

Exercice 1 :

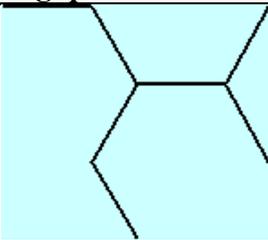
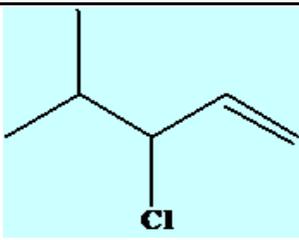
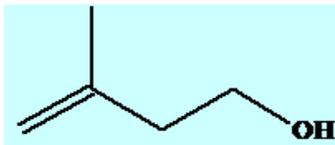
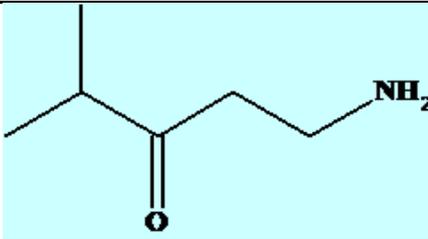
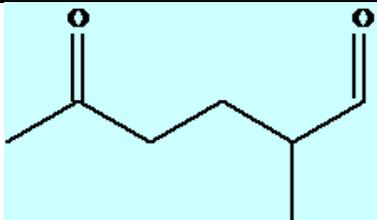
Passer de la formule semi-développée à l'écriture topologique

Donner l'écriture topologique des espèces ayant la formule semi-développée suivante :

A	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2 \\ \\ \text{Cl} \end{array}$	D	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \qquad \qquad \text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ \diagdown \qquad \diagup \\ \text{C}=\text{C} \\ \diagup \qquad \diagdown \\ \text{H} \qquad \qquad \text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \end{array}$
B	$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{OH} \\ \qquad \qquad \\ \text{OH} \qquad \qquad \text{CH}_3 \end{array}$	E	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{C} \\ \qquad \qquad \\ \text{Cl} \qquad \qquad \text{O} \end{array}$
C	$\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{C}-\text{OH} \\ \qquad \qquad \qquad \\ \text{Cl} \qquad \qquad \qquad \text{O} \end{array}$		

Exercice 2 :

Passer de l'écriture topologique à la formule semi-développée

A		D	
B		E	
C			

Exercice 3 : Identifier un alcaneUn alcane A, non cyclique, a une masse molaire $M = 72,0 \text{ g/mol}$.

- Déterminer la formule brute de cet alcane A.
- En déduire les formules semi-développées possibles pour A.
- Donner l'écriture topologique et le nom de tous les isomères.
- Préciser la nature des diverses isoméris mises en jeu.
- Identifier A sachant que sa chaîne carbonée est linéaire.

Données : $M(\text{C}) = 12,0 \text{ g/mol}$ et $M(\text{H}) = 1,0 \text{ g/mol}$

Exercice 4 : Représenter des alcènes

1. Écrire la formule semi-développée et l'écriture topologique des alcènes suivants :

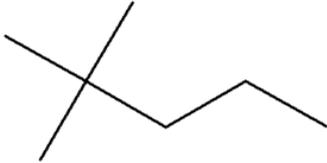
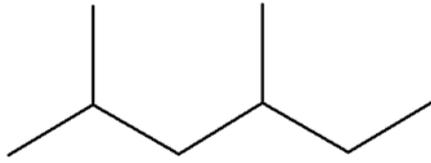
A	(Z)-hex-2-ène
B	(E)- 4- méthylpent-2-ène
C	2-méthylpent-2-ène
D	2,3-diméthylbut-1-ène

2. Ces quatre espèces ont un point commun ; lequel ?

Exercice 5 :

1)- Donner les noms et les formules semi-développées des six premiers alcanes linéaires.

2)- Nommer les alcanes correspondant aux formules suivantes.

A	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	B	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \end{array}$
C		D	

Exercice 6 :

1)- Écrire les formules semi-développées des alcanes suivants :

a)- 2,2 – diméthylpropane ;

b)- 3 – éthylpentane ;

c)- 2,4 – diméthylpentane ;

d)- Méthylbutane.

2)- Ces composés forment deux couples d'isomères. Identifier ces couples.

3)- Nommer les alcanes linéaires isomères de chacun de ces couples.

Exercice 7 :

On considère les alcanes ayant les formules semi-développées suivantes :

A	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \end{array}$	B	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$
C	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$		

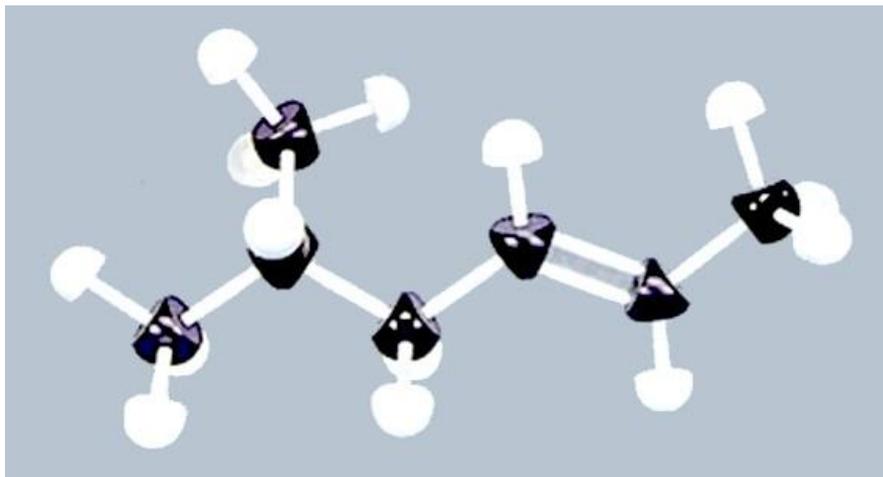
1)- Classer ces trois alcanes par température d'ébullition croissante. Justifier l'ordre proposé.

2)- Quel est l'alcane le plus volatil ?

3)- Quel est l'alcane le moins volatil ?

Exercice 8 : Nommer et représenter des stéréo-isomères

1. Nommer l'hydrocarbure A ci-dessous.
2. Écrire la formule semi-développée et la formule topologique de A et de son stéréo-isomère.

**Exercice 9 :** Identification d'un alcane

On brûle complètement une masse m , d'un alcane A ; on recueille une masse $m_1 = 13,2$ g de dioxyde de carbone et une masse $m_2 = 6,30$ g d'eau.

- 1) Écrire l'équation de la combustion complète d'un alcane ayant n atomes de carbone.
- 2) Déterminer les quantités de dioxyde de carbone et d'eau obtenus ; en déduire la valeur de n et la formule de A.
- 3) Écrire les formules topologiques de tous les isomères de A ; identifier A sachant que sa chaîne carbonée est linéaire.