Retourner à : Organisation et transformation de la matière

L'atome est constitué d'un noyau au centre et d'électrons qui lui tournent autour.

Le noyau (10^{-15} m) est 100 000 fois plus petit que l'atome (10^{-10} m).

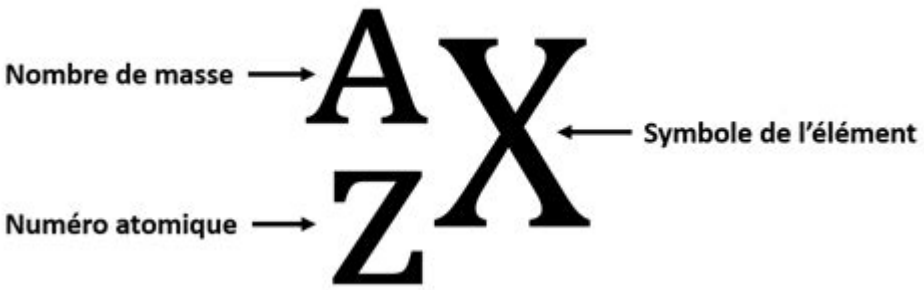
La masse des électrons est négligeable (quasi nulle), donc la masse de l'atome est concentrée dans le noyau.

L'électron est une charge négative.

Le noyau est chargé positivement.

Le noyau est constitué de nucléons : les protons (charge positive) et les neutrons (charge nulle)

L'atome est toujours électriquement neutre : il contient autant de charges positives que négatives, donc autant de protons que d'électrons.



Z = numéro atomique = nombre de protons

A = nombre de masse = nombre de nucléons

Pour trouver le nombre de neutrons N, on fait une soustraction : A (nombre de masse ou nombre de nucléons) – Z (numéro atomique ou nombre de protons)

Deux atomes sont isotopes s'ils ont le même numéro atomique (le même nombre de protons) mais des nombres de masse différents (donc un nombre de neutrons différents)

Objectifs évaluation n°1

Savoir que la masse de l'atome est concentrée dans le noyau (masse des électrons négligeable)

Savoir que le noyau est 100 000 fois plus petit que l'atome

Connaître les charges des différentes particules étudiées

Savoir représenter un atome (localiser noyau, protons, neutrons, électrons)

Savoir utiliser le tableau périodique pour identifier un atome à partir de son numéro atomique Z (activité p110 questions c et d)

Comprendre et savoir exploiter l'écriture ${}_{Z}^{A}\mathbf{X}$ et trouver le nombre de protons, d'électrons, de nucléons et de neutrons

Savoir comparer 2 grandeurs et dire combien de fois l'une est plus grande que l'autre (ex 6 et 7 p 116)

Savoir utiliser les puissances de 10 (division) pour calculer un rapport

Savoir ce qu'est un isotope et les reconnaître

S'entrainer avec les learning apps sur atome, électron, proton et neutron :

lien : https://learningapps.org/4118467

https://learningapps.org/watch?v=pb1vb26zj18

lien : https://learningapps.org/view20696224

lien : https://learningapps.org/watch?v=p82w98pwn18

https://learningapps.org/watch?v=p82w98pwn18

ISOTOPES : animation

Comprendre les isotopes (cliquer sur Isotopes) :
https://phet.colorado.edu/sims/html/isotopes-and-atomic-mass/latest/isotopes-and-atomic-mass_all.html?locale=fr

S’entrainer avec le QCM ci dessous :

3eme – S’entrainer sur les particules dans l’atome

Commencer le QCM

Prolongement :

exercice 1 : De quel atome s’agit-il ? Combien possède-t-il de protons, d’électrons, de nucléons, de neutrons ?
Mg
Li
P
Cl
exercice 2 : Dessine l’atome Li en représentant tous ses composants et en indiquant les quantités.

Leçon précédente
Video Naissance des éléments chimiques
Leçon suivante
Activité de l’atome à l’ion