

### Capacités exigibles :

- Identifier, à partir d'une formule semi-développée, les groupes caractéristiques associés aux familles de composés : alcool, aldéhyde, cétone et acide carboxylique.
- Justifier le nom associé à la formule semi-développée de molécules simples possédant un seul groupe caractéristique et inversement.

### INTRODUCTION :

- Un technicien de laboratoire doit faire l'inventaire des différents solvants présents dans le laboratoire. Un des flacons possède une étiquette avec peu d'informations, comme vous pouvez l'observer sur l'image ci-contre.
- Grâce à ses connaissances en chimie, le technicien est capable de répondre à cette question, ce qui sera également votre cas à la fin de l'activité.



### PROBLEMATIQUE :

Comment déterminer le nom de la molécule présente dans le flacon à partir de sa formule semi-développée ?

### I : Identifier des groupes caractéristiques

**Consigne :** visualiser la vidéo ci-dessous et prendre des notes sur les notions et contenus qui semblent importants. Ces notes seront utiles lors de la réalisation des différents tests qui suivent. Ne pas hésiter à revenir en arrière, lors du visionnage, si un point n'a pas été compris.

#### 1. Représentation d'une molécule

**Consigne :** vérifier votre compréhension sur les représentations possibles de molécules, en reliant le "type" de représentation à sa définition.

Modèle moléculaire	•	• Représentation d'une molécule où figurent ses différents atomes, ainsi que les différentes liaisons entre atomes.
Formule brute	•	• Représentation d'une molécule où figurent ses différents atomes, ainsi que les différentes liaisons entre atomes à l'exception des liaisons entre un atome d'hydrogène et un autre.
Formule semi-développée	•	• Représentation la plus simple d'une molécule. Elle indique le nom et le nombre d'atomes présents dans la molécule étudiée.
Formule développée	•	• Outil permettant de représenter une molécule en trois dimensions et dans laquelle les atomes sont représentés par des sphères, de couleur définie.

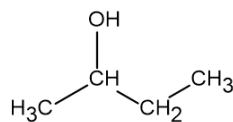
## 2. Groupe caractéristique pour identifier la famille d'une molécule

**But :** le but de ces deux exercices est d'identifier le groupe caractéristique pour chacune des formules semi-développées/modèles moléculaires proposées, afin de déterminer la famille à laquelle appartient la molécule étudiée.

**Consigne 1 :** pour chacune des questions choisir la bonne réponse.

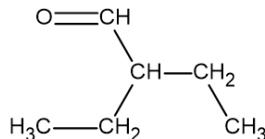
**Question 1 :** La formule semi-développée ci-dessous représente une molécule appartenant à la famille

- des alcools.
- des aldéhydes.
- des cétones.
- des acides carboxyliques.



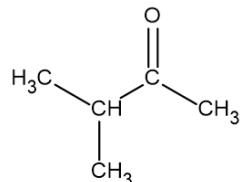
**Question 2 :** La formule semi-développée ci-dessous représente une molécule appartenant à la famille

- des alcools.
- des aldéhydes.
- des cétones.
- des acides carboxyliques.



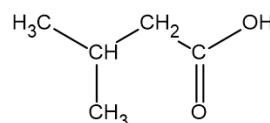
**Question 3 :** La formule semi-développée ci-dessous représente une molécule appartenant à la famille

- des alcools.
- des aldéhydes.
- des cétones.
- des acides carboxyliques.



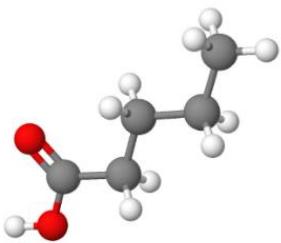
**Question 4 :** La formule semi-développée ci-dessous représente une molécule appartenant à la famille

- des alcools.
- des aldéhydes.
- des cétones.
- des acides carboxyliques.

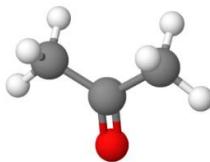


**Consigne 2 :** placer la représentation du composé organique dans la bonne catégorie afin d'indiquer sa famille d'appartenance.

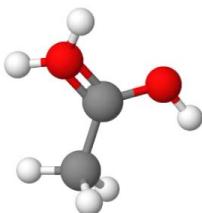
Famille : acide carboxylique	Famille : alcool
Famille : cétones	Famille : aldéhyde



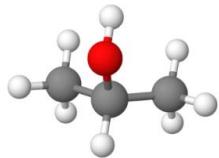
A



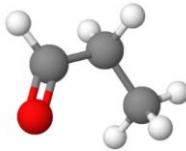
B



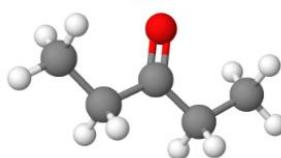
C



D



E



F

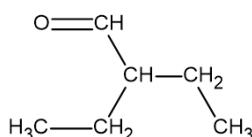


G

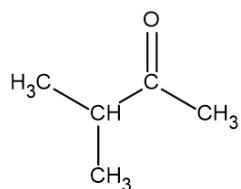
### 3. Quel est le nom d'une molécule

Maintenant que vous savez associer un groupe caractéristique à une famille, vous devez pouvoir justifier le nom d'une molécule en observant sa formule semi-développée. Nous allons vérifier cela à l'aide de l'exercice suivant. Aidez-vous des notes prises lors du visionnage de la vidéo.

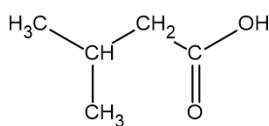
**Consigne :** associer la formule semi-développée à un nom.



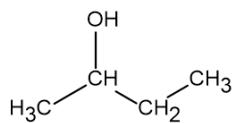
butan-2-ol.



acide 2-méthylpropanoïque



3-méthylbutan-2-one



2-éthylbutanal

### II : Réponse à la résolution de la problématique de départ

Cette partie vérifie votre capacité à analyser des résultats d'expériences. Ces tests n'étant pas à connaître, il n'est pas nécessaire de réaliser une trace écrite. La réponse à la problématique de départ sera donc apportée dans cette partie.