

► **Groupe Scolaire Henri Matisse**

► **Matière : Science physique**

► **Prof : Trafi Mohamed**

Chapitre :3

LES MOLÉCULES ET LES ATOMES

Introduction :

- ▶ En coupant de la matière en petits morceaux, puis en découplant ceux-ci encore et encore, on finit ainsi par atteindre la plus petite unité possible, une particule qui ne peut être divisée.
- ▶ Comment s'appelle cette unité indivisible qui constitue toute matière?
- Activité documentaire : page 26
- Activité documentaire : page 27

I) Les atomes :

1) Définition :

L'atome est une particule extrêmement petite constituant la matière .

2) Remarques :

- Toute la matière est constituée des atomes .
- Les atomes ne peuvent être observés ni à l'œil nu, ni avec les microscopes .
- Un atome mesure environ 0.1 à 1 nanomètre ($1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$).

3) Symbole de l'atome :

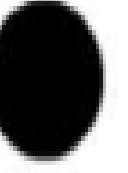
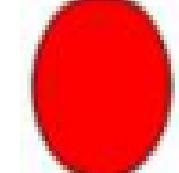
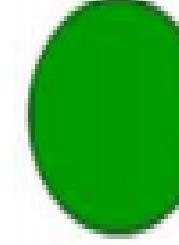
- Un atome est désigné par un symbole chimique .
 - Le symbole d'un atome est constitué par la première lettre de son nom latin en majuscule, parfois suivi d'une lettre en minuscule .
- ❖ Exemple :

Nom de l'atome	Hydrogène	Carbone	Azote	Oxygène	Chlore
Symbol	H	C	N	O	Cl

4) Les modèles atomiques :

Les scientifiques représentent les atomes par des modèles en forme de sphères de couleurs et de diamètres différentes.

➤ Doc 3 page 24

Nom de l'atome	Hydrogène	Carbone	Azote	Oxygène	Chlore
Modèle de l'atome					

➤ Application:1

II) Les molécules:

1) Définition :

Une molécule est un regroupement de plusieurs atomes identiques ou différents liés entre eux .

2) Formule chimique :

- Chaque molécule est représentée par une formule chimique qui indique le symbole et le nombre des atomes qui la constituent .
- Le nombre de chaque sorte d 'atome est indiqué en indice a droite de symbole .

3) Exemple :

- *La molécule d'eau de formule chimique H₂O*
- *Le symbole H indique que La molécule d'eau est constituée d'atome d'hydrogène et son indice indique qu'il y en a deux.*
- *Le symbole O indique qu'elle est aussi constituée d'atome d'oxygène mais l'absence d'indice indique qu'il n'y a qu'un atome.*

4) Représentation des molécules :

➤ Doc 5 page 26

5) Remarque :

Le nombre 1 ne s écrit pas dans la formule chimique .

- Application 2
- Application 3
- Application 4

III) Corps simple et corps composé :

➤ Activité documentaire page 32

1- Le corps simple :

Un corps simple est un corps dont les molécules sont constituées d'une seule sorte d'atomes.

❖ Exemple :

Le dioxygène est un corps simple car il est constituée d'une seule sorte d'atomes .

2- Le corps composé :

Un corps composé est un corps dont les molécules sont constituées de deux ou plusieurs sortes d'atomes .

❖ Exemple :

Le méthane CH₄ est un corps composé car il est constituée de deux sortes d'atomes .

FIN