

# EXERCICES CORRIGÉS: ATOMES ET MOLECULES

Les exercices font partie du chapitre 8 du livre

## EXERCICE 12 : OXYGÈNE ET DIOXYGÈNE.

On dit couramment qu'on respire de l'oxygène. Cependant, les scientifiques parlent de dioxygène.

1. Oxygène et dioxygène désignent-ils la même chose ?

Oxygène désigne l'atome de formule (O) et dioxygène désigne la molécule (O<sub>2</sub>)

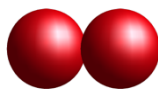
2. Lequel est un atome ? **Oxygène**

3. Lequel est une molécule ? **Dioxygène**

4. Dessine le modèle de l'oxygène.

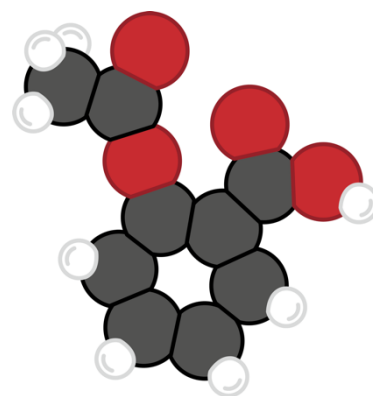


5. Dessine le modèle du dioxygène.



## EXERCICE 22 : L'ASPIRINE.

L'aspirine contient de l'acide acétylsalicylique dont le dessin figure ci-contre. Cette substance peut être obtenue à partir d'une espèce chimique présente dans l'écorce du saule. Ses infusions servaient autrefois à calmer les douleurs. Désormais, l'acide acétylsalicylique est fabriqué en laboratoire.



1. Comment se nomme la molécule qui permet à l'aspirine de calmer les douleurs ? **Acide acétylsalicylique**

2. Est-elle d'origine naturelle ou 100 % artificielle, c'est-à-dire qui n'existe pas dans la nature ? **Elle est d'origine naturelle.**

3. En observant la molécule, donne sa composition.

**9 atomes de carbone, 8 atomes d'hydrogène et 4 atomes d'oxygène**

4. Donne la formule chimique de l'acide acétylsalicylique. **C<sub>9</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub>**

### EXERCICE 23 : LA VITAMINE C.

L'acide ascorbique ou vitamine C est présent dans les fruits ainsi que dans quelques légumes. Il a pour formule  $C_6H_8O_6$ . Dans les jus, il se dégrade malheureusement lors de la pasteurisation (chauffage rapide et élevé) de la boisson pour former du dioxyde de carbone  $CO_2$ , de l'eau  $H_2O$  et du furfural  $C_5H_4O_2$ .

1. Donne la composition atomique de l'acide ascorbique.

**6 atomes de carbone, 8 atomes d'hydrogène et 6 atomes d'oxygène**

2. Écris le bilan de la réaction de dégradation de l'acide ascorbique.

**Acide ascorbique  $\rightarrow$  furfural+ dioxyde de carbone + eau**

3. Écris l'équation de réaction équilibrée en ajustant le coefficient de la molécule d'eau.



### EXERCICE 24 : LA COMBUSTION DU SUCRE.

À l'intérieur des muscles, le glucose ci-contre réagit avec le dioxygène fourni par les globules rouges. La réaction qui a lieu libère de l'énergie. Il se forme alors du dioxyde de carbone et de l'eau.



1. Donne la composition de la molécule de glucose.

**6 atomes de carbone, 12 atomes d'hydrogène et 6 atomes d'oxygène**

2. Quelle est sa formule ?  **$C_6H_{12}O_6$**

3. Écris le bilan de la réaction.

**glucose + dioxygène  $\rightarrow$  dioxyde de carbone + eau**

4. Écris l'équation de réaction.

