



## Correction DM PRE-EXAMEN

1/	A	2/	C	3/	B	4/	C	5/	AB
6/	D	7/	ABD	8/	C	9/	BCD	10/	A
11/	BC	12/	ACD	13/	ABCD	14/	BC	15/	BCD
16/	CD	17/	ABC	18/	BCD	19/	AC	20/	A
21/	BD	22/	E	23/	AB	24/	E	25/	B
26/	ACD	27/	A	28/	BCD				

### **QCM 1: A**

- A) Vrai  
B) Faux : on n'entend aucun bruit car le sang ne circule pas++  
C) Faux : on n'entend plus rien car l'écoulement est redevenu laminaire en systole et en diastole  
D) Faux : La PA maximale correspond exactement à la pression ~~diastolique~~ **SYSTOLIQUE**  
E) Faux

### **QCM 2 : C**

- A) Faux  
B) Faux  
C) Vrai : la vitesse augmente++  
D) Faux  
E) Faux

### **QCM 3 : B**

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

### Résolution

$$Q = 2,7 \text{ mL} \cdot \text{s}^{-1} = 27 \cdot 10^{-7} \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$$

$$l = 3 \text{ mm} = 3 \cdot 10^{-3} \text{ m}$$

$$\eta = 3 \cdot 10^{-3} \text{ kg} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$$

$$\Delta P = 2 \cdot 10^6 \text{ Pa}$$

$$n = 4 \cdot 10^5$$

$$\Delta P = \frac{Q * R}{n} \quad \text{avec} \quad R = \frac{8 * \eta * l}{\pi * r^4}$$

$$\Delta P = \frac{Q * 8 * \eta * l}{\pi * r^4 * n}$$

$$r^4 = \frac{Q * 8 * \eta * l}{\pi * \Delta P * n}$$

$$r^4 = \frac{27 * 10^{-7} * 8 * 3 \cdot 10^{-3} * 3 \cdot 10^{-3}}{3 * 2 \cdot 10^6 * 4 \cdot 10^5}$$

$$r^4 = 81 * 10^{-24}$$

$$r^2 = \sqrt{9 * 10^{-12}}$$

$$r = 3.10^{-6} \text{ m}$$

$$r = 3\mu\text{m}$$

$$d = 6\mu\text{m}$$

#### **QCM 4 : C**

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

#### Résolution :

$$P_{\text{term}} = P + 1/2 \rho v^2$$

$$P_{\text{aval}} = P - 1/2 \rho v^2$$

#### Données :

$$\rho = 10^3 \text{ kg.m}^{-3}$$

$$P_{\text{AVAL}} = 2240$$

$$v = 0,6 \text{ m/s}$$

$$P_{\text{term}} = P_{\text{aval}} + \rho v^2$$

$$P_{\text{term}} = 2240 + (10^3 \times 0,6^2)$$

$$P_{\text{term}} = 2840$$

#### **QCM 5 : AB**

- A) Vrai : du cours ♥
- B) Vrai : du cours ♥
- C) Faux : à cause des liaisons hydrogènes, l'eau possède une chaleur de vaporisation élevée +++
- D) Faux : L'eau possède une constante diélectrique élevée
- E) Faux

#### **QCM 6: D**

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Vrai : L'eau est un **MEILLEUR** solvant des corps ioniques que l'éthanol CAR sa constante diélectrique est plus élevée que celle de l'éthanol
- E) Faux

#### **QCM 7 : ABD**

- A) Vrai : du cours ♥
- B) Vrai : du cours ♥
- C) Faux : il s'agit de la définition du **transport facilité** ! **Le transport actif consomme évidemment de l'énergie !**
- D) Vrai : du cours ♥
- E) Faux

#### **QCM 8 : C**

- A) Faux
- B) Faux
- C) Vrai : on va calculer l'osmolarité de chaque molécules à part et faire le total à la fin  
- **Glucose** :

18% de 1000g = 180 g donc m = 180 g. Ensuite M = 180 g/mol donc n = m/M = 180 / 180 = 1 mol. Le glucose ne se dissocie jamais donc i = 1 DONC **Co = 1 omsol/ L**

-  $\text{CaCl}_2$ :  $n = 11,2 / 112 = 0,1 \text{ mol}$ .  $i = 1 + 0,9 (3 - 1) = 2,8$  Donc  $\text{Co} = 2,8 \times 0,1 = 0,28 \text{ osmol/L}$

-  $\text{NaCl}$ :  $n = 6 / 60 = 0,1 \text{ mol/L}$ .  $i = 1 + 1 (2 - 1) = 2$  DONC  $\text{Co} = 2 \times 0,1 = 0,2 \text{ osmol/L}$

**TOTAL :  $\text{Co total} = 1 + 0,28 + 0,2 = 1,48 \text{ osmol/L}$**

D) Faux

E) Faux

#### **QCM 9 : BCD**

A) Faux : Une augmentation de la précharge du ventricule se traduit par une augmentation de la force de contraction du VG contre la ~~pré-charge~~ **post-charge**

B) Vrai

C) Vrai

D) Vrai

E) Faux

#### **QCM 10 : A**

$$\text{VES} = \frac{Q}{FC} = \frac{4,5}{60} = 75 \cdot 10^{-3} \text{ L} = 75 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3$$

$$W = 75 \cdot 10^{-6} \times 11\,000 = 0,825 \text{ Joules}$$

#### **QCM 11 : BC**

A) Faux : au contraire, le SNC est particulièrement sensible au pH et au niveau de  $\text{CO}_2$ , ce qui permet de guider la régulation du système ventilatoire

B) Vrai ++

C) Vrai

D) Faux : 7,4++ valeur à connaître !

