



## Physique et Chimie : 3ème Année Collège

### Semestre 1 Devoir 1 Modèle 2

**Professeur : Mr EL GOUFIFA Jihad**

#### Exercice 1 (5 pts)

1. Compléter les phrases suivantes :

Chaque atome est caractérisé par son \_\_\_\_\_ qui signifie le \_\_\_\_\_ noté \_\_\_\_\_ .

Dans un atome il y a autant de charges \_\_\_\_\_ que de charges \_\_\_\_\_ , l'atome est \_\_\_\_\_ neutre.

Un \_\_\_\_\_ peut être fabriqué à partir de différents \_\_\_\_\_ .

Les atomes sont constitués d' \_\_\_\_\_ en mouvement autour du \_\_\_\_\_ , l'atome peut \_\_\_\_\_ ou \_\_\_\_\_ un ou plusieurs électrons pour se transformer en \_\_\_\_\_ .

2. Distinguer entre les objets et les matériaux :

fer – cuivre – fer à repasser – fenêtre – marbre – verre – bouteille en plastique – PVC – bois – chaise

Objets (Corps)	Matériaux		
	Céramique	Organique	Métaux

#### Exercice 2 (5 pts)

1. Répondre par "Vrai" ou "Faux" et corriger l'erreur :

Expression	Vrai ou Faux	Correction de l'erreur
Le PVC flotte dans l'eau salée.		
Le PE se dissout dans l'acétone.		
Le PET flotte dans l'eau douce.		

4. Compléter le tableau suivant :

Nom de l'atome	Symbole de l'atome	Numéro atomique de l'atome	La charge du noyau	La charge des électrons	Symbole de l'ion	La charge De l'ion
Cuivre	Cu	29	.....	.....	$\text{Cu}^{2+}$	.....
Zinc	Zn	.....	$+30e$	.....	.....	$+2e$
Aluminium	.....	.....	.....	$-13e$	$\text{Al}^{3+}$	.....
chlore	Cl	17	.....	.....	.....	$-e$

### Exercice 3 (7 pts)

L'atome de potassium K a pour numéro atomique  $Z = 19$ .

- Déterminer le nombre d'électrons de l'atome de potassium.
- Calculer en fonction de la charge élémentaire la charge électrique des électrons.
- Calculer en coulomb la charge électrique du noyau.
- Déduire la charge électrique de l'atome de potassium.

La charge électrique du noyau de l'atome de l'aluminium est :

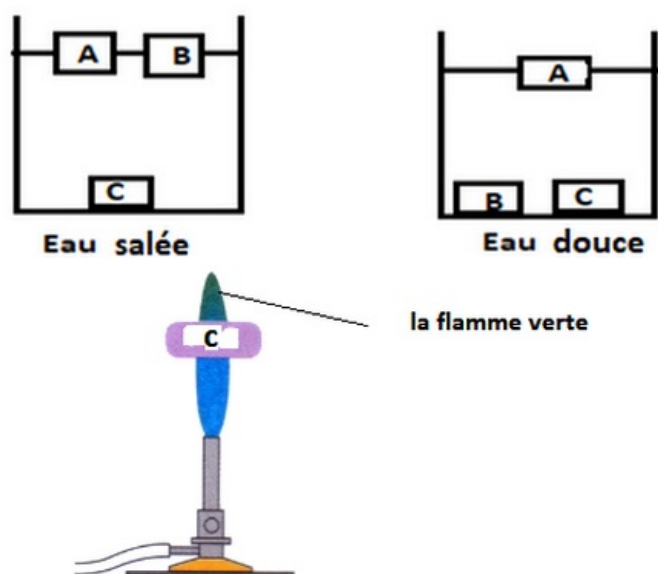
$$Q_{\text{noy}} = 2,08 \times 10^{-18} \text{C}$$

- Déterminer le numéro atomique  $Z$  de cet atome.
- Calculer en fonction de charge élémentaire la charge électrique des électrons.
- Déduire la charge électrique de l'atome de l'aluminium.

On donne :  $e = 1,6 \times 10^{-19} \text{C}$

### Exercice 4 (3 pts)

Pour identifier les matériaux A, B et C qui appartiennent à la famille des plastiques, on réalise les expériences suivantes :



- Quel est le nom systématique des matières A, B et C ?
- Quelles sont les deux propriétés communes entre les matériaux A, B et C ?