

Extrait du Cours de Physique et de Chimie

<http://www.eduonline.net/spip/spip.php?article207>

Cours 1S

Cours n°1 : Les interactions fondamentales

- Première S - Archives - Physique - Cours - Partie 1 : interactions fondamentales -

Date de mise en ligne : lundi 7 septembre 2009

Cours de Physique et de Chimie

RAPPELS

Les particules élémentaires

I. Le noyau

Proton : particule chargée positivement (charge + e)

Neutron : particule électriquement neutre

Le noyau est chargé positivement (charge +e x nombre de protons le constituant)

Les protons et les neutrons sont des nucléons.

Notation

Le noyau de l'élément chimique X est noté AX (et Z en indice)

- ▶ A : nombre de masse (égal au nombre de nucléons = protons + neutrons)
- ▶ Z : numéro atomique (égal au nombre de protons)

N est le nombre de neutrons, $N = A - Z$

II. Les électrons

Particules élémentaires de charge négative (charge - e, notation e⁻)

L'atome est électriquement neutre donc il faut que le nombre d'électrons soit égal au nombre de protons contenus dans le noyau.

III. Les ordres de grandeur

La masse de l'électron est 2000 fois plus petite que celle du proton ou du neutron (car la masse du proton = la masse du neutron). Donc la masse d'un atome $m = A m(\text{neutron})$.

La masse d'un atome est localisée dans son noyau.

La charge de l'électron est égale en valeur absolue à celle du proton.

La charge du noyau est égale à $Z \times e$ (Z fois la charge d'un proton).

Le diamètre de l'atome est environ 10 000 fois plus gros que celui de son noyau.

L'atome a une structure lacunaire (il est essentiellement composé de vide).

Les interactions fondamentales

Cours

[Lien vers le cours écrit en classe](#)

Ressources WEB

[Cliquez ici](#)

Exerices