

La mole et la concentration molaire

I - La mole :

- ❖ Pour faciliter le décompte des entités microscopiques, on les regroupe en «paquets» d'un très grand nombre constant d'entités identiques : c'est la mole, unité de la quantité de matière.
- ❖ Une mole d'entités identiques est la quantité de matière d'un système contenant $N_A = 6,02 \cdot 10^{23}$ entités. Le nombre $N_A = 6,02 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ s'appelle la constante d'Avogadro.

$$n = \frac{N}{N_A}$$

n est la quantité de matière en mol
N est le nombre d'entités microscopiques.

II - Masses molaires :

- ❖ La masse molaire d'un atome est la masse d'une mole d'atomes de cet élément. Notée M, elle s'exprime en $\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$. Les valeurs des masses molaires atomiques des éléments figurent dans la classification périodique.

$$n = \frac{m}{M}$$

m est la masse en g

$$n = \frac{\rho \times V}{M}$$

V est le volume en L
 ρ est la masse volumique en $\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$

III - Concentration molaire :

$$C = \frac{n}{V}$$

C est la concentration molaire en $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$

$$C_m = M \times C$$

C_m est la concentration massique en $\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$

- ❖ Pour une dilution, on a également $C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$