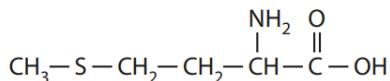


# Exercices corrigés

## 6 Ecrire une formule semi-développée

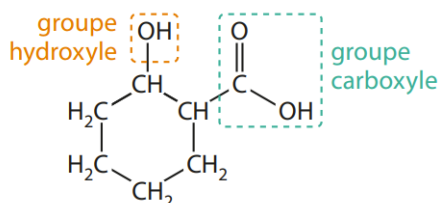
La formule semi-développée de la méthionine est :



## 7 Identifier des groupes caractéristiques

Groupe caractéristique	hydroxyle	carboxyle
Exemples	$\text{CH}_2-\text{CH}_2-\overset{\text{OH}}{\underset{ }{\text{C}}}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH}$ acide 3-hydroxypropanoïque	$\text{HO}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH}$ acide oxalique
	$\text{CH}_2-\underset{\text{OH}}{\underset{ }{\text{CH}}}-\underset{\text{OH}}{\underset{ }{\text{CH}}}-\underset{\text{OH}}{\underset{ }{\text{CH}}}_2$ glycérol	$\text{CH}_2-\underset{\text{OH}}{\underset{ }{\text{CH}}}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH}$ acide 3-hydroxypropanoïque
	$\text{CH}_2-\underset{\text{NH}_2}{\underset{ }{\text{CH}}}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH}$ sérine	$\text{H}_2\text{C}-\underset{\text{NH}_2}{\underset{ }{\text{CH}}}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH}$ sérine

## 8 Nommer des groupes caractéristiques



## 9 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 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 ramification n'est présente.

## 13 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  $\text{C}=\text{O}$ . On note une absence de bande vers  $3300 \text{ cm}^{-1}$  donc le spectre correspond à celui de la molécule **c**.

## 14 Identifier les bandes d'absorption

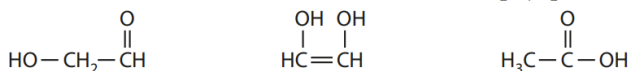
- butan-2-ol : terminaison en -ol donc famille des alcools.
- On a bande d'absorption forte et large pour  $3300 \text{ cm}^{-1} \leq \sigma \leq 3400 \text{ cm}^{-1}$  caractéristique de la liaison  $\text{O}-\text{H}$ .

## 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  $\text{C}=\text{O}$ ) et une forte et très large pour  $3300 \text{ cm}^{-1} \leq \sigma \leq 3000 \text{ cm}^{-1}$  (caractéristique d'une liaison  $\text{O}-\text{H}$  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 :

