

Notion	Notion de molécules (formules, modèles) et d'atomes (symboles)
Capacité	Extraire des informations d'un texte
Pré-requis / connaissances	
Commentaires	

### ÉNONCÉ

En 1811, grâce aux travaux du chimiste Avogadro, la distinction est faite entre « atomes » et « molécules »: Les molécules sont elles-mêmes constituées de particules plus petites qu'elles: les atomes.

Le diamètre des atomes étant de l'ordre du dixième de nanomètre (soit 10 milliards de fois plus petit que le mètre), leur mise en évidence s'effectue à l'aide de puissants microscopes.

Les atomes sont modélisés par des boules de couleurs et de tailles différentes par les chimistes afin de les étudier. Les atomes sont représentés par des symboles. Le symbole est généralement la première lettre du nom écrite en majuscule (exemple: C pour le carbone), parfois suivie d'une lettre en minuscule (exemple: Fe pour le fer, Cu pour le cuivre),

Ainsi, une molécule est modélisée par des boules de couleur accrochées les unes aux autres. La formule d'une molécule se note en écrivant côte à côte les symboles des atomes qui la compose et en indiquant en bas à droite de chaque symbole le nombre d'atomes présents. Par exemple la molécule d'eau constituée de 2 atomes d'hydrogène (de symbole H) et d'un atome d'oxygène (de symbole O) a pour formule: H<sub>2</sub>O

### QUESTIONS

1- Qu'est ce qui possède la plus petite taille: un atome ou une molécule?

D'après le texte: « Les molécules sont elles-mêmes constituées de particules plus petites qu'elles: les atomes. », on en déduit que c'est l'atome qui a la plus petite taille.

2- Peut-on voir à l'œil nu les atomes? Pourquoi?

Les atomes ne sont pas visibles à l'œil nu car on a besoin de puissants microscopes pour les visualiser.

3- Relever l'ordre de grandeur de la taille d'un atome.

Un atome a un diamètre de l'ordre du dixième de nanomètre soit 10 milliards de fois plus petit que le mètre.

4- Qu'utilisent les chimistes pour modéliser les atomes?

Les chimistes utilisent des boules de couleurs et de tailles différentes pour modéliser les atomes.

5- Le symbole de l'atome de fer est-il fe? Pourquoi? Corriger-le si besoin.

Le symbole de l'atome de fer n'est pas fe, mais Fe car la première lettre doit être une majuscule.

6- Le symbole de l'atome de cuivre est-il CU? Pourquoi? Corriger-le si besoin.

Le symbole de l'atome de cuivre n'est pas CU, mais Cu car la deuxième lettre doit être en minuscule.

7- Relever la formule de la molécule d'eau.

La formule de la molécule d'eau est H<sub>2</sub>O.