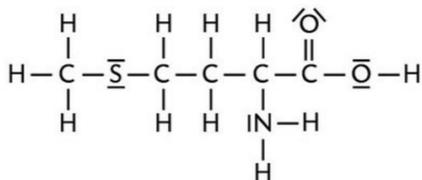


# Exercices

## 6 Écrire une formule semi-développée

| Utiliser un modèle.

La méthionine est un acide  $\alpha$ -aminé essentiel, non synthétisé par l'être humain, qui doit donc être fourni par l'alimentation. Un schéma de Lewis de la molécule de méthionine est représenté ci-dessous.



• Écrire la formule semi-développée de la molécule de méthionine.

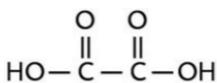
## 7 Identifier des groupes caractéristiques

**CORRIGÉ**

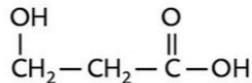
| Organiser ses connaissances ; construire un tableau.

• Parmi les molécules, dont les formules semi-développées sont représentées ci-dessous, identifier celles qui possèdent un groupe hydroxyle et celles qui possèdent un groupe carboxyle. Reporter les résultats dans un tableau.

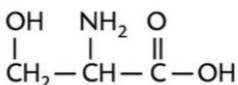
**a** acide oxalique



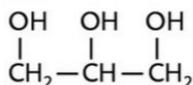
**b** acide 3-hydroxypropanoïque



**c** sérine



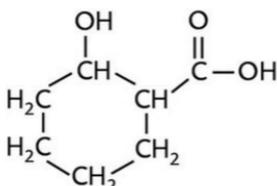
**d** glycérol



## 8 Nommer des groupes caractéristiques

| Mobiliser ses connaissances.

• Recopier la formule semi-développée de la molécule ci-dessous, puis entourer et nommer les groupes caractéristiques présents dans cette molécule.

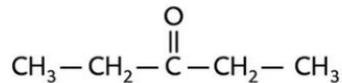


## 10 Identifier des familles de composés (2)

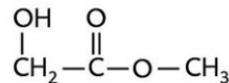
| Mobiliser ses connaissances ; utiliser un modèle.

• Associer à chaque formule semi-développée la (ou les) famille(s) de composé(s) possible(s).

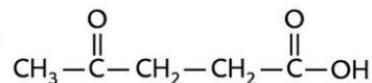
alcool **1** • • **a**



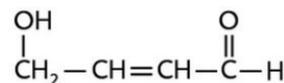
aldéhyde **2** • • **b**



cétone **3** • • **c**



acide carboxylique **4** • • **d**



## 11 Corriger des noms de molécules

**CORRIGÉ**

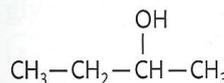
| Utiliser un modèle ; faire preuve d'esprit critique.

Les formules semi-développées ci-dessous ont été associées à des noms.

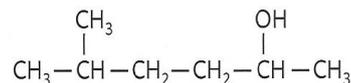
• Corriger si nécessaire ces noms en justifiant la réponse.

**Utiliser le réflexe 2**

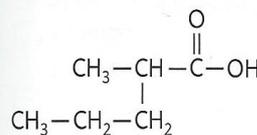
**a** butan-3-ol



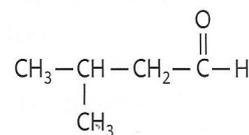
**b** 2-méthylpentan-2-ol



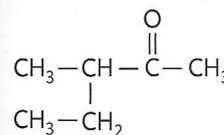
**c** acide 3-propylpropanoïque



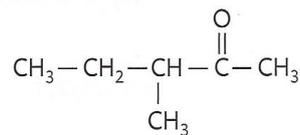
**d** 3-méthylbutanal



**e** 3-méthylpentan-2-one



**f** 3-méthylpentan-4-one



## Chap. 6

### 9 Identifier des familles de composés (1)

**CORRIGÉ** | Mobiliser ses connaissances ; utiliser un modèle.

- Identifier la famille à laquelle appartiennent les molécules dont les formules semi-développées sont représentées ci-dessous :

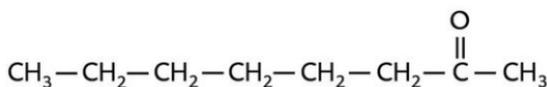
Utiliser le réflexe 1



### 12 Justifier le nom d'une molécule

| Exploiter des informations ; rédiger une explication.

L'octan-2-one est un des constituants de la phéromone d'alarme de l'abeille. La formule semi-développée de sa molécule est donnée ci-dessous.



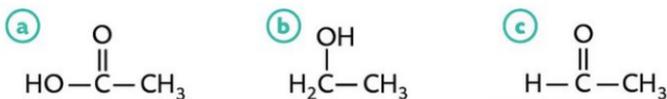
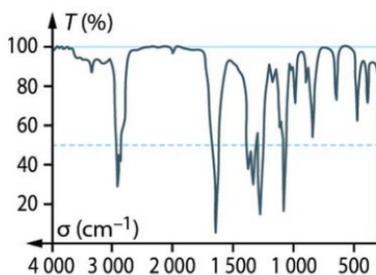
- Justifier le nom de la molécule.

### 13 Associer une espèce chimique à un spectre infrarouge

**CORRIGÉ**

| Exploiter des informations ; rédiger une argumentation.

- Le spectre infrarouge d'une espèce chimique E est donné ci-dessous. Parmi les propositions ci-dessous, identifier la formule semi-développée de E.



### 16 À chacun son rythme

#### Le pain au levain de San Francisco

| Exploiter des informations ; utiliser un modèle ; rédiger une explication.

Une des spécialités culinaires de la ville de San Francisco est le pain au levain qui doit son goût à une espèce chimique E de formule  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ .

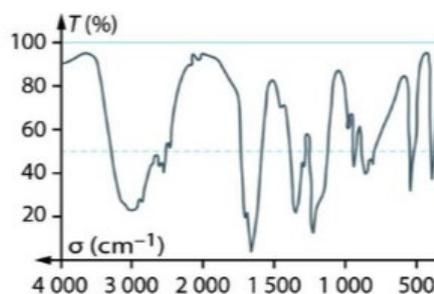
Le spectre infrarouge de l'espèce chimique est donné ci-dessous.



> Pain au levain.

#### Donnée

- Bandes de vibration infrarouges : Rabat III



#### Énoncé compact

- Établir la formule semi-développée de E.

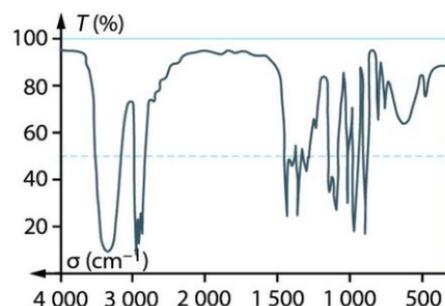
#### Énoncé détaillé

- Sur le spectre infrarouge, repérer la présence éventuelle de bandes d'absorption  $\text{C}=\text{O}$  ou  $\text{O}-\text{H}$ .
- Établir toutes les formules semi-développées possibles de la molécule de formule brute  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ .
- En déduire la formule semi-développée de E.

### 14 Identifier les bandes d'absorption

| Exploiter des informations.

Le spectre infrarouge du butan-2-ol est donné ci-dessous :



- D'après le nom de la molécule, déterminer la famille de composés à laquelle appartient le butan-2-ol.
- Identifier la (ou les) bande(s) d'absorption caractéristique(s) du butan-2-ol.