

LE MODELE DE L'ATOME

I/ UN NOUVEAU MODELE POUR L'ATOME

a) Pourquoi un nouveau modèle ?

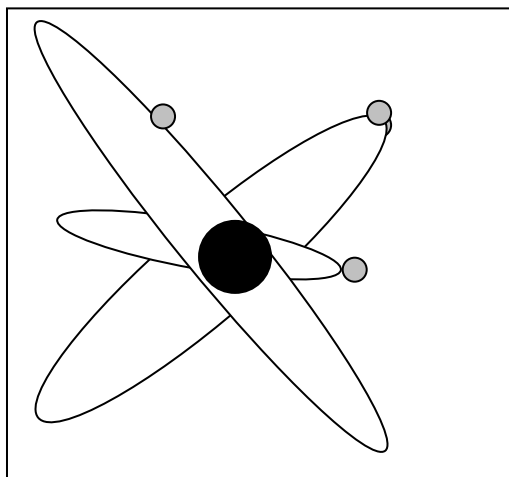
Les modèles des atomes ou molécules vus en 4^{ème} nous servaient à expliquer des phénomènes observés (les propriétés des états de la matière puis les réactions chimiques). Ces modèles simples représentant les atomes par des sphères de couleur ne sont plus suffisant pour expliquer la conduction du courant dans les métaux. En effet les atomes doivent contenir des particules chargées électriques.

b) un peu d'histoire.

Ces modèles ont évolué tout au long de notre histoire aux grés des travaux scientifiques. L'amélioration de ces modèles continue encore de nos jours...

c) structure.

En troisième, on utilisera le modèle de Rutherford



Le noyau :

- Situé au centre de l'atome.
- Possède des charges élect. positives.



Les électrons (e-) :

- tournent autour du noyau.
- ont une charge élect. négative.
- sont tous identiques.

d) A savoir !!

L'atome est électriquement neutre : il possède autant de charges électriques positives que négatives.

Ex : l'atome d'oxygène possède 8 électrons qui tournent autour de son noyau.
Combien son noyau possède-t-il de charges positives ?.....

II/ Dimension et masse d'un atome.

1) Ex 13 p87

2) Exercice

L'atome d'hydrogène (qui ne possède qu'un seul électron) est environ 25 000 fois plus grand que son noyau.

Si le noyau de l'atome d'hydrogène est représenté par une sphère de 2 mm de rayon, quel est le rayon de l'atome ?

La matière est composée à 99 % de vide !

III/ LA CLASSIFICATION PERIODIQUE.

Les atomes d'une même espèce (par exemple les atomes de carbone) possèdent tous un nombre déterminé d'électrons et de charges positives dans leur noyau (pour le carbone 6). Ce nombre est noté Z et s'appelle le numéro atomique.

Ex : - pour l'atome de carbone : $Z=6$

- pour l'atome d'oxygène : $Z=8$

On classe tous les atomes connus selon leur numéro atomique croissant : c'est la classification périodique.