

Série N°1  
(Notions fondamentales)

**Exercice 01**

Parmi les corps suivants : l'oxygène ( $O_2$ ), l'argent (Ag), le sel de cuisine (NaCl), l'eau minérale, l'eau de mer, l'huile-eau, l'eau sucrée et eau-sable.

- 1) Indiquer ceux qui sont à l'état pur et à l'état de mélange
- 2) Donner les corps qui sont simples et ceux qui sont composés
- 3) Classer les en mélanges homogène et hétérogène en présentant le nombre de phases.

**Exercice 02**

Un échantillon de méthane  $CH_4$  a une masse  $m = 0,32$  g.

Combien y a-t-il de :

- 1) moles et de molécules de  $CH_4$
- 2) atomes de C et de H dans cette échantillon

**Données:**  $M_C = 12\text{g/mol}$  ;  $M_H = 1\text{g/mol}$  ;  $N_A = 6,023 \cdot 10^{23}$

**Exercice 03**

On fait dissoudre **12 g** de **KOH** dans **250 mL** d'eau.

- 1) Calculer le nombre de mole de KOH dissoute ?
- 2) Calculer la fraction massique et molaire du KOH dans cette solution ?
- 3) Calculer la molarité et la normalité de KOH ?

**Données:**  $\rho_{\text{eau}} = 1 \text{ g/cm}^3$  ;  $M_K = 39 \text{ g/mol}$  ;  $M_H = 1\text{g/mol}$  ;  $M_O = 16\text{g/mol}$

**Exercice 04**

On prend 5ml de  $H_2O$ , calculer :

- 1) La masse d'eau
- 2) Le nombre de moles d'atomes d'hydrogène et d'oxygène
- 3) Le volume nécessaire en hydrogène pour la formation de cette quantité d'eau dans les conditions standards et normales

**Données:**  $\rho_{\text{eau}} = 1 \text{ g/cm}^3$  ;  $M_{(O)} = 16\text{g/mol}$  ;  $M_H = 1\text{g/mol}$

**Exercice 5**

L'étiquette d'une bouteille commerciale d'acide phosphorique ( $H_3PO_4$ ) comporte les indications suivantes :

- $d = 1,70$
- pureté : 85%
- masse molaire : 98 g/mol

Calculer la molarité et la normalité de cette solution

### Exercice 6

On dispose d'une solution **S** de **chlorure de sodium (NaCl)** à **0,4 mol/l**.

- 1) Déterminer la concentration molaire de la solution fille obtenue en prélevant **5 ml** de **S** diluée dans **100ml** d'eau distillée
- 2) Quel volume de **S** faut-il prélever pour préparer **500ml** de solution de concentration **0,02 mol/l**
- 3) Quelle est la masse nécessaire de NaCl pour préparer **250 ml** à **0,2 mol/l**

**Données:**  $M_{(\text{Na})} = 23 \text{ g/mol}$  ;  $M_{(\text{Cl})} = 35,45 \text{ g/mol}$