

1/	B	2/	E	3/	B	4/	BC	5/	B	6/	CD	7/	BCD
8/	CD	9/	D	10/	ACD	11/	ABD	12/	ABC	13/	AD	14/	AB
15/	B	16/	ABC	17/	CD	18/	A	19/	ABD	20/	AD	21/	ABCD

22/ AB

**QCM 1 : B**

$P_{\text{terminal}} = P_{\text{latérale}} + \frac{1}{2} \rho v^2$   
 $v^2 = \frac{2}{\rho} (P_{\text{terminal}} - P_{\text{latérale}})$   
 $v^2 = \frac{2 \times 10^{-3}}{1000} \times (2615 - 2570)$   
 $v^2 = 90 \cdot 10^{-3}$   
 soit  $v = \sqrt{90 \cdot 10^{-3}} = 0,30 \text{ m.s}^{-1}$

**QCM 2 : E**

**QCM 3 : B**

$\Delta P = \rho \times g \times h = 1.10^3 \times 10 \times 13,6 \cdot 10^{-2} = 1,36 \cdot 10^3 \text{ Pa}$   
 En mm Hg :  $1360/10 \times 13,6 \cdot 10^3 = h \Rightarrow h = 1/100 = 0,01 \text{ m} = 10 \text{ mm}$

Méthode rapide :  $1 \text{ cm H}_2\text{O} = 100 \text{ pa} \Rightarrow 13,6 \text{ cm H}_2\text{O} = 1360 \text{ Pa}$   
 $1 \text{ mm Hg} = 133 \text{ Pa} \Rightarrow 1360/133 = 10,2 \Rightarrow$  On prend la réponse B

**QCM 4 : BC**

**QCM 5 : B**

$Q \text{ en mL.m}^{-1}/FC = \text{VES en mL/min}^{-1}$   
 $5,25/75 = 70 \text{ mL/min}^{-1}$   
 Dans ce QCM il donne:  $\text{VES} = 70\% \text{VTD}$   
 Donc  $\text{VTD} = 100/70 \times 70 = 100 \text{ mL}$

**QCM 6 : CD**

**QCM 7 : BCD**

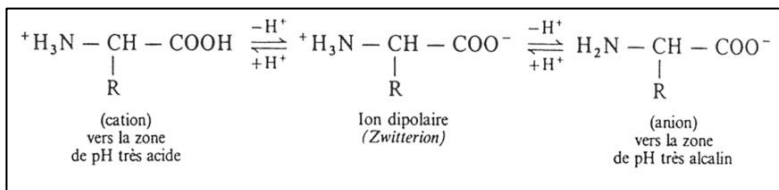
**QCM 8 : CD**

**QCM 9 : D**

vu que :  $\text{NaCl} = \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$   
 $n_{\text{mol}} = n_{\text{osmol}} / 2 = 0,3/2 = 0,15 \text{ mol.L}^{-1}$   
 $0,15 \times (24 + 36) = 0,15 \times 60 = 9 \text{ g/L}$

**QCM 10 : ACD**

- A) Vrai : HCl est un acide fort, le pH de la solution se calcule donc par la formule  $\text{pH} = -\log(\text{Ca}) = -\log(10^{-4}) = 4$   
 B) Faux : la température joue un rôle dans le calcul d'un pH !!!  
 C) Vrai : on est en présence d'un acide faible donc on applique la formule  $\text{pH} = \frac{1}{2} (\text{pKa} - \log(\text{Ca})) = \frac{1}{2} (4,2 + 3) = 7,2/2 = 3,6$   
 D) Vrai : les AA sont des ampholytes



**QCM 11 : ABD**

- A) Vrai : à contrario elle est strictement décroissante lorsque l'on titre une base forte par un acide fort.  
 B) Vrai : c'est une propriété du point de demi-équivalence dans cette configuration de titrage.  
 C) Faux : la bonne formule du calcul de pH d'une solution d'acide faible est  $\text{pH} = \frac{1}{2} (\text{pKa} - \log(\text{Ca}))$ , attention au signe « - » !!!  
 D) Vrai : « Un mélange équimolaire d'acide et de sa base conjuguée constitue une solution tampon. »

**QCM 12 : ABC**

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

**QCM 13 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : diminution de la conductance
- C) Faux : au contraire, la sudation c'est pour évaporer la chaleur, ici on veut la conserver !
- D) Vrai : le rendement énergétique  $< 1$  implique une production de chaleur !
- E) Faux

**QCM 14 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai : les bicarbonates sont consommés pour chélater des protons et éviter l'acidose
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

**QCM 15 : B**

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

**QCM 16 : ABC**

- A) Vrai : car fait varier la production de chaleur par le métabolisme de base
- B) Vrai : voir item A
- C) Vrai :
- D) Faux
- E) Faux

**QCM 17 : CD**

- A) Faux
- B) Faux : il est caractérisé par une absence de période réfractaire : plus on le stimule, plus il reste contracté
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 18 : A**

- A) Vrai
- B) Faux
- C) Faux : ancrage mécanique pour les valves cardiaques
- D) Faux
- E) Faux

**QCM 19 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : on ne mesure pas la conductance, on la CALCULE
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 20 : AD**

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

**QCM 21 : ABCD**

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

**QCM 22 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : le milieu cellulaire ne fait pas partie du milieu intérieur, c'est un milieu à part (milieu int = plasma + interstitium)
- D) Faux
- E) Faux