



## Correction d'ECUE 4 du Tutorat n°4 du 09/10/2021

1/	ABC	2/	ABCD	3/	BD	4/	AC	5/	ABD
6/	ABC	7/	AD	8/	BC	9/	BCD	10/	BD
11/	AB	12/	CD	13/	ABD	14/	A	15/	CD
16/	CD	17/	ABD	18/	A	19/	C	20/	CD
21/	D	22/	D	23/	C	24/	AC	25/	B
26/	ABCD	27/	ACD	28/	C	29/	E	30/	ABCD
31/	ABD	32/	C	33/	A	34/	ABC	35/	AB
36/	E	37/	AC	38/	BD	39/	ABCD	40/	E

### **QCM 1 : ABC**

- A) Vrai : 75% de 5 = 3,75L  
B) Vrai : 1/3 de 3,75 = 1,25L  
C) Vrai : 2/3 de 3,75 = 2,5L  
D) Faux : Pour un nourrisson le volume d'eau est indépendant du sexe  
E) Faux

### **QCM 2 : ABCD**

- A) Vrai  
B) Vrai  
C) Vrai  
D) Vrai  
E) Faux

### **QCM 3 : BD**

- A) Faux : courant osmotique = ions, courant électrique = électrons  
B) Vrai  
C) Faux : Conductance = Facilité de mobiliser une charge dans un conducteur ! La définition donnée se rapproche de celle du potentiel électrique.  
D) Vrai  
E) Faux

### **QCM 4 : AC**

- A) Vrai : Le K sort plus que le Na  
B) Faux  
C) Vrai  
D) Faux : C'est pompe à sodium et non à calcium  
E) Faux

### **QCM 5 : ABD**

- A) Vrai : Très juste on voit bien le même nombre de molécules rouges et jaunes de chaque coté  
B) Vrai : Il n'y a aucune force importante qui s'opposerait à cela.  
C) Faux : Surtout pas ! On précise bien que la membrane n'est PAS sélective !  
D) Vrai : Très long item mais très juste.  
E) Faux

### **QCM 6 : ABC**

- A) Vrai : Abaissement cryoscopique + Dutrochet  
B) Vrai  
C) Vrai  
D) Faux : Le - dans la loi de Fick on ne l'oublie pas...  
E) Faux

**QCM 7 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : Elles ont ce seuil, qui une fois atteint, déclenche le « vrai » potentiel d'action.
- C) Faux : La plus lente et non rapide !
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 8 : BC**

- A) Faux : Non ! Tous les cardiomyocytes des oreillettes puis des ventricules. Mais ils se contractent tous durant un cycle cardiaque.
- B) Vrai
- C) Faux : Les cellules nodales passent bien le squelette fibreux pour former ?? le faisceau de His !
- D) Faux : Heureusement que non ! On a justement cette période réfractaire !
- E) Faux

**QCM 9 : BCD**

- A) Faux : Nonon ! Déjà onde P = dépolarisation auriculaire, mais surtout on ne voit pas cette repolarisation auriculaire sur l'ECG.
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 10 : BD**

- A) Faux : Cette propriété correspond à la propagation neuronale
- B) Vrai
- C) Faux : cf. A
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 11 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Cette propriété correspond à l'intégration neuronale
- D) Faux : cf. C
- E) Faux

**QCM 12 : CD**

- A) Faux : le bol alimentaire vient du milieu extérieur
- B) Faux : non tout n'est pas absorbé, ce qui est absorbé est uniquement les composés assimilables (monosaccharide, acide aminé, les acides gras, le monoacylglycérol, cholestérol)
- C) Vrai : « le conditionnement de l'intestin à pour but de parfaire la digestion »
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 13 : ABD**

- A) Vrai : le choléra provoque des diarrhées aiguës, qui déshydratent fortement les malades
- B) Vrai : il doit avoir une osmolarité inférieure à celle du plasma qui est égale à 300 mmol/L
- C) Faux : non la réhydratation est permise par la mise en place d'un **gradient osmolaire**, qui se fait par **couplage du transport de sodium et de glucose**. Donc sans sodium le glucose ne peut diffuser, il n'y a pas de gradient osmolaire et donc pas d'absorption d'eau --> pas de réhydratation
- D) Vrai : la réhydratation est secondaire à la création d'un gradient osmolaire (qui vient de l'absorption de glucose et de sodium), car l'eau va aller vers l'endroit où il y a une accumulation d'osmole (donc vers le milieu intérieur)
- E) Faux

**QCM 14 : A**

- A) Vrai
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

**QCM 15 : CD**

- A) Faux : les gaz dissous ne sont pas suffisants pour le métabolisme de base
- B) Faux : les gaz fixés en revanche sont suffisants aux demandes de notre corps
- C) Vrai : l'affinité et la conformation de l'hémoglobine varie en fonction du pH, de la température, de la PCO<sub>2</sub> et des produits de la glycolyse
- D) Vrai : et l'acide carbonique est en équilibre de dissociation ionique avec H<sup>+</sup> et HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>
- E) Faux

**QCM 16 : CD**

- A) Faux : le godet est le signe d'un œdème
- B) Faux : une ascite c'est un épanchement dans le péritoine, dans le péricarde c'est une péricardite
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 17 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai : on dit que l'air alvéolaire est dépoussiéré
- C) Faux : La pression partielle en CO<sub>2</sub> dans les alvéoles est **supérieure** à la PCO<sub>2</sub> de l'air atmosphérique
- D) Vrai : l'épaisseur de la membrane augmente et vient altérer le gradient de pression partielle, la diffusion des gaz va diminuer
- E) Faux

