



CHIMIE 3ème SC

FICHE No 9

Notion de mole

Appui à l'éducation des enfants réfugiés en crise de Covid-19 dans les provinces du Nord-Ubangi, Bas-Uélé et Haute-Uélé



OBJECTIF OPÉRATIONNEL

A la fin de la leçon, l'élève qui l'aura suivie avec succès devra être capable de définir correctement la mole sans se référer à ses notes de cours endéans ± 5 min.



NOTION DE MOLE ET PROBLEMES STOECHIOMETRIQUES

NOTION DE MOLE

✓ Mole ou mol

On appelle mole, la quantité de matière qui renferme N_A particules. $N_A =$ nombre d'Avogadro = $6,02 \cdot 10^{23}$ particules.mol⁻¹.

Exemples :

- 1 mole d'hydrogène renferme $6,02 \cdot 10^{23}$ atomes d'hydrogène.
- 1 mole de sodium renferme $6,02 \cdot 10^{23}$ atomes de sodium.

N.B. mol est l'abréviation de mole.



NOTION DE MOLE ET PROBLEMES STOECHIOMETRIQUES

NOTION DE MOLE

✓ Masse molaire : M_m

La masse molaire d'une substance (la masse d'une mole) est la masse de N_A particules de cette substance. La masse molaire est exprimée en gramme par mol (g/mol).

Exemples :

- 1 mol d'atomes d'hydrogène contient $6,02 \cdot 10^{23}$ atomes d'hydrogène et pèse 1 g donc $M_m = 1 \text{ g/mol}$.
- 1 mol de H_2SO_4 pèse 98 g/mol donc $M_m = 1 \cdot 2 + 32 + 16 \cdot 4 = 98 \text{ g/mol}$.



NOTION DE MOLE ET PROBLEMES STOECHIOMETRIQUES

NOTION DE MOLE

✓ Nombre de moles: n

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

n = nombre de moles, exprimée en mole.

m = masse d'une substance, exprimée en gramme.

Mm = masse molaire de cette substance exprimée en gramme par mole.



NOTION DE MOLE ET PROBLEMES STOECHIOMETRIQUES

NOTION DE MOLE

Exemple :

Calculez le nombre de moles contenu dans 0,49 g de H_2SO_4 .

Resolution

$$m = 0,49 \text{ g}$$

$$Mm = 98 \text{ g/mol de } \text{H}_2\text{SO}_4$$

$$n = \frac{m}{Mm} = \frac{0,49}{98} = 0,005 \text{ mol.}$$



EVALUATION

- Définir la mole
- On dispose de 4 g d'acide phosphorique pur H_3PO_4 . Calculez le nombre de mole de cet acide ?