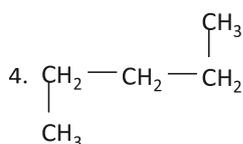
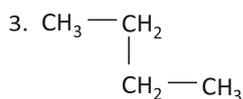
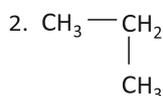
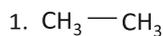


Feuille d'exercices

Exercice 1.

Nommer les quatre alcanes suivants à partir de leurs formules semi-développées



CORRECTION

1. Ethane
2. Propane
3. Butane
4. Pentane

Exercice 2

L'heptane est l'un des constituants de l'essence.

1. Donner les formules brute et semi-développée de cette molécule.
2. Calculer sa masse molaire.

CORRECTION

1. Heptane C_7H_{16}



2. Calcul de M

$$M(\text{C}_7\text{H}_{16}) = 7 \times M(\text{C}) + 16 \times M(\text{H}) = 88 \text{ g/mol}$$

Exercice 3

La pentan-3-one est un précurseur de la vitamine E, c'est à dire une des molécules intermédiaires formées lors de la synthèse de cette vitamine.

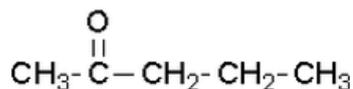
1. Donner la formule semi développée de la pentan-3-one.
2. Il existe une autre pentanone. Donner son nom et sa formule semi développée.

CORRECTION

1. pentan-3-one



2. pentan-2-one



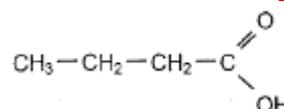
Exercice 4

On s'intéresse à un acide carboxylique qui possède le même squelette carboné que le butane.

Dessiner la formule semi développée et donner le nom de cette molécule.

CORRECTION

1. Acide butanoïque

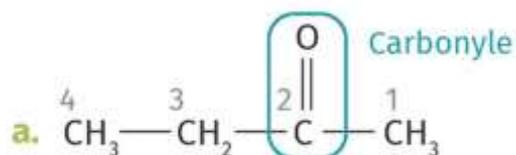


En sus : faire l'exercice 12 p 162 de votre manuel

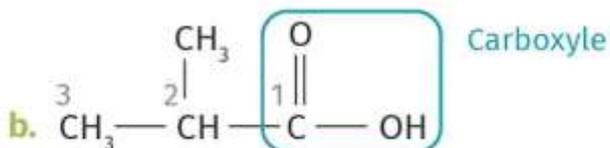
Correction exercice 12

→ RAI/MOD : Respecter les conventions en chimie organique

◆ Pour écrire la formule semi-développée d'une molécule, on commence par regarder la partie alcane dans le nom de la molécule (ex : pentan = 5 carbones) et on écrit le nombre d'éléments carbone correspondants. Puis, on regarde si la molécule possède une terminaison particulière -ol : alcool (groupement $-\text{OH}$)/-al : aldéhyde (groupement $-\text{C}=\text{O}$ sur le premier carbone) / -one : cétone (groupement $-\text{C}=\text{O}$ dans la chaîne carbonée) / acide puis -oïque : acide carboxylique (groupement $-\text{COOH}$ sur le premier carbone). On numérote la chaîne carbonée et on positionne le groupement caractéristique au numéro de carbone indiqué dans le nom de la molécule. Puis, on ajoute les ramifications alkyl en faisant attention aux numéros attribués à chacune. Enfin, on complète la formule semi-développée avec des hydrogènes en respectant les règles de stabilité de chaque atome.

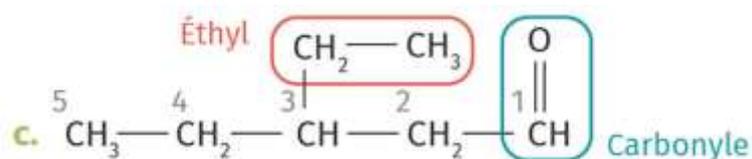


La molécule possède un groupement carbonyle dans la chaîne carbonée, elle fait donc partie de la famille des cétones. On peut aussi le justifier en disant que le nom de la molécule se termine par -one.



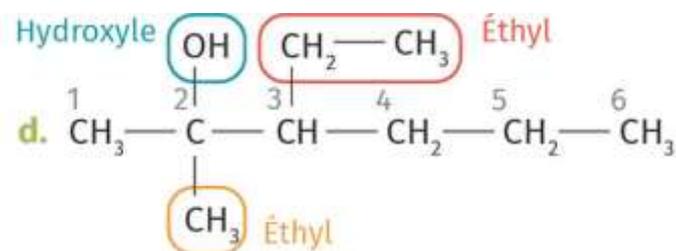
La molécule possède un groupement carboxyle, elle fait donc partie de la famille des acides carboxyliques. On peut aussi le justifier en disant que le nom de la molécule se termine par -oïque et commence par le mot acide.

