

Un petit test

Une molécule est un regroupement d'au moins deux atomes qui sont unis par des liens chimiques et elle est représentée par une formule chimique. Exemple : H₂O.

Une formule chimique est une succession de symboles d'atomes, suivi chacun par un entier représentant le nombre d'apparitions(**nbr**) de l'atome dans la molécule.

Chaque atome est symbolisé par la première lettre de son nom en majuscule, suivie éventuellement d'une deuxième lettre en minuscule pour distinguer des atomes ayant des initiales identiques. Ainsi, le **Fluor (F)** se distingue de **Fer (Fe)**, du **Fermium (Fm)** et du **Francium (Fr)**.

Le calcul de la masse molaire moléculaire d'une molécule, notée **M(Molécule)**, sera comme suit :

- Pour chaque atome de la molécule, calculer le produit (nbr * A(atome)) ou A(atome) est un réel représentant la masse atomique de l'atome ;
- Calculer la somme des produits obtenus.

Exemple

Pour la molécule dichromate de potassium (**K₂Cr₂O₇**) qui est constituée de 2 atomes de potassium(**K**), 2 atomes de chrome(**Cr**) et 7 atomes d'oxygène(**O**), sa masse molaire moléculaire **M(K₂Cr₂O₇)** est égale à **2*A(K)+2*A(Cr)+7*A(O)**.

Puisque **A(K)=39,1 g/mol**, **A(Cr)=52 g/mol** et **A(O)=16 g/mol**, alors

M(K₂Cr₂O₇)=2*39,1+2*52+7*16=294,2 g/mol

Travail demandé :

En disposant d'un fichier texte '**Molécules.txt**' dont chaque ligne contient le nom d'une molécule suivi de sa formule chimique, séparés par le caractère astérisque '*':

1. Ecrire une fonction **remplireAtome()** qui permet de remplir le fichier '**Atomes.txt**' par les données relatives à N atomes (N<=50), ou chacun est représenté par son symbole et sa masse atomique,
2. Ecrire un fonction **masseAtome()** qui permet de stocker dans un fichier '**Resultats.txt**' le nom et la masse molaire moléculaire de chaque molécule figurant dans le fichier 'Molecules.txt'.