



L'atome : noyau et cortège électronique

Lire le livre pages 53 à 57 . Voir le site Internet. Revoir le TP 14 Compléter le résumé de cours.

1) Constitution de l'atome

Les atomes sont les constituants de la matière. Il est constitué d'un

Le noyau est constitué de

Les nucléons sont des et des

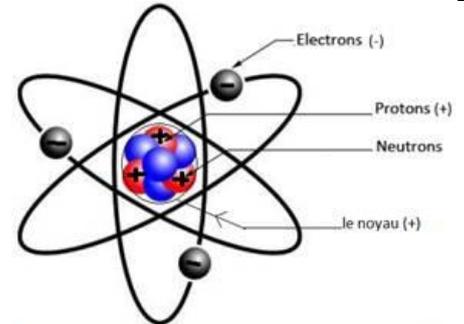
Notation : $\frac{A}{Z}X$

X= élément chimique (par exemple, le fer Fe, le carbone C....)

A=

Z=

Le nombre de neutrons est égale à



Exemples	L'aluminium $\frac{27}{13}Al$ 27 nucléons, 13 protons, 14 neutrons	Le carbone $\frac{12}{6}C$ nucléons, protons, neutrons
----------	---	---

2)Masse

Les électrons sont beaucoup plus que les nucléons. On peut dire que la masse de l'atome

particule	Électron	Proton	Neutron
masse			

3) Dimensions

	Atome	noyau
Ordre de grandeur de la taille		

4)Cortège électronique et répartition des électrons.

Un atome est neutre électriquement. Il contient que de protons.

Les électrons se départissent autour du noyau dans des couches et des sous-couches.

Couche n°	1	2		3	
Sous-couches	s	s	p	s	p
Nombre d'électrons maxi	2	2	6	2	6

exemple :

L'atome de Néon possède 10 électrons :



Modélisation de la matière, l'atome -suite-

7) Le tableau périodique

le tableau périodique classe les éléments chimiques par

Couche 1	${}^2_1\text{H}$ $1s^1$								${}^4_2\text{He}$ $1s^2$
Couche 2	${}^6_3\text{Li}$ $1s^2 2s^1$	${}^9_4\text{Be}$ $1s^2 2s^2$		${}^{10}_5\text{B}$ $1s^2 2s^2 2p^1$	${}^{12}_6\text{C}$ $1s^2 2s^2 2p^2$	${}^{14}_7\text{N}$ $1s^2 2s^2 2p^3$	${}^{16}_8\text{O}$ $1s^2 2s^2 2p^4$	${}^{19}_9\text{F}$ $1s^2 2s^2 2p^5$	${}^{20}_{10}\text{Ne}$ $1s^2 2s^2 2p^6$
Couche 3	${}^{22}_{11}\text{Na}$ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$	${}^{24}_{12}\text{Mg}$ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$		${}^{27}_{13}\text{Al}$ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$	${}^{28}_{14}\text{Si}$ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$	${}^{31}_{15}\text{P}$ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$	${}^{32}_{16}\text{S}$ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$	${}^{35}_{17}\text{Cl}$ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$	${}^{36}_{18}\text{Ar}$ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
	Sous-couche s			Sous-couche p					

La couche externe (la plus loin du noyau) contenant des électrons est appelée

Les électrons sur la couche la plus externe (la plus loin du noyau) sont appelés

Une ligne du tableau correspond

Dans une même colonne

Dans la dernière colonne

Dans l'avant dernière colonne

Dans la première colonne