

# Structure des composés organiques – Exercices d'entraînement

## Nomenclature

### Exercice n°1 : Les alcanes

1) Ecrire les formules semi-développées des composés suivants :

|                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| 2-méthylhexane        | 2,4-diméthylpentane        |
| 2,2,3-triméthylbutane | 4-éthyl-2,3-diméthylhexane |

2) Nommer les molécules suivantes :

|   |   |   |
|---|---|---|
| $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_6-\text{CH}_3$ <p><i>Le 6 en indice veut dire que (CH<sub>2</sub>) est répété 6 fois.</i></p> <p>.....</p>                                     | $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \end{array}$ <p>.....</p>             | $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \\   \qquad \qquad   \\ \text{CH}_3 \qquad \qquad \text{CH}_3 \end{array}$ <p>.....</p> |
| $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \end{array}$ <p>.....</p> | $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_2-\text{CH}_3 \end{array}$ <p>.....</p> | $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_3 \\   \qquad   \\ \text{CH}_3-\text{CH}_2 \quad \text{CH}_2-\text{CH}_3 \end{array}$ <p>.....</p>    |

### Exercice n°2 : Les alcools

1) Ecrire les formules semi-développées des composés suivants :

|                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| heptan-2-ol             | 3-méthylhexan-2-ol         |
| 2,4-diméthylpentan-2-ol | 4-éthyl-2-méthylhexan-1-ol |

2) Nommer les molécules suivantes :

|   |   |   |
|---|---|---|
| $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\   \\ \text{OH} \end{array}$ <p>.....</p>                         | $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{OH} \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$ <p>.....</p> | $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \\   \qquad \qquad   \\ \text{OH} \qquad \qquad \text{CH}_3 \end{array}$ <p>.....</p> |
| $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH} \\   \\ \text{CH}_2-\text{CH}_3 \end{array}$ <p>.....</p> | $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_6-\text{CH}_2-\text{OH}$ <p>.....</p>  | $\begin{array}{c} \text{OH} \\   \\ \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{C}-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$ <p>.....</p>                                  |

**Exercice n°3 : Les aldéhydes et les cétones**

1) Ecrire les formules semi-développées des composés suivants :

|                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| éthanal             | 2,4-diméthylpentan-3-one |
| 3-méthylbutan-2-one | 2-éthylpentanal          |

2) Nommer les molécules suivantes :

|   |   |
|---|---|
| $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ <p>.....</p>  | $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{C} \begin{array}{l} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{H} \end{array} \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$ <p>.....</p> |
| $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{C} \begin{array}{l} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{H} \end{array} \\   \quad   \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$ <p>.....</p> | $\begin{array}{c} \text{O} \quad \quad \text{CH}_3 \\ \parallel \quad \quad   \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_3 \end{array}$ <p>.....</p>                 |

**Exercice n°4 : Les acides carboxyliques**

Compléter le tableau suivant :

|  |  |
|--|--|
| acide méthanoïque (ou formique, le plus simple)  | $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{C} \begin{array}{l} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{OH} \end{array} \\   \\ \text{CH}_3 - \text{CH}_2 \end{array}$ <p>.....</p> |
| $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{C} \begin{array}{l} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{OH} \end{array} \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$ <p>.....</p> | acide éthanoïque (ou acétique)   |