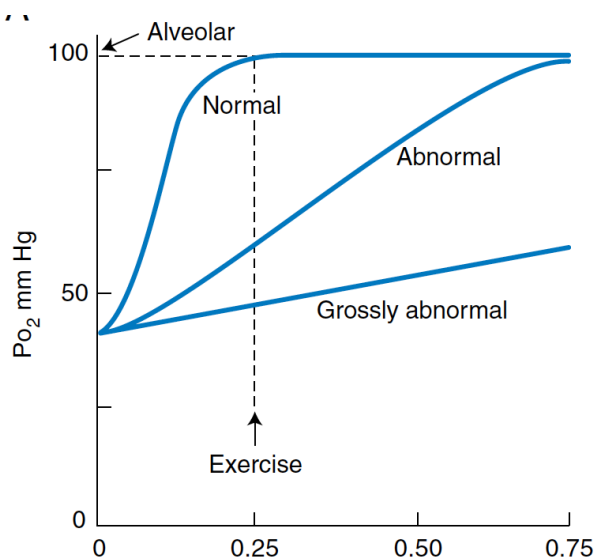
Réponse : **Oui**

Hématose et transport des gaz dissous

Les étudiants ne comprennent pas cette phrase : « Le temps de contact dans cet arbre aérien et sanguin est au minimum (de l'ordre de 100 millisecondes) ce qui assure une hématose correcte. »

Pouvez-vous expliquer le lien entre le fait que le temps de contact soit court et le fait que cela engendre une hématose correcte, s'il vous plaît ?

Réponse : lorsque le sang se déplace dans un capillaire alvéolaire, un temps de contact minimal est nécessaire pour assurer la diffusion de l'O₂. Une accélération du flux sanguin au-delà de ce seuil produirait une baisse de l'hématose. Il est difficile de mesurer ce temps et les spécialistes l'estiment autour de 250 ms. Chez des athlètes de haut niveau, on pense que le flux sanguin accélère et que le temps de contact diminue en-dessous de ce seuil. Ci-dessous le temps de contact en secondes sur l'axe horizontal.



Flux transépithéliaux / Métabolisme de base

Dans le cours sur le métabolisme énergétique vous dites cela :

Energie d'origine alimentaire

- Tout nutriment ingéré est absorbé dans l'intestin grêle ;
- La prise alimentaire est biologiquement contrôlée (hormones de la satiété) ;
- La dimension culturelle de la prise alimentaire chez l'homme peut expliquer les excès.

Or dans le cours sur les flux transépithéliaux vous dites **qu'il est très important de comprendre que l'on n'absorbe pas tout ce que l'on ingère et seules les osmoles alimentaires qui peuvent être transportées par un transporteur moléculaire vont se retrouver dans le milieu intérieur.**

Il n'y a pas de contradiction ici : la définition d'un nutriment est d'être assimilable parce qu'il existe un système de transport

Intérêt du conditionnement
→ Digestion

Le pH, l'hydratation et le brassage favorise l'action des enzymes

Nutriments
(glucides, lipides, protides)



Monosaccharides, acides aminés, acides gras, monoacylglycérol et cholestérol.

Ce sont les *seuls composés chimiques assimilables chez l'homme*

Élément constitutif de l'UE transversale 2 du premier semestre – Université Côte d'Azur

Vous dites que les seuls composés assimilables sont les monosaccharides, les acides aminés, les acides gras, le monoacylglycérol et le cholestérol.

Quelle version les étudiants doivent-ils retenir ?

Réponse : **oui, ce sont les nutriments**

Un item du type : « Les nutriments ingérés sont absorbés » serait-il à compter vrai le jour de l'examen ?

Réponse : **oui**

Merci pour vos réponses et votre investissement !