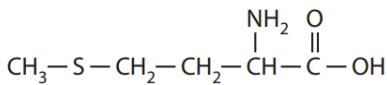


Exercices corrigés

6 Ecrire une formule semi-développée

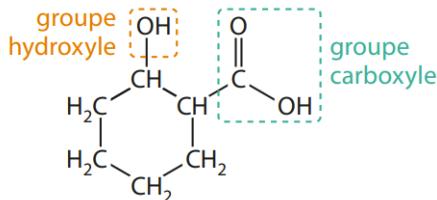
La formule semi-développée de la méthionine est :



7 CORRIGÉ Identifier des groupes caractéristiques

Groupes caractéristiques	hydroxyle	carboxyle
Exemples	$\begin{array}{c} \text{OH} \\ \\ \text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{C}-\text{OH} \\ \text{acide} \\ 3\text{-hydroxypropanoïque} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{O} \quad \text{O} \\ \quad \\ \text{HO}-\text{C}-\text{C}-\text{OH} \\ \text{acide oxalique} \end{array}$
	$\begin{array}{c} \text{OH} \quad \text{OH} \quad \text{OH} \\ \quad \quad \\ \text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_2 \\ \text{glycérol} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{OH} \\ \\ \text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{C}-\text{OH} \\ \text{acide} \\ 3\text{-hydroxypropanoïque} \end{array}$
	$\begin{array}{c} \text{OH} \quad \text{NH}_2 \quad \text{O} \\ \quad \quad \\ \text{CH}_2-\text{CH}-\text{C}-\text{OH} \\ \text{sérine} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{HO} \quad \text{NH}_2 \quad \text{O} \\ \quad \quad \\ \text{H}_2\text{C}-\text{CH}-\text{C}-\text{OH} \\ \text{sérine} \end{array}$

8 Nommer des groupes caractéristiques



9 CORRIGÉ Identifier des familles de composés (1)

a : acide carboxylique ; b : aldéhyde ; c : alcool ; d : cétone.

10 Identifier des familles de composés (2)

a \leftrightarrow 3 ; b \leftrightarrow 1 ; c \leftrightarrow 3 et c \leftrightarrow 4 ; d \leftrightarrow 1 et d \leftrightarrow 2.

11 CORRIGÉ Corriger des noms de molécules

a faux, butan-2-ol ; b faux, 5-méthylhexan-2-ol ; c faux, acide 2-méthylpentanoïque ; d vrai ; e vrai ; f faux, 3-méthylpentan-2-one.

12 Justifier le nom d'une molécule

La molécule se nomme octan-2-one car la chaîne principale comporte 8 atomes de carbone donc la **racine** est **octan**, le groupe carbonyle (cétone) sur le carbone numéroté 2 impose le **suffixe 2-one**. Aucune ramifications n'est présente.

13 CORRIGÉ Associer une espèce chimique à un spectre infrarouge

La bande d'absorption fine et forte à $\sigma \approx 1720 \text{ cm}^{-1}$ correspond à la vibration d'une liaison C=O. On note une absence de bande vers 3300 cm^{-1} donc le spectre correspond à celui de la molécule c.

14 Identifier les bandes d'absorption

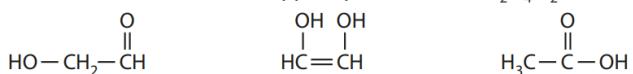
1. butan-2-ol : terminaison en -ol donc famille des alcools.
2. On a une bande d'absorption forte et large pour $3300 \text{ cm}^{-1} \leq \sigma \leq 3400 \text{ cm}^{-1}$ caractéristique de la liaison O-H.

16 À chacun son rythme

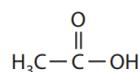
Le pain au levain de San Francisco

1. Deux bandes d'absorption sont présentes : une fine et forte à $\sigma \approx 1700 \text{ cm}^{-1}$ (caractéristique d'une liaison C=O) et une forte et très large pour $3300 \text{ cm}^{-1} \leq \sigma \leq 3400 \text{ cm}^{-1}$ (caractéristique d'une liaison O-H d'un acide carboxylique). L'espèce E est un acide carboxylique.

2. Les formules semi-développées possibles avec $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ sont :



3. Seule la dernière formule semi-développée correspond à un acide carboxylique. L'espèce E admet donc pour formule semi-développée :



Chap. 6