



CORRECTION DE L'EMD (Dettes)

Nom (MAJUSCULES): **Prénom (MAJUSCULES):**

Date et lieu de naissance : **Groupe :** **Filière:**

(Tous les étudiants doivent obligatoirement répondre sur la feuille de réponse présentée).

*Ce sujet est un questionnaire à choix multiples (QCM). Cocher la ou les bonnes réponses en justifiant vos choix
Une réponse sans justification est considérée comme fausse.*

1) Soit une solution de 1 L d'eau qui contient 6 g de NaCl qui se dissocie totalement. Masses atomiques en (g/mol): $M_{Na} = 24$ et $M_{Cl} = 36$.

A) Le taux de dissociation α du NaCl est : **(1pts)**

- A. 1 B. 1,5 C. 0 D. 2 E. 0,7

B) Son coefficient d'ionisation i est : **(1pts)**

- A. 2 B. 2,5 C. 1 D. 3 E. 1,7

Justifier votre choix sur la double feuille

C) La molarité (mol/L) de la solution est : **(1pts)**

- A. 0,05 B. 0,1 C. 0,15 D. 0,2 E. 0,25

Justifier votre choix sur la double feuille

D) La concentration pondérale (g/L) de la solution est : **(1pts)**

- A. 3 B. 6 C. 9 D. 12 E. 15

Justifier votre choix sur la double feuille

E) L'osmolarité (osmol/L) de la solution est : **(1pts)**

- A. 0,1 B. 0,2 C. 0,3 D. 0,4 E. 0,5

Justifier votre choix sur la double feuille

F) La concentration équivalente de la solution (eq/L) est : **(1pts)**

- A. 0,1 B. 0,2 C. 0,3 D. 0,4 E. 0,5

Justifier votre choix sur la double feuille

2) Soit un litre d'une solution aqueuse contenant 18 % de glucose, à laquelle on ajoute 11,2 g de $CaCl_2$ et 6 g de NaCl, On donne les masses molaires du Ca = 40 g/mol, du Cl = 36 g/mol, du Na = 24 g/mol et du glucose = 180 g/mol. Le taux de dissociation du $CaCl_2$ est égal à 1 et celui du NaCl égal à 1 et en considérant la solution est diluée.

A) Quelle est la concentration pondérale du glucose ? **(2pts)**

- A. 0,18 Kg/L B. 0,1 Kg/L C. 18 g/L D. 1 g/L E. 180 g/L

Justifier votre choix sur la double feuille

- B) Quelle est la molarité du glucose ? (1pts)
- A. 0,001 B. 1 C. 0,0005 D. 0,005 E. 0,1

☞ Justifier votre choix sur la double feuille

- C) Quelle est l'osmolarité de la solution en (osmole/L)? (1pts)
- A. 0,5 B. 1,3 C. 1,5 D. 1,6 E. 1,7

☞ Justifier votre choix sur la double feuille

- D) Quelle est l'osmolalité de la solution en osmole/kg? (1pts)
- A. 1,5 B. 0,5 C. 1,7 D. 1,6 E. 1,3

☞ Justifier votre choix sur la double feuille

3) On mélange 12g d'éthanol (C_2H_5OH) avec 38 g d'eau. On donne : Masse molaire atomique $M(C) = 12g/mol$, $M(H) = 1g/mol$, $M(O) = 16 g/mol$, Densités : $d_{eau} = 1$, $d_{éthanol} = 0,79$, $\rho_{eau} = 1000g/L$

- A) La concentration pondérale (kg/L) en éthanol est : (2pts)
- A. 0,226 B. 0,316 C. $2,26 \times 10^{-1}$ D. 0,012 E. 0,261

☞ Justifier votre choix sur la double feuille

- B) La fraction molaire (%) en éthanol est : (1pts)
- A. 26 B. 11 C. 31 D. 24 E. 89

☞ Justifier votre choix sur la double feuille

- C) Le titre (%) de la solution est : (1pts)
- A. 24% B. 11 C. 31,6 D. 1 E. 72

☞ Justifier votre choix sur la double feuille

4) À propos des solutions, quelle est la (les) proposition(s) exacte(s) : (3pts)

- A. Une solution d'acide acétique permet le passage d'un courant électrique.
- B. Le coefficient de dissociation α peut être compris entre -1 et 1.
- C. Pour un électrolyte fort, le coefficient de dissociation dans l'eau sera toujours égal à 1.
- D. La constante d'équilibre K se calcule en divisant les concentrations des produits de la réaction par les concentrations des réactifs.

5) Pour déterminer la constante d'une cellule conductimétrique $\left(\frac{l}{S}\right)$, on utilise une solution étalon de chlorure de potassium de conductivité 0,15 mS/m. la résistance mesurée est de 690 ohm.

La constante de la cellule (m^{-1}) est : (2pts)

- A. $1,035 \times 10^{-1}$ B. $1,035 \times 10^3$ C. $1,035 \times 10^{-3}$ D. 0,1035 E. 0,001

☞ Justifier votre choix sur la double feuille

Bonne Chance (Les Responsables du module.)