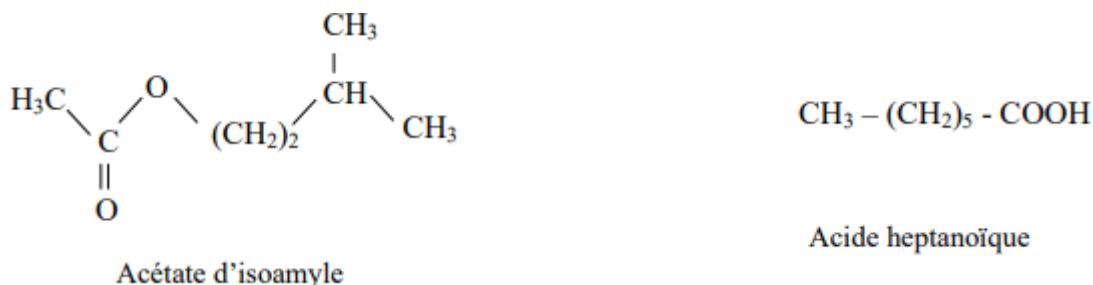


Donner l'expression littérale avant toute application numérique

Exercice 1:

L'architecture moléculaire, c'est-à-dire les propriétés d'isomérie, est le facteur le plus important en ce qui concerne les qualités d'une odeur. Deux isomères de constitution accusent de grandes différences pour l'ensemble de leurs propriétés, et en particulier pour leurs propriétés olfactives. L'acétate d'isoamyle et l'acide heptanoïque constituent des isomères de constitution d'odeur très différente : le premier a une odeur fruitée de poire, le second a une odeur désagréable à relent gras.



- 1.1. Quelle est la formule brute de l'actéate d'isoamyle ? Celle de l'acide heptanoïque ?
- 1.2. Définir, à partir de l'exemple de ces deux composés, l'isomérie de constitution.
- 1.3. A quelle famille chimique appartient l'acétate d'isoamyle ? Quel est le nom du groupe fonctionnel de l'acide heptanoïque ?
- 1.4. On fait réagir l'acide heptanoïque avec l'éthanol. On traite le produit organique obtenu par une solution d'hydroxyde de sodium. Pour chacune de ces réactions écrire l'équation-bilan et préciser les principales caractéristiques.

Exercice 2:

Compléter les phrases suivantes :

- 2.1. La réaction de.....est une réaction utilisée pour préparer les savons à partir d'unet de la soude.
- 2.2. La réaction d'un acide carboxylique avec un alcool produit unet de l'eau. La réaction de l'ester avec une base forte est appelée....., c'est une réaction rapide et
- 2.3. Le savon fixe les graisses par son extrémitéet dissout les graisses dans l'eau par son extrémité.....
- 2.4. La réaction d'un alcool sur un acide carboxylique produit un composé organique appelé.....
- 2.5. Les lipides sont des composés naturels d'origine végétale ou animale encore appelés.....

Exercice 3:

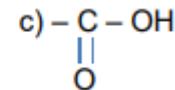
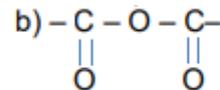
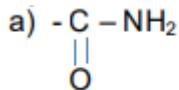
3.1. Choisir la bonne réponse :

- 3.1.1. La réaction de saponification a lieu entre :

3.1.2. L'éthanoate de méthyle peut être obtenu par réaction entre :

- a) l'éthanol et l'acide méthanoïque b) l'acide éthanoïque et le méthanol

3.1.3. Le groupe fonctionnel d'un acide carboxylique est :



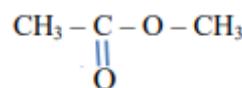
3.1.4. La réaction entre un corps gras et l'hydroxyde de sodium est une réaction :

- a) acido-basique b) d'estérification c) de saponification

3.1.5. Dans la réaction d'hydrolyse d'un ester:

- a) l'eau est le solvant b) l'eau est le catalyseur c) l'eau est un réactif

3.1.6. Le nom officiel du composé de formule :



- a) éthanoate d'éthyle b) méthanoate de méthyle c) éthanoate de méthyle

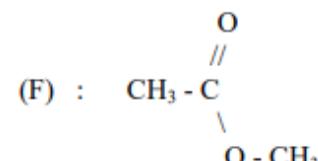
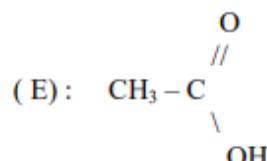
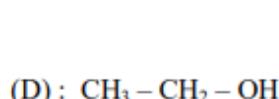
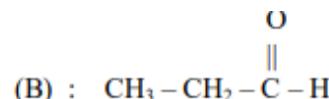
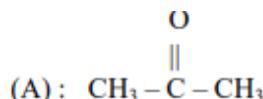
3.2. Répondre par VRAI ou FAUX

3.2.1. L'hydrolyse d'un ester conduit à la formation d'un acide carboxylique et d'une cétone.

3.2.2. Le nom systématique du composé suivant : $\text{C}_2\text{H}_5\text{-CO-CH}_3$ est le propanoate de méthyle.

Exercice 4:

On donne les formules semi-développées des composés organiques A, B, D, E et F suivants :



3.1. Donner la famille à laquelle appartient chacun de ces composés.

3.2. Deux de ces composés sont isomères. identifier les.

3.3. On fait réagir D et E, on obtient un produit organique G et de l'eau. Ecrire l'équation bilan de la réaction.

Comment nomme-t-on cette réaction ? Donner ses caractéristiques.

3.4. On fait réagir F et l'hydroxyde de sodium (NaOH). Comment nomme-t-on cette réaction ? Quelles sont ses caractéristiques ?