



CHIMIE 3ème SC

FICHE No 16

Relations entre différentes expressions de concentration

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 citer correctement les relations entre différentes expressions de concentration sans se référer à ses notes de cours endéans ± 5 min.

Relations entre différentes expressions de concentration

- Relation entre pourcentage en masse P , masse volumique ρ et concentration massique.

$$C = 10.\%.\rho \Rightarrow \% = \frac{C}{10.\rho}$$

- Relation entre concentration massique C et molarité M

$$C = \frac{m}{V} \text{ et } M = \frac{m}{Mm.V}$$

$$\text{Donc, } M = \frac{C}{Mm} \Rightarrow C = M.Mm$$

Partant de la relation entre C , $\%$ et ρ , on peut écrire :

$$M = \frac{10.\rho.\%}{Mm} \Rightarrow \% = \frac{M.Mm}{10.\rho}$$

Relations entre différentes expressions de concentration

- Relation entre concentration massique C et normalité N

$$C = \frac{m}{V} \text{ et } N = \frac{m}{M_{\text{eq}} \cdot V}$$

$$\text{Donc, } N = \frac{C}{M_{\text{eq}}} \Rightarrow C = N \cdot M_{\text{eq}}$$

$$\text{On sait également que } M_{\text{eq}} = \frac{Mm}{x}$$

$$\text{D'où, } N = \frac{C \cdot x}{Mm} \Rightarrow C = \frac{N \cdot Mm}{x}$$

Partant de la relation entre C , % et ρ , on peut écrire :

Relations entre différentes expressions de concentration

$$N = \frac{10.\%.\rho.x}{Mm} \Rightarrow \% = \frac{N.Mm}{\rho.10.x}$$

- Relation entre molarité M et normalité N

$$N = M.x \Rightarrow M = \frac{N}{x}$$

- Relation entre masse volumique ρ , molalité M' et molarité M

$$M \left(\frac{1}{M'} + \frac{Mm}{1000} \right) = \rho$$

- Relation entre fraction massique W et molalité M'

$$M' = \frac{W.1000}{Mm.(1-W)}$$

- Relation entre fraction massique W et pourcentage

$$P = W.100 \Rightarrow W = \frac{P}{100}$$



EVALUATION

Quelle quantité d'acide sulfurique H_2SO_4 , de densité 1,84 ; pur à 96% en masse faut-il utiliser pour préparer 1 litre d'une solution de H_2SO_4 à 0,02 mol/l.