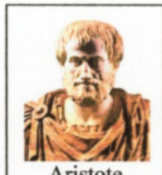
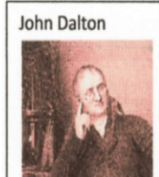


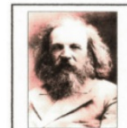
Chap 7: ATOMES ET MOLECULES



Aristote



John Dalton



Dimitri
Mendeleïev

du
e siècle
J.C

384-322
avant J.C

1810

1881

Philosophes grecs Leucippe et Démocrite
affirment que la matière ne peut être divisée à l'infini
et qu'elle est constituée de particules minuscules et indivisibles : les atomes (du grec atomos qui signifie indivisible)

Le créateur incontesté de la théorie atomique est l'anglais John Dalton. Il fonde sa théorie sur l'existence de petites particules sphériques et insécables, les atomes.

Le savant russe Mendeleïev, étudiant les propriétés chimiques communes de certains types d'atomes, fut le premier à proposer une classification.

Aristote affirme que la matière est constituée de quatre éléments: l'air, le feu, l'eau et la terre. L'idée de l'atome est abandonnée. Son prestige est tel qu'il faudra attendre le début de XIXème siècle pour cette idée reprenne.

$$10^{-10} \text{ m} = 0,0000000001$$

$$10^{-1} = 0,1$$

$$10^{-3} = 0,001$$

$$1 \text{ mm} = 10^{-3} \text{ m}$$

$$1 \mu\text{m} = 10^{-6} \text{ m}$$

m	dm	cm	mm		μm		nm	
0,	0	0	1		1			X

I) Structure de la matière :

1) Noms et symboles des atomes :

- La matière est constituée de particules extrêmement petites, les **atomes**.

L'atome est une **sphère** microscopique d'environ 10^{-10} m de diamètre.

- Les chimistes ont donné un nom et un symbole (lettre majuscule suivie parfois d'une minuscule) à chaque atome. Chaque atome est représenté par un **modèle**.

Nom de l'atome	symbole	modèle
Hydrogène	H	
Oxygène	O	
Carbone	C	
Azote	N	

d'autres exemples:

Soufre : ...S

Calcium : ...Ca

Chlore : ...Cl

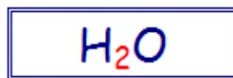
Sodium : ...Na

2) Noms et formules des molécules :

Définition : Une molécule est une association d'...atomes..... liés entre eux.

● Chaque molécule est représentée par une ...formule... qui indique le nombre et le nom des atomes qui la constituent.

Exemple : la molécule d'eau a pour formule :



Elle est donc formée de : ..2.. atomes d'hydrogène et ..1.. atome d'oxygène

➤ Constitution de quelques molécules :

➤ Constitution de quelques molécules :

Nom de la molécule	formule	constitution	modèle
Dioxygène	O_2	2 atomes d'oxygène	
Dihydrogène	H_2	2 atomes d'hydrogène	
<u>Diazote</u>	N_2	2 atomes d'azote	
Dioxyde de carbone	CO_2	1 atome de carbone 2 atomes d'oxygène	
<u>Monoxyde de carbone</u>	CO	1 atome de carbone 1 atome d'oxygène	
<u>Méthane</u>	CH_4	1 atome de carbone 4 atomes d'hydrogène	