

## Fiche d'exercices : LA MATIÈRE À L'ÉCHELLE MICROSCOPIQUE CORRECTION

### Je teste mes connaissances de cours

Complétez les phrases ci-dessous.

Il existe **une certaine** d'atomes différents appelés **éléments chimiques**. Ils sont représentés par **une lettre majuscule ou une lettre majuscule suivie d'une minuscule**. Seuls quelques uns d'entre eux forment **des molécules**. Les **molécules** sont un assemblage organisé d'**atomes** qui définit une espèce. Une **molécule** est représentée par **une formule chimique** dans laquelle **sont indiqués les symboles de tous les éléments chimiques qui les constituent ; chacun d'entre eux étant suivi en indice (en bas) du nombre d'atomes de cet élément au sein de la molécule (1 est omis)**.

La masse d'une **molécule** est la somme **des masses des atomes qui la constituent**.

La taille d'une **molécule** est de l'ordre du **nanomètre** (= un milliardième de mètre) .







La connaissance de sa formule chimique est-elle suffisante pour connaître une molécule ?

**Non, car à une même formule chimique peuvent correspondre plusieurs molécules différentes.**

### J'applique mes connaissances

#### Exercice 1

Complétez le tableau ci-dessous.

Élément chimique	Hydrogène	Carbone	Azote	Oxygène	Soufre	Chlore
Symbole	H	C	N	O	S	Cl
Couleur dans le modèle	 blanc	 Noir	 Bleu	 Rouge	 Jaune	 Vert

#### Exercice 2

Complétez le tableau ci-dessous.

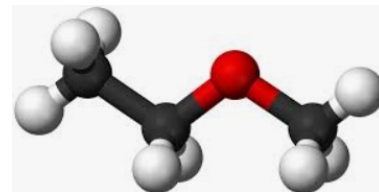
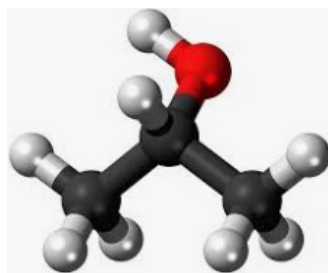
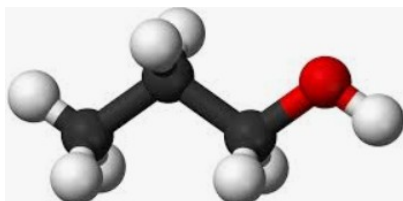
Nom de la molécule	Dioxygène	Butane	Méthanol	Pentane-diol	Luminol
Formule chimique	O <sub>2</sub>	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	CH <sub>4</sub> O	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub>	C <sub>8</sub> H <sub>7</sub> N <sub>3</sub> O <sub>2</sub>
Composition	2 atomes d'oxygène	4 atomes de carbone 10 atomes d'hydrogène	1 atome de carbone 4 atomes d'hydrogène 1 atome d'oxygène	5 atomes de carbone 12 atomes d'hydrogène 2 atomes d'oxygène	8 atomes de carbone 7 atomes d'hydrogène 3 atomes d'azote 2 atomes d'oxygène

### Exercice 3

---

1. À l'aide d'une boîte de modèle moléculaire, déterminez combien de molécules différentes possèdent trois atomes de carbone, un atome d'oxygène et des atomes d'hydrogène.

Avec trois atomes de carbone, un atome d'oxygène et des atomes d'hydrogène, il est possible d'obtenir trois molécules différentes.



2. Quelle est la formule chimique de ces molécules ?

Ces molécules différentes ont toutes les trois la même formule chimique :  $C_3H_8O$ .