

CHAPITRE 1

ATOMES ET IONS

1. ATOMES

1.1 Définition. L'atome est la plus petite particule constituant la matière. On définit la matière comme étant l'ensemble de tout ce qui nous entoure.

La matière est constituée d'un ensemble de molécules, les molécules sont constituées par un groupe d'atomes et l'atome est constitué d'électrons qui sont en mouvements autour d'un noyau (nucléon)

Matière



Molécules



Atomes



Electron

Noyau

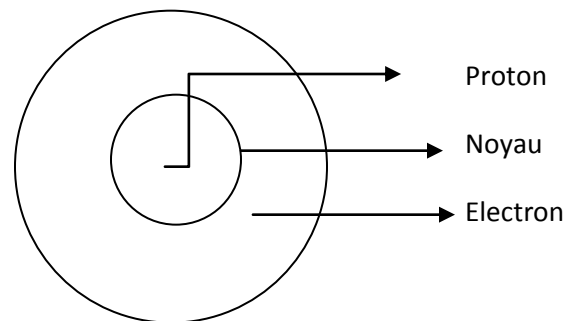


Proton

Neutron

Nucléon est composé de proton et de neutron.

1.2 Structure de l'Atome.



-Electrons. Ce sont des particules chargées négativement notées e^- ou a^- .

-Protons. Ce sont des particules chargées positivement notées e^+ ou a^+ .

- Neutron. Ce sont des particules Neutre.

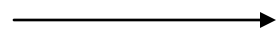
NB Dans un Atome le nombre des électrons est égale au nombre de protons $e^- = e^+$.

L'Atome est électriquement neutre.

Exemple tableau périodique des éléments

SYMBOLES	H	O	C	AL	P	Fe	N	Au	Ag	U	Cl	F	S	Ca
NOMS	Hydrogène	Oxygène	Carbone	Aluminium	Phosphore	Fer	Azote	Or	Argent	Uranium	Chlore	Fluor	soufre	calcium
Masse atomique en g/mol	1	16	12	27	31	55,8	14	197	107,9	238	35,5	19	32,1	40,1

Numéro atomique

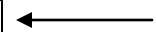


Nom



20	40,1
Ca	
Calcium	

Masse atomique en g/mol



II) LES IONS

2-1) Définition. Un ion est un atome ou groupe d'atomes ayant gagné ou perdu un ou plusieurs électrons.

NB Il existe deux types d'ions Les cations et les Anions.

2-2) Les Cations.

Ce sont des ions chargés positivement autrement dit ce sont des atomes ayant perdu un ou plusieurs électrons. Note C⁺

2-2-a) Exemple

ions	Na ⁺	H ⁺	Fe ²⁺	Fe ³⁺	Mg ²⁺	Al ³⁺
noms	Ion sodium	Ion hydrogène	Ion fer ii	Ion fer III	Ion Magnésium	Ion Aluminium

2-3) Les Anions.

Ce sont des ions chargés négativement, autrement dit c'est un atome ou groupe d'atome ayant gagné un ou plusieurs électrons. Note A⁻

2-3-a) Exemple

ions	F ⁻	O ⁻	S ²⁻	Cl ⁻	Br ⁻	NO ³⁻	NO ²⁻	MnO ₄ ⁻
noms	Ion Fluor	Ion Oxyde	Ion Souffre (sulfure)	Ion Chlore (chlorure)	Ion Brome (Bromure)	Ion Nitrate	Ion Nitrite	Ion Permanganate

Remarques. Si un atome a deux ou plusieurs types d'ions on écrit le nombre de charge en Romain dans le nom de cations.

Exemple.

Le Fer (Fe)

Fe^{2+}	Fe^{3+}
Ion fer II	Ion fer III

Exemple.

Le Cuivre (Cu)

Cu^+	Cu^{2+}	Cu^{3+}
Ion cuivre I	Ion cuivre II	Ion cuivre III