



CHIMIE 1SC

FICHE No 6

Etude de l'atome (suite) + Symboles des éléments chimiques

Appui à l'éducation des enfants réfugiés en crise de Covid-19

OBJECTIF OPÉRATIONNEL

A la fin de la leçon, l'élève qui l'aura suivie avec succès devra être capable d' de dégager correctement les constituants du noyau sans se référer à ses notes de cours endéans ± 2 min.

b. Noyau

le noyau est la partie centrale de l'atome. Les études ont montré que le noyau est formé principalement des protons et des neutrons.

Protons

Le proton est une particule constitutive du noyau, chargée positivement, sa charge est égale à celle de l'électron en valeur absolue ($+1,602 \cdot 10^{-19}$ C). contrairement à l'électron, la charge du proton est égale +1, charge positive unitaire. Le symbole du proton est p, ${}_1^1p$ ou ${}_1^1H$.

b. Noyau

Protons(suite)

$$M_p = 1,673 \cdot 10^{-27} \text{ kg} = 1,673 \cdot 10^{-24} \text{ g.}$$

$$Q_p = 1,602 \cdot 10^{-19} \text{ coulomb}$$

Charge unitaire du proton = +1

b. Noyau

Neutron

Le neutron est une particule constitutive du noyau, sans charge (charge=0) ; c'est donc une particule neutre. Son symbole est n ou ${}_0^1n$.

$$M_n = 1,675 \cdot 10^{-27} \text{ kg} = 1,675 \cdot 10^{-24} \text{ g}$$

$$Q_n = 0 \text{ coulomb}$$

$$\text{Charge unitaire du proton} = 0$$

b. Noyau

Neutron(Suite)

En conclusion, la charge du noyau est égale à la charge positive totale (de nombre) de protons qu'il contient.

Exemples :

- si le noyau contient 2 protons, sa charge est égale +2.
- Si le noyau contient 3 protons, sa charge est égale +3.

La masse du noyau est égale à la somme des masses des protons et des neutrons car la masse de l'électron est négligeable par rapport à celle de protons et neutrons.

b. Noyau

Neutron(Suite)

$$M_{\text{noyau}} = m_p + m_n + m_e \approx m_p + m_n$$

$$Q_{\text{noyau}} = Q_P + Q_n = Q_P \text{ car } Q_n = 0.$$



EVALUATION

- ☐ Qu'est-ce qu'un proton ?
- ☐ Que vaut la masse du noyau ?