

Atomes et ions simples**Exercice N° 1 :****Répondre par vrai ou faux**

- a- L'atome est électriquement neutre : il ne contient donc pas de charges électriques.
- b- Dans un atome les charges positives sont portées par le noyau et les charges négatives sont portées par les électrons.
- c- Les électrons de l'atome de fer sont différents de ceux de l'atome d'oxygène.
- d- Tous les électrons ont la même masse et la même charge.
- e- Le noyau d'un atome de fer est identique au noyau d'un atome d'hydrogène.
- f- Un corps formé par des ions a une structure ionique.
- g- Tous les corps sont formés à partir d'atomes.
- h- Il n'y a pas d'atomes dans un corps à structure moléculaire.

Exercice N° 2 :

Compléter les phrases suivantes :

- * Dans un atome, quand il y a autant de que d'électrons, on dit que celui-ci est.....
- * Un atome qui perd des électrons devient chargé..... on l'appelle alors un ion positif ou
- * Un atome qui gagne des électrons devient chargé on l'appelle alors un ion négatif ou
- * Un est une particule qui tourne autour du noyau d'un atome.
- * Un c'est seulement un atome qui a gagné ou perdu des électrons

Exercice N° 3 :

Choisir la bonne réponse.

Q.C.M n°1

L'atome est électriquement neutre :

- a- Toutes les particules qui la constituent ne sont pas électriquement chargées.
- b- Il contient autant de charges positives que de charges négatives.
- c- Les charges négatives portées par le noyau compensent les charges positives des électrons.

Q.C.M n°2

Un ion simple est l'édifice obtenu lorsqu'un atome :

- a- gagne un ou plusieurs électrons ;
- b- perd un ou plusieurs électrons ;
- c- gagne ou perd un ou plusieurs électrons ;
- d- perd un ou plusieurs charges positives portées par son noyau.

Q.C.M n°3

Le symbole de l'atome de potassium (ancien nom Kalium) est :

- a- P ; b- K ; c- Po

Exercice N° 4 :

1- Reproduire et compléter le tableau suivant :

Atomes	Chlore	Aluminium	Fer	Fluor
Symbole				

2- L'atome d'aluminium contient **13** électrons.

Calculer la valeur de la charge électrique **q** porté par son noyau.

3- L'ion aluminium (de l'atome d'aluminium) contient **10** électrons.

a- S'agit-il d'un cation ou d'un anion ? Justifier votre réponse.

b- Donner le symbole de cet ion.

On donne la charge élémentaire $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{C}$

Exercice N°5:

La valeur de la charge du noyau de l'atome de phosphore est égale à **$24 \cdot 10^{-19} \text{C}$** .

1- Donner le nombre d'électrons dans l'atome.

2- L'atome de phosphore est capable de gagner 3 électrons

a- Quelle est la valeur de la charge de l'ion obtenu ?

b- Donner la valeur de la charge de son noyau.

c- Donner le symbole de l'ion formé et préciser sa nature.

Exercice N°6 :

Le noyau de l'atome de fluor F possède une charge **$Q = 14,4 \cdot 10^{-19} \text{C}$** .

1- Combien d'électrons possède l'atome de fluor ? Justifier.

2- L'atome de fluor peut gagner un électron.

a- Qu'appelle-t-on la nouvelle entité ?

b- Donner son symbole ?

c- Combien d'électrons renferme cette entité ?

d- Quelle est la charge de l'entité obtenue ?

Exercice N°7 :

Reproduire et compléter le tableau suivant :

Symbole de l'ion	Nom	Charge de l'ion (C)	Nombre d'électrons de l'ion	Nombre d'électrons de l'atome correspondant
Al^{3+}			10	
	ion oxygène	$-3,2 \cdot 10^{-19}$		8
F^-				9
Ca^{2+}			18	
	ion sodium	$+1,6 \cdot 10^{-19}$		
I			54	
	ion fer II	$+3,2 \cdot 10^{-19}$		26
H^+			0	