E) Faux

#### **QCM 12 : ACD**

A) Vrai : du cours ♥

B) Faux : ils ne font pas partie du volume courant (regarder le schéma du cours !)

C) Vrai : du cours ♥

D) Vrai : du cours ♥

E) Faux

#### **QCM 13 : ABCD**

A) Vrai : du cours (volume eau totale homme = 60% de son poids) ♥

B) Vrai :  $42/3 = 14 \text{ L}$  auxquels on en enlève 1 = 13 L ♥

C) Vrai : du cours ♥

D) Vrai : du cours ♥

E) Faux

#### **QCM 14 : BC**

A) Faux : Le potentiel de diffusion est ~~inversement~~ proportionnel à la température et à la mobilité mécanique d'une molécule dans le milieu

B) Vrai : du cours ♥

C) Vrai : du cours ♥

D) Faux : pour de l'eau contenant des molécules dissoutes à  $0^\circ\text{C}$ , la glace fond plus vite que la solution ne congèle

E) Faux

#### **QCM 15 : BCD**

A) Faux : Il existe une relation ~~exponentielle~~ linéaire entre l'abaissement cryoscopique et l'osmolalité d'une solution

B) Vrai : du cours ♥

C) Vrai : du cours ♥

D) Vrai : du cours ♥

E) Faux

#### **QCM 16 : CD**

A) Faux : Le gradient de pression oncotique attire l'eau dans le compartiment ~~interstitiel~~ plasmatique ! +++

- B) Faux : La pression oncotique est ~~supérieure~~ inférieure dans le milieu interstitiel par rapport au milieu plasmatique  
C) Vrai : du cours ♥  
D) Vrai : du cours ♥  
E) Faux

**QCM 17 : ABC**

- A) Vrai : du cours ♥  
B) Vrai : du cours ♥  
C) Vrai : du cours ♥  
D) Faux : Un échangeur transporte deux molécules en sens opposées  
E) Faux

**QCM 18 : BCD**

- A) Faux : attention il variable d'une cellule à l'autre (même si très globalement il est compris entre -70 mv et -90 mv)  
B) Vrai : du cours ♥  
C) Vrai : du cours ♥  
D) Vrai : du cours ♥  
E) Faux

**QCM 19 : AC**

- A) Vrai : du cours ♥  
B) Faux : en sens inverse !  
C) Vrai : ATTENTION cet est item est à compter VRAI même si c'est pas dit tout à fait comme ça dans le cours (j'ai répondu sur le forum à ce sujet) ♥  
D) Faux : deux molécules en SOLUTION  
E) Faux

**QCM 20 : A**

- A) Vrai : je vous le remets là pour que ça soit bien compris 😊  
B) Faux  
C) Faux : au niveau des nœuds de Ranvier, la myéline est isolante +++  
D) Faux : Les fibres à conduction lente sont plutôt les fibres de la commande du **système nerveux autonome ou viscéral**  
E) Faux

**QCM 21 : BD**

- A) Faux : Le dipôle électrique cardiaque passe par le ~~centre électrique~~ **les contours** du coeur  
B) Vrai  
C) Faux : on ne peut pas faire de formalisation vectorielle sur les dérivations précordiales  
D) Vrai  
E) Faux

**QCM 22 : E**

- A) Faux : L'origine du vecteur unitaire ~~varie beaucoup~~ **est fixe**  
B) Faux : la repolarisation auriculaire est masquée par la dépolarisation ventriculaire !!! Tout le reste apparaît sur l'EKG  
C) Faux : cf item B  
D) Faux : cf item B  
E) Vrai

**QCM 23 : AB**

- A) Vrai  
B) Vrai  
C) Faux : La fonction rénale désigne la filtration **glomérulaire+++**  
D) Faux  
E) Faux

**QCM 24 : E**

A) Faux : Le DFG va être constant jusqu'à l'âge de 40 ans, ensuite il va décroître de façon ~~brutale~~ **progressive (perte linéaire)**

B) Faux : Le rein est mature à l'âge de **2 ans**

C) Faux : Les osmoles alimentaires sont majoritairement absorbées dans la fin de l'intestin grêle

D) Faux : Dans le tube distal cortical, la pompe à sodium est située au pôle ~~luminale~~ baso-latéral

E) Vrai

#### **QCM 25 : B**

A) Faux : La gazométrie se fait sur sang artériel+++

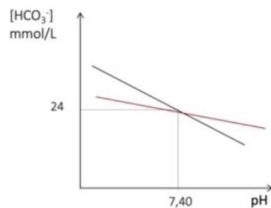
B) Vrai

C) Faux : La relation entre la bicarbonatémie et le pH en milieu ouvert est ~~linéaire~~ **exponentielle**

D) Faux : Le bicarbonate se distribue dans ~~75%~~ **50%** du poids du corps

E) Faux

#### **QCM 26 : ACD**



A) Vrai

B) Faux

C) Vrai

D) Vrai

E) Faux

#### **QCM 27 : A**

A) Vrai

B) Faux : le volume est en **circuit fermé avec l'individu**

C) Faux : La consommation d'O2 entraîne une ~~augmentation~~ **diminution** du volume sous la cloche

D) Faux : La production de CO2 entraîne une ~~diminution~~ **augmentation** du volume sous la cloche

E) Faux

#### **QCM 28 : BCD**

A) Faux : capteurs de **pression++**

B) Vrai

C) Vrai

D) Vrai

E) Faux