

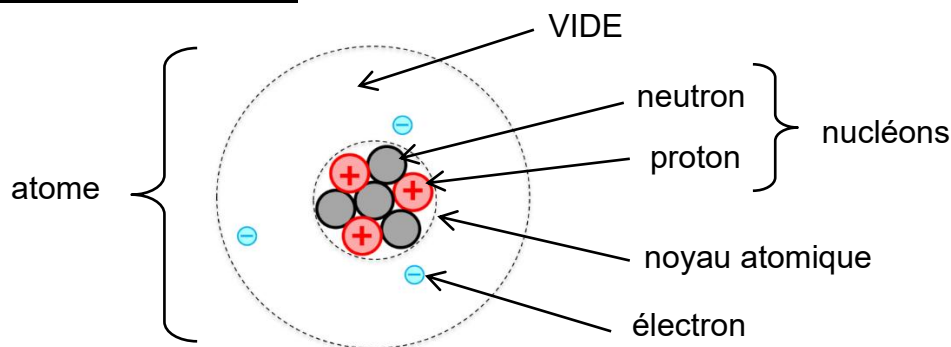


Chapitre 4

Cours 1 : l'atome Résumé (1/1)

2^{nde}

Structure de l'atome



La charge électrique s'exprime en Coulombs (C).

La charge électrique élémentaire est notée e .

$$e = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$$

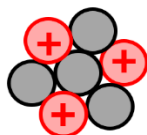
Chacun proton porte une charge électrique élémentaire positive notée $+e$.
Chacun électron porte une charge électrique élémentaire négative notée $-e$.
Les neutrons sont électriquement neutres (pas de charge électrique).

Les atomes sont électriquement neutres.
Cela signifie donc que dans un atome, il y a autant de protons que d'électrons.

Représentation conventionnelle du noyau de l'atome

Légende :  proton  neutron

Schéma du noyau de Lithium :



Représentation conventionnelle du noyau de Lithium :



Avec X : symbole de l'élément,
 A : nombre de masse (nombre de nucléons),
 Z : n° atomique (nombre de protons).

La représentation conventionnelle du noyau se note :



Charge électrique du noyau de l'atome

Charge électrique du noyau de Lithium : $Q = 3 \times e = 3 \times 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$

Généralisation : $Q (\text{noyau}) = Z \times e$

Masse d'un atome

La masse des électrons est négligeable devant celle du noyau.

Masse d'un proton = masse d'un neutron = masse d'un nucléon = $m (\text{nucléon}) = 1,7 \times 10^{-27} \text{ kg}$

Masse du noyau de Lithium : $m = 7 \times m (\text{nucléon}) = 7 \times 1,7 \times 10^{-27} \text{ kg}$

Généralisation : $m (\text{atome}) = m (\text{noyau}) = A \times m (\text{nucléon})$