

# Correction

## I. Vérifications des connaissances.

1. De quoi est composé un atome ?

Un atome est composé d'un noyau (sur lequel on trouve des protons et des neutrons) autour duquel gravite des électrons.

2. Qu'est ce qu'un nucléon ?

Les nucléons sont les particules situées sur le noyau, c'est à dire les protons et les neutrons.

3. Donner les noms des lettres X, Z et A qui caractérisent un atome du tableau périodique ?

Que représentent-elles ?

X est le symbole chimique de l'élément. Il peut être composé d'une lettre (en majuscule) ou deux lettres (la 1ère en majuscule et la 2ème en minuscule).

Z est le numéro atomique : il représente le nombre de charge de l'atome c'est à dire le nombre d'électrons (charge -) ou de protons (charge +)

A est le nombre de nucléons de l'élément, c'est à dire le nombre de protons + neutrons

4. Que peut-on dire de la masse d'un atome par rapport à la masse de son noyau ?

La masse de l'atome est concentré dans son noyau. On peut donc dire que la masse d'un atome est la masse de son noyau.

5. Qu'appelle-t-on des isotopes ?

Les isotopes sont des atomes qui ont le même numéro atomique Z et un nombre de masse A différent ou alors un nombre de protons identique mais un nombre de neutrons différents.

6. Qu'est ce qu'un anion ?

Un anion est un ion négatif, c'est à dire que c'est un atome qui a gagné un ou plusieurs électrons.

7. Expliquer la phrase suivante : « Au cours d'une transformation chimique, il y a conservation des éléments chimiques ».

Lors d'une transformation chimique le noyau reste inchangé. Les seules manifestations sont au niveau des électrons. Cela signifie qu'un atome X (par exemple carbone) ne peut pas se changer en atome Y (autre chose que du carbone).

8. Comment se fait la répartition des électrons d'un atome ?

Les électrons se répartissent sur des couches électronique.

Couche K : qui peut contenir jusqu'à 2 électrons.

Couche L : qui peut contenir jusqu'à 8 électrons.

Couche M, N ...

9. Qu'est ce qu'un électron périphérique ?

Un électron périphérique est un électron situé sur la dernière occupée de l'atome : la couche externe.

## II. Application des connaissances.

### Exercice 1

a. Nombre de masse  $A=23$  23 nucléons : 23 (protons + neutrons)

b. Numéro atomique  $Z=11$  11 protons et 11 électrons

c. Atome Na : 11 protons ; 11 électrons ; 12 neutrons

d. 11 électrons :  $(K)^2 (L)^8 (M)^1$

e.  $Na^+$  est un cation, précisément un ion positif qui porte 1 charge + . En fait l'atome a perdu 1 électron.

f. Ion  $Na^+$  : 11 protons ; 10 électrons ; 12 neutrons

g. 10 électrons :  $(K)^2 (L)^8$

### Exercice 2

- 1er isotope :

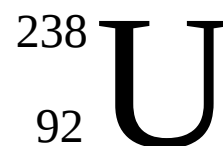
a. Atome Uranium 238 : 92 électrons ; 92 protons ;  $(238-92) = 146$  neutrons

b. Voir ci contre la fiche

- 2ème isotope : 3 nucléons de moins.

a. Atome d'Uranium 235

b. 92 électrons ; 92 protons ;  $(235-92) = 143$  neutrons



### Exercice 3

a. Ion porte 2 charges - : 10 électrons  $(K)^2 (L)^8$

b. L'atome correspondant porte 2 électrons de moins :  $(K)^2 (L)^6$

c.  $(K)^2 (L)^6$  : 8 électrons : donc numéro atomique 8 : il s'agit de l'atome d'oxygène.