

## Série N°1 chimie

### Structure de l'atome

#### Exercice N°1

L'élément d'aluminium a pour un nombre de charge  $Z=13$ .

a-Combien des protons et d'électrons un atome d'aluminium contient-il ? b-Ces particules appartiennent-elles au noyau de l'atome.

#### Exercice N°2

Donner la composition des atomes dont les noyaux sont représentés par :

${}^{56}_{26}\text{Fe}$  ( Fer ),  ${}^{84}_{35}\text{Kr}$  ( Krypton ) ,  ${}^{195}_{78}\text{Pt}$  ( Platine )

#### Exercice N°3

Un atome de fer est caractérisé par  $Z=26$  et  $A=56$

- a- Calculer la masse d'un atome de fer.
- b- Quel est approximativement le nombre d'atome de fer dans un clou de 5g ?

Données : masse d'un nucléon= $1,7 \cdot 10^{-27}$  Kg.

#### Exercice N°4

Le noyau d'un atome porte une charge électrique de  $20,8 \cdot 10^{-19} \text{C}$ , la masse de l'atome est de

$45,9 \cdot 10^{-27} \text{ Kg}$ .

- a- Quel est son numéro atomique ?
- b- Combien de nucléon comporte t-il ?
- c- Déduire des questions a et b les nombres des protons, des neutrons et d'électrons de cette atome.
- d- Donner son nom et son symbole.

Données : charge d'électron= $1,6 \cdot 10^{-19} \text{C}$  ; masse d'un neutron= $1,7 \cdot 10^{-27} \text{Kg}$ .

#### Exercice N°5

Le nombre de nucléons d'un noyau est  $A=127$  et son nombre de charge est  $Z=53$

- a- Combien de nucléons, de neutrons, de protons ce noyau reforme t-il ?
- b- Quel est le nombre d'électrons de l'atome correspondant ?

#### Exercice N°6

L'élément sodium est caractérisé par le nombre de charge  $Z=11$ , le noyau d'un atome de sodium contient  $N=12$  neutrons.

- a- Calculer le nombre de nucléons du noyau de l'atome de sodium.
- b- Donner la composition de cet atome.

### **Exercice N°7**

Compléter le tableau suivant :

	Nombre d'électrons	Nombre de protons	de neutrons	de nucléons
Atome1	28			59
Atome2		17		35
Atome3		13	14	
Atome4	92		143	

### **Exercice N°8**

L'atome de calcium, élément de symbole Ca, contient 20 électrons dans son cortège électronique et 20 neutrons dans son noyau.

- a- Calculer le nombre de nucléons de cet atome.
- b- Comment représente t-on le noyau de cet atome ?

### **Exercice N°9**

Le carbone naturel est constitué d'atomes dont les noyaux sont représentés par  $^{12}_6\text{C}$  ( 98,9%) et  $^{13}_6\text{C}$  ( 1%).

- a- Donner la composition des noyaux de ces atomes.
- b- Comment qualifie t-on ces atomes ?