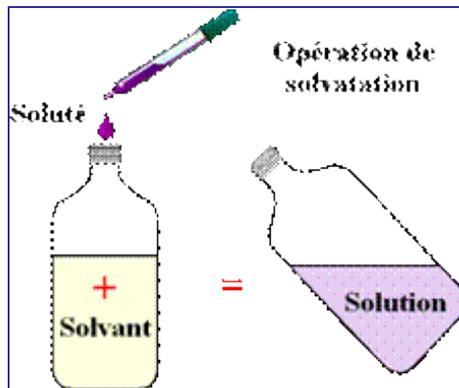


Solvant, soluté, solution et concentration massique

1- Solvant- Soluté – Solution



1-1 Définitions

Le **solvant** est un liquide qui dissout

Le **soluté** est un corps qu'on dissout dans le solvant

La **solution** est un mélange homogène obtenu d'un solvant et d'un soluté

1-2 Remarque

Lorsque le solvant est l'eau donc **la solution est dite aqueuse**

1-3 Exemple: le thé sucré

Le **solvant**: eau

Le **soluté**: thé en poudre, sucre

La **solution**: thé sucré

$\text{NaCl} \longrightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$: solution aqueuse de chlorure de sodium

$\text{NaOH} \longrightarrow \text{Na}^+ + \text{OH}^-$: solution aqueuse d'hydroxyde de sodium (soude)

$\text{HCl} \longrightarrow \text{H}^+ + \text{Cl}^-$: solution aqueuse d'acide chlorhydrique

$\text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$: solution aqueuse d'acide sulfurique

2- Concentrations massique et molaire

2-1 La concentration massique

La concentration massique C_{ma} est la masse de soluté dissout dans un litre de solution donnée par la formule

$$C_{ma}(\text{g} \cdot \text{L}^{-1}) = \frac{m(\text{g})}{V(\text{L})}$$

2-2 La concentration molaire d'une solution

La concentration molaire d'une solution notée C_{mo} ou $[A]$ est le nombre mole (la quantité) de soluté dissout dans un litre de solution donnée par la formule.

$$C_{mo}(\text{mol} \cdot \text{l}^{-1}) = \frac{n(\text{mol})}{V(\text{l})}$$

2-3 Relation entre la concentration molaire et concentration massique

$$\begin{aligned} C_{ma} &= C_{mo} \times M \\ C_{mo} &= \frac{C_{ma}}{M} \end{aligned}$$

Avec

n : nombre de mole de soluté

V : volume de la solution

M : masse molaire de soluté

m : masse de soluté

2-4 Exemple

On donne 8g de NaOH dans 250cm³.

- La concentration massique:

$$C_{ma} = \frac{m}{V} \text{ avec } \left\{ \begin{array}{l} m = 8\text{g} \\ V = 250\text{cm}^3 = 0,25\text{l} \end{array} \right\}$$

$$C_{ma} = \frac{8}{0,25} = 32$$

$$\boxed{C_{ma} = 32g/l}$$

- La concentration molaire:

$$C_{ma} = \frac{C_{ma}}{M} \text{ avec } \begin{cases} C_{ma} = 32g/l \\ M_{NaOH} = 40g/mol \end{cases}$$

$$C_{mo} = \frac{32}{40} = 0,8$$

$$\boxed{C_{ma} = 0,8 \text{ mol/l}}$$