



**Fiche 6**

(Concentration molaire)

**Exercice I : Concentration effective des ions en solution :**

L'étiquette d'un flacon d'une solution S' de sulfate de sodium porte les indications suivantes :

$$V' = 100 \text{ mL}, \quad [\text{Na}^+] = 1,0 \text{ mol.L}^{-1}.$$

1. Ecrire l'équation de dissolution du sulfate de sodium solide dans l'eau.
2. Calculer la quantité de matière d'ions sodium  $\text{Na}^+$  contenue dans la solution S'.
3. En déduire la masse de sulfate de sodium initialement dissoute.

$$\text{On donne : } M(\text{Na}_2\text{SO}_4) = 142,0 \text{ g.mol}^{-1}$$

**Exercice II : L'état gazeux**

Quel volume de dioxyde de soufre  $\text{SO}_2(\text{g})$  faut-il dissoudre dans l'eau pour obtenir un volume  $V = 100\text{mL}$  de solution de concentration molaire  $C = 1,0 \cdot 10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}$ . Le volume molaire gazeux dans les conditions de l'expérience est égal à  $V_m = 24,0 \text{ L.mol}^{-1}$ .

**Exercice II : Solution aqueuse d'éthanol**

Un vin est essentiellement une solution aqueuse d'éthanol caractérisé par son degré alcoolique défini ainsi : un vin dont le degré alcoolique est de  $12^\circ$  est tel que  $100\text{mL}$  de ce vin contiennent  $12\text{mL}$  d'éthanol pur. L'éthanol est un liquide moléculaire de formule  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$  et de masse volumique  $\rho = 0,79\text{g.mL}^{-1}$  et de masse molaire  $46,0\text{g.mol}^{-1}$ .

1. Calculer la quantité de matière d'éthanol dans  $100\text{mL}$  de vin à  $12^\circ$ .
2. Calculer la concentration molaire de l'éthanol dans ce vin.
3. Quelle masse d'éthanol consomme une personne qui boit un verre du même vin de volume  $V_1 = 50\text{mL}$  ?