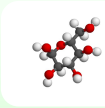
Nom, Prénom : ..... Classe : ..... Date : ...../...../.....

Ch 4 Transformations chimiques – Activité 1



Les atomes et les molécules – Activité documentaire

Appréciation :

D1-9	Utiliser et produire des représentations d'objet	NA	EA	A	Expert

1- A la découverte de l'atome : De la neige à la molécule d'eau

Un atome est le **plus petit constituant** de la matière ; il est comparable à une très petite sphère de diamètre voisin de $\mathbf{10^{-10}m}$ (10^{-10}m = 0.000 000 000 1m !!!)
Chaque type d'atomes a un symbole constitué d'une lettre majuscule suivie parfois d'une lettre minuscule.
Pour mieux comprendre ce qu'il se passe, nous avons grossi les atomes et avons créé les **modèles atomiques**.
A chaque atome est attribué un modèle atomique ayant une taille et une couleur (choisie arbitrairement) que l'on doit à chaque fois respecter.

ATOME	OXYGENE	CARBONE	HYDROGENE	AZOTE
SYMBOLE				
MODELE ATOMIQUE				

2- Les molécules

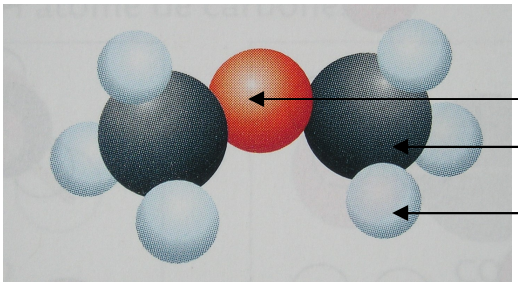
Les molécules sont constituées d'atomes.

MOLECULE	DIOXYGENE	DIHYDROGENE	EAU	DIOXYDE DE CARBONE	METHANE	DIAZOTE
FORMULE						
MODELE MOLECULAIRE						

Les corps purs sont composés d'une seule sorte d'atomes ou de molécules
Chaque sorte d'atome est représentée par un modèle atomique et on lui attribue un SYMBOLE
La molécule est constituée d'atomes Une molécule est représentée par un modèle moléculaire et on lui attribue une FORMULE.
Dans la formule, le nombre d'atomes d'une même sorte est écrit en indice (en bas) à droite du symbole correspondant

3 - Applications

Application 1



1- Combien de sortes d'atomes différents, la molécule représentée ci-dessus contient elle ? ……

2- Donne le symbole de chaque atome et leur nom.

……

……

……

3- Donne la formule de cette molécule sous la forme $C_XH_YO_Z$ avec x le nombre d'atomes de carbone, y le nombre d'atomes d'hydrogène et z le nombre d'atome d'oxygène. ……

Application 2

Le sucre ou saccharose a pour formule moléculaire $C_{12}H_{22}O_{11}$.

Indique le nom et le nombre de chaque atome présent dans la molécule.

……

……

……

Application 3

O_2 $2O$ $2O_2$ O_3

Laquelle de ces quatre formules représente :

1- une molécule de dioxygène :……

2- deux atomes d'oxygène séparés :……

Application 4

Le dioxyde de soufre est utilisé comme conservateur dans les aliments.

1- Parmi les formules suivantes : SO, SO_2, SO_3 et S_2O_5, quelle est celle du dioxyde de soufre ? ……

2- Le soufre a pour modèle atomique la couleur jaune. Donne le modèle moléculaire du dioxyde de soufre :

3- Il y a parmi ces formules, également celle du trioxyde de soufre, laquelle est-ce ? ……

Application 5 : à faire en classe ou voir sur le blog pour la couleur des atomes

Ecrire la formule des molécules suivantes :

Nitrométhane ……

Ethane ……

Acide acétique ……

Acide citrique ……

Aspirine ……