

Ch 1

Structure de l'atome – Activité 1



Evolution du modèle de l'atome - Correction

http://thierry.col2.free.fr/restreint/exovideo_lycee/TP_seconde/tp_univers_atome_historique_act_doc.htm

http://www.c4h10.net/pluginfile.php/3080/mod_resource/content/0/3CAAnim01_atome_histoire.swf

http://physique.buil.pagesperso-orange.fr/activ_3e/chimie-3e/histor_atome-3e.pdf

1. L'antiquité

a. Que signifie le mot « atomos » en grec ?

En grec le mot « atomos » signifie qui ne peut pas se couper.

b. De quoi est faite la matière pour Démocrite ? A quelle époque de l'histoire ?

400 ans avant JC, Démocrite pense que la matière est discontinue et que la plus petite partie de la matière est un atome qui est indivisible.

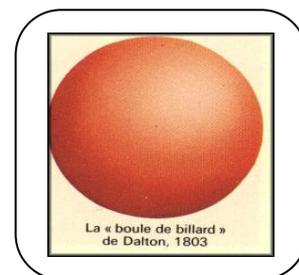
2. Le premier modèle atomique

a. Quel nom porte le modèle atomique de Dalton ? A quelle date décrit-il ce modèle ?

C'est le modèle de la boule de billard que Dalton décrit en 1803.

b. Résumer la théorie de Dalton en complétant la phrase ci-dessous et dessiner le modèle dans le cadre ci-contre:

Pour Dalton, un atome est *une sphère pleine.*



3. Le modèle de Thomson

a. Quels sont les points communs entre le modèle de l'atome de Dalton et de Thomson ?

Thomson pense aussi que l'atome est une sphère pleine.

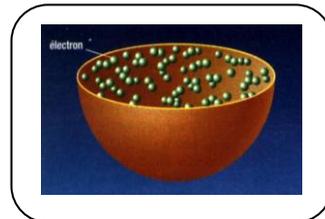
b. Qu'ajoute Thomson dans son modèle ? En quelle année ?

Thomson découvre la présence de l'électron. Pour lui, l'atome est constitué d'une "substance positive" dans laquelle se trouvent des électrons négatifs. Le nombre de charges positives est égal au nombre de charges négatives.

c. A quoi Thomson compare-t-il la structure de l'atome ? Pourquoi ?

Le modèle atomique ressemble à un "plum pudding", gâteau dans lequel la pâte est la substance positive et les raisins sont les électrons.

Représenter le modèle de l'atome de Thomson



4. Le modèle de Rutherford

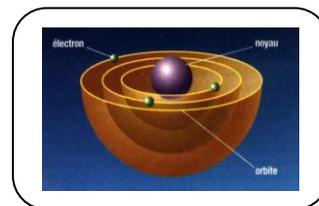
a. Quels sont les points communs entre le modèle de l'atome de Thomson et de Rutherford ?

Rutherford pense aussi que l'atome est une sphère comportant des charges positives et négatives.

b. Qu'ajoute Rutherford dans son modèle ? En quelle année ?

Il ajoute en 1911 que l'atome est essentiellement constitué de vide avec au centre la charge positive concentrée dans un noyau très dense autour duquel tournent des électrons.

c. Représenter le modèle de l'atome de Rutherford

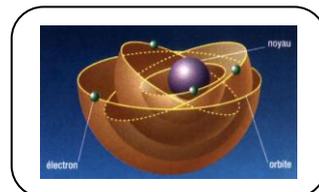


5. Le modèle de Bohr

a. Qu'ajoute Bohr dans son modèle ? En quelle année ?

Bohr modifie le modèle de Rutherford en 1914, en considérant que les électrons se rangent sur des orbites particulières qui s'appellent des couches électroniques.

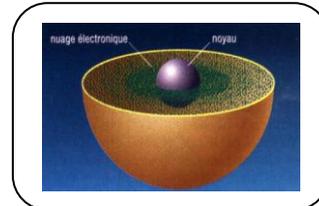
b. Représenter le modèle de l'atome de Bohr



6. La théorie moderne

Copier et commenter le modèle de l'atome de Schrödinger

On définit alors un nuage électronique qui est plus dense là où les électrons ont la probabilité la plus grande de se trouver.



7. À retenir

Compléter la légende du schéma suivant :

