

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:

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

Exercice 2 (4 pts)

1) Le facteur F de dilution

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

2) Le volume du solvant ajouté:

$$(1) F = \frac{V_f}{V_i} \Rightarrow V_f = V_m = \frac{V_f}{F} = \frac{100}{10} = 10 \text{ ml}$$

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

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

$$V_{H_2O} = 90 \text{ ml}$$

①

3) le protocole expérimental

- on effectue un prélèvement à l'aide d'une pipette jauge de 10ml dans une fiole jaugee

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

①

- on remplit avec 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

①, 5

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

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

①, 5

$$A = \frac{\text{mat}}{\text{met}} = \frac{1,0688 \times 10^{-25}}{1,67 \times 10^{-27}} = 64$$

① 3) La notation du Zinc est  $\frac{64 \text{ g}}{30 \text{ Dh}}$

### 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 prélevement de la solution mère.

- c) La solution obtenue est saturée car 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 solute dans la solution.

### Exercice 5 (4 pts)

- ① 1) L'ion monoatomique est ion potassium  $K^+$   
② 2) Il est positif alors c'est un cation.  
3)  $SO_4^{2-}$  est composé :  
    ① d'un atome de Sulfure S  
    ② de quatre atome oxygène O  
    ③ et de deux électrons.  
④ 4) Il est négatif alors c'est anion  
5) La formule de la solution de sulfate de potassium est  $(2K^+ SO_4^{2-})$ .