



Correction de l'ECUE 4 DM Calculs Biophys des solutions

1/	A	2/	D	3/	E	4/	B	5/	B
6/	AC	7/	A						

Une fiche récap des formules est sortie avec un petit schéma pour vous aider à la fin pour savoir quand multiplier/diviser par i ou M allez checker ça peut vous aider !!!

QCM 1 : A

- A) Vrai : On a des osmol/L et on veut des g/L on va donc diviser par i puis multiplier par M
- division par i : $0,4/i = 0,4/(1+1 \times (2-1)) = 0,2 \text{ mol/L}$
- multiplication par M : $0,2 \times (24+36) = 0,2 \times 60 = 12 \text{ g/L}$
- B) Faux
C) Faux
D) Faux
E) Faux

QCM 2 : D

- A) Faux
B) Faux
C) Faux
D) Vrai : On a des g/L et on veut des osmol/L on va donc diviser par M puis multiplier par i
- division par M : $3/(24+36) = 3/60 = 0,05 \text{ mol/L}$
- multiplication par i : $0,05 \times (1+1 \times (2-1)) = 0,05 \times 2 = 0,1$
- Dernier point on fait attention aux unités demander dans l'énoncé ici c'était des mosmol/L donc $0,1 \times 10^3$ soit 100 mosmol/L
- E) Faux

QCM 3 : E

- A) Faux
B) Faux
C) Faux
D) Faux
E) Vrai : On a des mol/L et on veut des g/L on a donc juste à multiplier par M
- $5 \cdot 10^{-3} \times (2 \times 36 + 40) = 5 \cdot 10^{-3} \times 112 = 0,56 \text{ g/L}$

QCM 4 :

- A) Faux
B) Vrai : On commence par calculer le nombre de gramme de glucose dans notre solution
- on a 9% de glucose dans 1L soit 9% de 1000g on a donc 90 g de glucose
Notre solution est de 1L on divise donc nos 90g de glucose + 56g CaCl_2 + 18g NaCl par ce litre pour obtenir des g/L

Maintenant on a des g/L on veut des osmol/L on va donc diviser par M et multiplier par i

- On divise par M : $\text{glucose} = 90/180 = 0,5$ $\text{CaCl}_2 = 56/(2 \times 36 + 40) = 56/112 = 0,5$ $\text{NaCl} = 18/(24+36) = 18/60 = 0,3$

- On multiplie par i : $\text{CaCl}_2 = 0,5 \times (1 + 0,9(3-1)) = 0,5 \times 2,8 = 1,4$ $\text{NaCl} = 0,3 \times (1 + 1(2-1)) = 0,3 \times 2 = 0,6$

glucose non dissocié donc on ne multiplie pas

- On additionne le tout $0,5 + 1,4 + 0,6 = 2,5$

- C) Faux
D) Faux
E) Faux

QCM 5 : B

- A) Faux
B) Vrai : $\Delta\theta = -K_c \times C^\circ$ donc $C^\circ = \Delta\theta / -K_c$
 $C^\circ = -3,6 / -1,8 = 2$
Fallait surtout faire attention au moins dans la formule qui annule du coup le moins du 3,6

- C) Faux
D) Faux
E) Faux

QCM 6 : AC

- A) Vrai : $\pi = RTC^O$ on fait d'abord les conversion $C^O = 3 \text{osmol/L} = 3 \cdot 10^3 \text{osmol/m}^3$ T est en Kelvin donc $273+27=300$
 $\pi = 8,3 \times 300 \times 3 \cdot 10^3 = 8,3 \times 9 \cdot 10^5 = 75 \cdot 10^5$
- B) Faux
- C) Vrai : $75 \cdot 10^5 = 7500 \cdot 10^3$
- D) Faux
- E) Faux

QCM 7 : A

- A) Vrai : $\pi = RT(C^{O2} - C^{O1})$ on fait d'abord les conversions $C^{O2} = 5 \text{osmol/L} = 5 \cdot 10^3 \text{osmol/m}^3$
 $C^{O1} = 3 \text{osmol/L} = 3 \cdot 10^3 \text{osmol/m}^3$
 $T = 273 + 37 = 310$
 $\pi = 8,3 \times 310 \times (5 \cdot 10^3 - 3 \cdot 10^3) = 8,3 \times 310 \times 2 \cdot 10^3 = 8,3 \times 620 \cdot 10^3 = 5100 \cdot 10^3 = 51 \cdot 10^5$
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

Voilà c'est terminé pour ce DM de calculs bossez le bien c'est des point KDO à l'exam !!!

Petit dédis à mes cotuts de folieeee !!!!!

Et dédis à mes fillottes qui vont tout déchirer cette année !!!!!