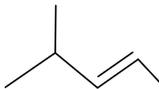


Nom :

ChimieExercice 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 : C_6H_{14} .

1. Isomère de l'hexane.

Donner la formule semi-développée et le nom des deux isomères de formule brute C_6H_{14} dont la chaîne principale comporte 4 carbones.

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

À 300°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°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.

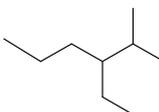
Sujet B

Nom :

Chimie

Exercice n°1 (5 points) Composés organiques

Compléter le tableau suivant :

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

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 : C_6H_{14} .

4. Isomère de l'hexane.

Donner la formule semi-développée et le nom des deux isomères de formule brute C_6H_{14} dont la chaîne principale comporte 4 carbones.

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

À 300°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** ?

6. Modification de l'hydrocarbure A.

À 500°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.