

exercice 1 (4 pts)

1. La nature de la solution alcoolique
(0,50) est aqueuse moléculaire.

2. La Composition en masse d'un flacon
contenant 100 g de solution:

(0,50) - 70 g d'éthanol

(0,50) - 30 g d'eau distillée

3/ le volume occupé par l'eau

(0,50) $\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow V = \frac{m}{\rho} = \frac{30}{1} = 30 \text{ cm}^3$

4/ le volume occupé par l'éthanol

(0,50) $\rho' = \frac{m'}{V'} \Rightarrow V' = \frac{m'}{\rho'} = \frac{70}{0,79} = 88,6 \text{ cm}^3$

5/ le volume total de la solution

(0,50) $V_T = V + V' \Rightarrow V_T = 30 + 88,6 = 118,6 \text{ cm}^3$

6/ La Concentration en masse d'éthanol:

(0,50) $C = \frac{m'}{V_s} = \frac{70}{0,1186} = 590,2 \text{ gL}^{-1}$
(0,50)

Exercice 2 (4 pts)

1/ le facteur F de sélection

(1) $F = \frac{C_1}{C_2} = \frac{10^{-1}}{10^{-2}} = 10$

2/ le volume de solvant ajouté:

(1) $F = \frac{V_s}{V} \Rightarrow V_s = V \cdot F = \frac{100}{10} = 10 \text{ ml}$

$$V_{H_2O} = V_f - V_m$$

$$V_{H_2O} = 100 - 10$$

$$\textcircled{1} \quad \boxed{V_{H_2O} = 90 \text{ ml}}$$

3) le protocole expérimental

- on effectue un prélèvement à l'aide d'une pipette jaugée de 10 ml de la solution mère

- on verse ce volume dans une fiole jaugée de 100 ml.

① - on remplit aux $\frac{3}{4}$ avec de l'eau distillée on ferme et on agite.

- on remplit jusqu'au trait de jauge avec de l'eau distillée on ferme et on agite

Exercice 3 (4 pts)

1°) Calculer le numéro atomique de l'élément chimique

$$\textcircled{1,5} \quad Z = \frac{Q}{q_e} = \frac{4,8 \times 10^{-18}}{1,6 \times 10^{-19}} = 30$$

2°) Calculer le nombre de masse de l'élément chimique

$$\textcircled{1,5} \quad A = \frac{m_{at}}{m_{e^+}} = \frac{1,0688 \times 10^{-25}}{1,67 \times 10^{-27}} = 64$$

① 3°) La notation du Zinc est $\begin{matrix} 64 \\ 30 \end{matrix} \text{Zn}$

Exercice 4 (4 pts)

① a) L'adjectif "aqueuse" signifie que le solvant dans la solution est l'eau distillée.

① b) La dissolution c'est dissoudre un soluté dans l'eau pour obtenir une solution

alors que la dilution c'est obtenir une autre solution plus diluée par ajout de solvant dans un prélèvement de la solution mère.

c) La solution obtenue est saturée car la solution ne peut plus dissoudre le soluté.

① la solution ne peut plus dissoudre le soluté

d) Dans la $C = \frac{m}{V}$, m est la masse du soluté

① V est le volume de la solution en litre et C est la concentration en masse du soluté dans la solution.

Exercice 5 (4 pts)

① 0,50 1) L'ion monoatomique est ion potassium K^+

② 0,50 2) Il est positif alors c'est un cation.

3) SO_4^{2-} est composé.

③ 0,50 d'un atome de soufre S

④ 0,50 de quatre atome oxygène O

⑤ 0,50 et de deux électrons ;

⑥ 0,50 4) Il est négatif alors c'est anion

5) La formule de la solution de sulfate

⑦ 1) de potassium est $(2K^+ + SO_4^{2-})$.