Remarque : dans un acide carboxylique, le carbone du carboxyle est toujours le numéro 1.

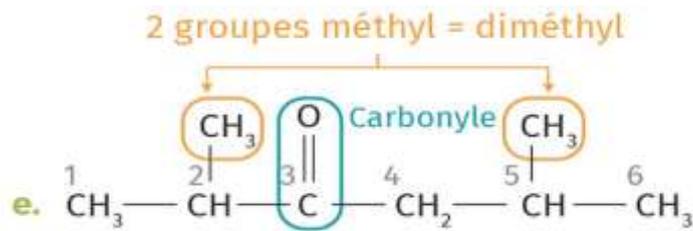


La molécule possède un groupement carbonyle en début de chaîne carbonée, elle fait donc partie de la famille des aldéhydes. On peut aussi le justifier en disant que le nom de la molécule se termine par -al.

Remarque : dans un aldéhyde, le carbone du carbonyle est toujours le numéro 1.

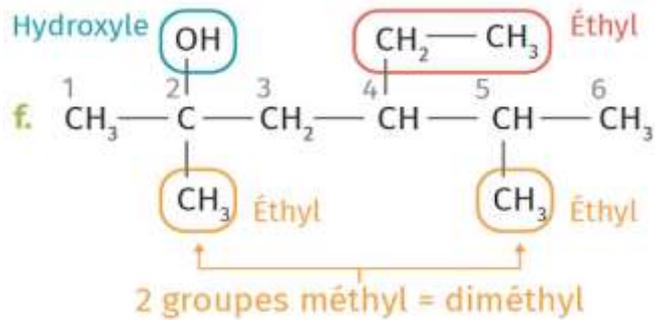


La molécule possède un groupement hydroxyle, elle fait donc partie de la famille des alcools. On peut aussi le justifier en disant que le nom de la molécule se termine par -ol.



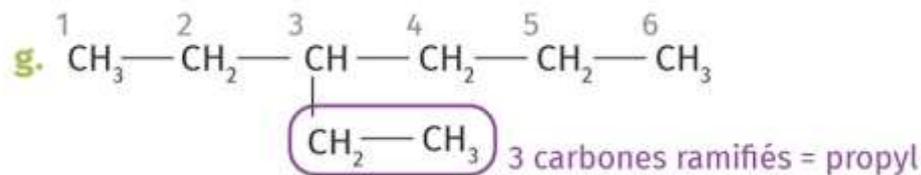
La molécule possède un groupement carbonyle dans la chaîne carbonée, elle fait donc partie de la famille des cétones. On peut aussi le justifier en disant que le nom de la molécule se termine par -one.

Remarque : quand une molécule possède deux fois un groupement méthyl on le signifie par : diméthyl.



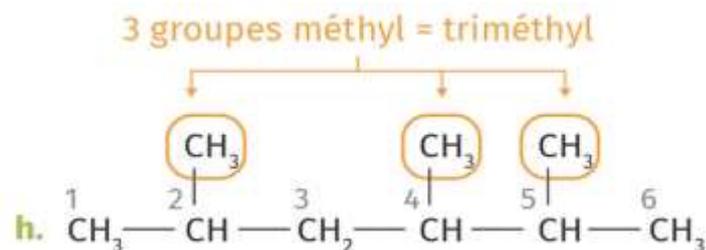
La molécule possède un groupement hydroxyle, elle fait donc partie de la famille des alcools. On peut aussi le justifier en disant que le nom de la molécule se termine par -ol.

Remarque : quand une molécule possède deux fois un groupement méthyl on le signifie par : diméthyl.



La molécule ne possède pas de groupement caractéristique, elle fait donc partie de la famille des alcanes. On peut aussi le justifier en disant que le nom de la molécule se termine par -ane.

Remarque : quand une molécule possède un groupement alkyl à 3 carbones, on l'appelle propyl.



La molécule ne possède pas de groupement caractéristique, elle fait donc partie de la famille des alcanes. On peut aussi le justifier en disant que le nom de la molécule se termine par -ane.

Remarque : quand une molécule possède trois fois un groupement méthyl on le signifie par : triméthyl.