**QCM 18 : A**

- A) Vrai : On a des mol/L et on veut des g/L on va donc multiplier par M  
 $4 \cdot 10^{-3} \times (40 + 36) = 0,3$
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

**QCM 19 : C**

- A) Faux : Entre un atome hydrogène et un atome d'oxygène de deux molécules d'eau
- B) Faux : 4 au total 2 grâce à l'atome Oxygène et 2 grâce aux 2 atomes d'hydrogène
- C) Vrai
- D) Faux : 20 fois plus FORTE
- E) Faux

**QCM 20 : CD**

- A) Faux : Dans le sens OPPOSE on va diffuser du plus concentré vers le moins concentré
- B) Faux : Il se fait via un transporteur/canal, mais n'a pas besoin d'énergie
- C) Vrai
- D) Vrai : on va vers là où c'est déjà très concentré
- E) Faux

**QCM 21 : D**

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Vrai : il faut multiplier les masses atomiques par le nombre d'éléments respectif  
 $1 \times 12 \text{ (C)} + 4 \times 1 \text{ (H)} + 2 \times 14 \text{ (N)} + 1 \times 16 = 60 \text{ g/mol}$
- E) Faux

**QCM 22 : D**

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai

**QCM 23 : C**

- A) Faux
- B) Faux
- C) Vrai
- D) Faux
- E) Faux

$$d1^2 * v1 = d2^2 * v2$$

$$v2 = \frac{d1^2 * v1}{d2^2} = \frac{6^2 * 2}{3^2} = \frac{36 * 2}{9} = 4 * 2 = 8 \text{ m.s}^{-1}$$

**QCM 24 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux : La viscosité diminue quand la température augmente
- C) Vrai
- D) Faux : La viscosité d'un fluide newtonien et non-newtonien n'évoluera pas de la même façon
- E) Faux

**QCM 25 : B**

- A) Faux
- B) Vrai
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

**QCM 26 : ABCD**

- A) Vrai
- B) Vrai : Item reformuler par le prof +++
- C) Vrai : Item reformuler par le prof +++
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 27 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : bien comprendre que les bicarbonates sont consommés afin de limiter la charge acide apportée par les protons. La concentration en bicarbonate va donc diminuer le pouvoir tampon est amputé.
- C) Vrai
- D) Vrai : Vraiment à bien comprendre
- E) Faux

**QCM 28 : C**

- A) Faux : Une acidose métabolique est caractérisée par un pH bas et [HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>] BASSE
- B) Faux : Une acidose respiratoire est caractérisée par un pH BAS et une PCO<sub>2</sub> élevée
- C) Vrai
- D) Faux : Une alcalose respiratoire est caractérisée par un pH haut et une PCO<sub>2</sub> BASSE
- E) Faux

**QCM 29 : E**

- A) Faux : pas de nombre précis d'acides aminés dans les feuilletés bêta
- B) Faux : chez les adultes 8, chez l'enfant 10
- C) Faux : les protéines ne représentent que 16% du poids du corps, c'est l'eau qui représente la majorité du poids du corps
- D) Faux : les hormones stéroïdiennes !
- E) Vrai

**QCM 30 : ABCD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 31 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : si les glucides possèdent ce rôle
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 32 : C**

- A) Faux : 6
- B) Faux : polyinsaturés car c'est forcément entre 2 insaturations
- C) Vrai
- D) Faux : il ne peut être apporté que par l'alimentation
- E) Faux

**QCM 33 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : ATTENTION système instable  $\Delta G < 0$  : on a de ce fait une réaction spontanée !
- C) Faux : la créatine phosphate possède des liaisons amidine-phosphates, ce sont les XTP/XDP qui possèdent des liaisons phosphorydes
- D) Faux : Attention, dans le cours il est dit que l'on a trouvé de l'adénylate kinase initialement dans le muscle mais qu'on sait aujourd'hui qu'elle est présente dans TOUTES nos cellules !
- E) Faux

**QCM 34 : ABC**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : c'est un exemple de coenzyme stœchiométrique
- E) Faux

**QCM 35 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : En phase stationnaire c'est la concentration du complexe enzyme substrat qui est constante
- D) Faux : ATTENTION au cours de la phase PRE-stationnaire la concentration du complexe enzyme-substrat augmente de manière très rapide
- E) Faux

**QCM 36 : E**

- A) Faux : égale à la moitié attention à bien lire les items !
- B) Faux : elles catalysent les mêmes réactions ++
- C) Faux : n'importe quoi les macroenzymes sont tout simplement des complexes de haut poids moléculaires
- D) Faux : au contraire les inhibiteurs compétitifs comme le nom l'indique, empêchent la liaison enzyme-substrat en se liant à l'enzyme sur le même site que le substrat et ont par ailleurs une structure semblable à celle du substrat
- E) Vrai

**QCM 37 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux : dépend de l'âge, du sexe et du cycle nycthémeral principalement
- C) Vrai
- D) Faux : ce sera le rôle du glycogène hépatique
- E) Faux

**QCM 38 : BD**

- A) Faux : elle se fera principalement dans le sens de formation du fructose 1,6 bisphosphate
- B) Vrai
- C) Faux : pour la glycérophosphate, on produit 2 ATP/NADH engagé. Dans la malate-aspartate, on produit 3 ATP/NADH engagé
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 39 : ABCD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 40 : E**

- A) Faux : le but de la glycolyse et la néoglucogenèse sont contraires. On ne va pas dégrader une molécule de glucose pour aller la reformer juste derrière
- B) Faux : une étape aura lieu dans le réticulum endoplasmique
- C) Faux : il y a aussi via l'aspartate
- D) Faux : ces trois réactions irréversibles seront contournées par 4 réactions spécifiques de la néoglucogenèse
- E) Vrai