



### Exercice 1 :

#### 1) -classer les éléments suivant aux objets et matériaux :

Verre, coton, céramique, acier, cuivre, granit, polyéthylène, fer, polystyrène, règle, la porte du fer, cahier, Zinc, fenêtre, Tasse verre, le tableau, Mémoire, chargeur de téléphone, les lunettes, le bois.

- 2) Chaque famille parmi les trois familles des matériaux, caractérisés par certaines propriétés qui joue un rôle très important dans la fabrication des objets. *Citer les propriétés de chaque famille des matériaux ?*
- 3) Comment on distingue entre les quatre métaux suivant : fer, aluminium, Zinc, cuivre
- 4) Pourquoi on fait l'emballage des produits qu'on utilise dans notre vie quotidienne ?

### Exercice 2

On dispose de trois échantillons **A** et **B** et **C** de plastique

- 1) Quels sont les tests qui permettent de distinguer ces échantillons ?
- 2) L'échantillon **A** brûlé avec une flamme verte, l'échantillon **B** flotte dans l'eau salée, alors que l'échantillon **C** se dissout dans l'acétone, *identifier les plastiques A et B et C ?*

### Exercice 3

L'atome a été décrit dans le temps grâce à des modèles qui évoluent grâce aux recherches menées par des chimistes.

- 1) Décrire le modèle de l'atome élaboré par **Bohr** ?
- 2) Qu'est-ce qui caractérise le modèle actuel de l'atome (modèle de **Shrodinger**) ?

### Exercice 4

Le symbole de l'atome de cuivre est **Cu**, son numéro atomique est **Z=29**.

- 1) Déterminer le nombre des électrons de l'atome de cuivre ?
- 2) Calculer la charge électrique des électrons de l'atome de cuivre sachant que  $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$  ?
- 3) Déterminer la charge électrique du noyau en fonction de  $e$  ?
- 4) Calculer la charge de l'atome de cuivre ?

L'atome de cuivre **perdu deux électrons** devient un ion s'appelé ion de cuivre.

- 5) Ecrire le symbole de l'ion de cuivre ?
- 6) L'ion de cuivre est un cation ou bien anion ?
- 7) Donner le nombre des électrons de l'ion de cuivre ?
- 8) Déterminer la charge électrique des électrons de l'ion de cuivre en fonction de  $e$  ?
- 9) Déterminer la charge électrique du noyau de l'ion de cuivre ?
- 10) Déduire la charge électrique de l'ion de cuivre ?
- 11) Calculer la charge électrique de l'ion sachant que  $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$  ?

### Exercice 5 :

L'eau douce naturelle contient les ions suivants :  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{OH}^-$ ,  $\text{H}_3\text{O}^+$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{CH}_3\text{COO}^-$

- 1) Classer ces ions en des ions monoatomiques et des ions poly atomiques
- 2) Le nombre des électrons de l'ion  $\text{Cl}^-$  est 18, déterminer le numéro atomique **Z** de l'atome **Cl** ?