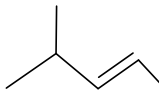


Nom :

## Chimie

## Exercice n°1 (5 points) Composés organiques

Compléter le tableau suivant :

Nom	Famille	Formule semi-développée	Formule topologique
		$\begin{array}{ccccccc} \text{H}_3\text{C} & -\text{CH} & -\text{CH} & -\text{CH}_2 & -\text{CH}_2 & -\text{CH}_3 \\ &   &   & & & \\ & \text{CH}_3 & \text{CH}_3 & & & \end{array}$	
3-éthyl-2-méthylhexane			
		$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C}=\text{C}-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	
			
		$\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\   \\ \text{H}_2\text{C}-\text{HC} \\   \quad   \\ \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_2 \end{array}$	

## Exercice n°2 (5 points) L'hexane

On se propose d'étudier quelques propriétés structurales et autres transformations de la molécule d'hexane de formule brute :  $\text{C}_6\text{H}_{14}$ .

1. Isomère de l'hexane.

Donner la formule semi-développée et le nom des deux isomères de formule brute  $\text{C}_6\text{H}_{14}$  dont la chaîne principale comporte 4 carbones.

2. Modification de la chaîne carbonée de l'hexane.

À  $300^\circ\text{C}$ , sous haute pression, l'hexane est transformé en un hydrocarbure **A** saturé et linéaire à 4 carbone et en un alcène **B**. Écrire l'équation de cette transformation chimique sous forme de formules semi-développée et donner un nom à ce type d'opération. Quels sont les noms des produits **A** et **B** ?

3. Modification de l'hydrocarbure A.

À  $500^\circ\text{C}$ , sous faible pression, l'hydrocarbure **A** est transformé par reformage en un alcène **C** dont la double liaison n'est pas située à l'extrémité de la chaîne carbonée.

a. Écrire, en utilisant des formules semi-développées, l'équation de cette nouvelle transformation chimique.

b. L'alcène **C** présente deux géométries possibles. Faire une représentation de ces deux isomères de **C** et donner leurs noms.

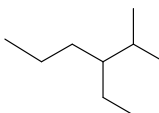
## Sujet B

Nom :

### Chimie

#### Exercice n°1 (5 points) Composés organiques

Compléter le tableau suivant :

Nom	Famille	Formule semi-développée	Formule topologique
		$\begin{array}{ccccccc} \text{H}_3\text{C} & -\text{CH} & -\text{CH} & -\text{CH}_2 & -\text{CH}_3 \\ &   &   & & \\ & \text{CH}_3 & \text{CH}_3 & & \end{array}$	
		$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C}=\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	
			
3-méthylpent-2-ène			
		$\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\   \\ \text{H}_2\text{C}-\text{CH} \\   \quad   \\ \text{H}_2\text{C}-\text{CH} \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	

#### Exercice n°2 (5 points) L'hexane

On se propose d'étudier quelques propriétés structurales et autres transformations de la molécule d'hexane de formule brute :  $\text{C}_6\text{H}_{14}$ .

**4. Isomère de l'hexane.**

Donner la formule semi-développée et le nom des deux isomères de formule brute  $\text{C}_6\text{H}_{14}$  dont la chaîne principale comporte 4 carbones.

**5. Modification de la chaîne carbonée de l'hexane.**

À  $300^\circ\text{C}$ , sous haute pression, l'hexane est transformé en un hydrocarbure **A** saturé et linéaire à 4 carbone et en un alcène **B**. Écrire l'équation de cette transformation chimique sous forme de formules semi-développées et donner un nom à ce type d'opération. Quels sont les noms des produits **A** et **B** ?

**6. Modification de l'hydrocarbure A.**

À  $500^\circ\text{C}$ , sous faible pression, l'hydrocarbure **A** est transformé par reformage en un alcène **C** dont la double liaison n'est pas située à l'extrémité de la chaîne carbonée.

- Écrire, en utilisant des formules semi-développées, l'équation de cette nouvelle transformation chimique.
- L'alcène **C** présente deux géométries possibles. Faire une représentation de ces deux isomères de **C** et donner leurs noms.