

### Le modèle de l'atome - Exercices

#### Exercice 1 :

- 1) Voici la représentation symbolique d'un élément chimique :  ${}^{63}_{29}\text{Cu}$   
 Donner la signification des chiffres 63 et 29 ainsi que leurs symboles.
- 2) Compléter le tableau suivant :

Elément	Fluor	Phosphore	Bérylium	Chrome	Sodium
Symbole de l'atome	${}^{19}_9\text{F}$	${}^{31}_{15}\text{P}$	${}_4\text{Be}$	${}^{51}_{24}\text{Cr}$	${}_{11}\text{Na}$
Nombre de Protons		15			
Nombre de Neutrons			5		12
Nombre d'Électrons				24	11

- 3) Calculer la masse approchée de l'atome de phosphore en unité de masse atomique et en grammes.  
 On donne :  $1 \text{ U} = 1,67 \times 10^{-27} \text{ Kg}$ .

#### Exercice 2 :

- 1) La représentation symbolique de l'atome d'Aluminium est  ${}^{27}_{13}\text{Al}$ . Donner sa structure électronique.
- 2) Définir le mot isotope puis donner un isotope possible de l'atome d'aluminium.

#### Exercice 3 :

Je suis un isotope de l'atome de Magnésium ayant une masse de  $4,175 \times 10^{-26} \text{ Kg}$ , et mon noyau porte une charge  $1,92 \times 10^{-18} \text{ C}$ .

On donne la masse d'un nucléon  $m = 1,67 \times 10^{-27} \text{ Kg}$ , et la charge élémentaire  $e = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$ .

- 1) a) Quel est mon numéro atomique ?  
 b) Que représente le numéro atomique d'un atome ?  
 c) Déterminer le nombre de mes nucléons du noyau.
- 2) Une tablette de chocolat contient 220 mg de magnésium.  
 Calculer le nombre d'atomes contenus dans cette tablette.
- 3) a) Donner ma structure électronique.  
 b) Quelle est ma couche externe ? Combien d'électrons contient-elle ?

#### Exercice 4 :

L'uranium U est un élément chimique de numéro atomique 92 qui possède plusieurs isotopes. Le nombre de nucléons de l'isotope A est 238.

- 1) Donner la représentation symbolique de l'isotope A.
- 2) Il existe deux autres isotopes de l'Uranium, possédant par rapport à l'isotope A :
  - Trois neutrons de moins : c'est l'isotope B.
  - Quatre neutrons de moins : c'est l'isotope C.
 Donner la représentation symbolique de ces isotopes.