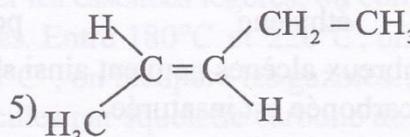
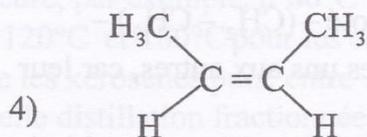


**Exercice 1 :**

Donner les écritures topologiques correspondantes aux formules semi-développées suivantes :

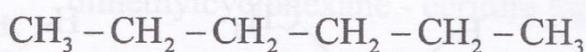
1)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$  ; 2)  $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$  ; 3)  $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

**Exercice 2 :**

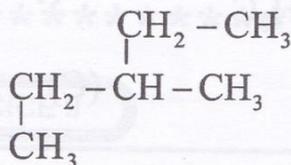
Donner les formules semi-développées correspondantes aux écritures topologiques suivantes :

**Exercice 3 :**

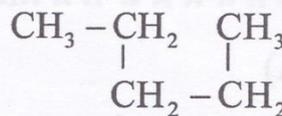
1) Préciser le caractère linéaire, ramifié ou cyclique des alcanes dont les formules sont représentées ci-dessous.



①



②



③

2) De combien d'atomes de carbone la chaîne carbonée est-elle constituée dans chacun des cas.

**Exercice 4 :**

Le propène réagit avec le dihydrogène, dans des conditions bien déterminées, pour donner un composé saturé.

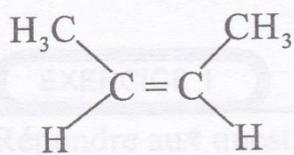
1) Donner la formule semi-développée du propène.

2) Écrire l'équation de la réaction en utilisant les formules semi-développées.

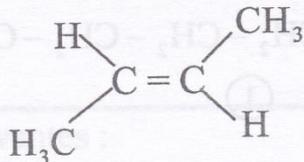
3) Quel est le nom du produit obtenu ?

**Exercice 5 :**

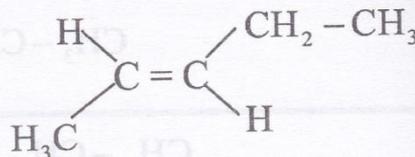
On a représenté ci-dessous les formules de trois composés organiques.



(A)



(B)



(C)

- 1) Donner les noms de ces composés.
- 2) De quel type d'isomérisation correspondent les composés (A) et (B) ?

**Exercice 6 :**

- 1) Écrire la formule semi-développée et l'écriture topologique de l'hydrocarbure ramifié de 5 atomes de carbone, dont l'un n'est lié à aucun atome d'hydrogène.
- 2) Même question pour un hydrocarbure cyclique de 8 atomes de carbone, dont le cycle est constitué de 6 atomes de carbone, et dont 1 atome de carbone n'est lié à aucun atome d'hydrogène.

**Exercice 7 :**

La formule brute  $\text{C}_5\text{H}_{12}$  correspond à plusieurs isomères.

- 1) Donner la formule semi-développée de chacun de ces isomères.
- 2) Donner des écritures topologiques correspondant aux formules semi-développées proposées.

**Exercice 8 :**

On dispose d'un alcane gazeux (A) de masse molaire moléculaire  $M = 72 \text{ g.mol}^{-1}$ .

- 1) Trouver la formule brute de cet alcane et sa formule développée sachant qu'il contient une chaîne linéaire.
- 2) Donner les formules semi-développées des autres isomères correspondant à cette formule brute.

On donne :  $M(\text{H}) = 1 \text{ g.mol}^{-1}$  et  $M(\text{C}) = 12 \text{ g.mol}^{-1}$

**Exercice 9 :**

On considère un alcène (A) de formule  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$  et de masse molaire moléculaire  $M = 56 \text{ g.mol}^{-1}$ .

Trouver la formule brute de cet alcène (A) et calculer le pourcentage massique

**Exercice 10 :**

On considère un composé organique gazeux (A), de masse molaire moléculaire  $M = 56 \text{ g.mol}^{-1}$ .

Lorsqu'on fait passer ce composé dans l'eau de brome, il le décolore.

- 1) Préciser la famille à laquelle appartient ce composé.
- 2) En se rappelant de la formule générale convenable, déterminer la formule brute du composé (A).
- 3) Le composé (A) peut être un parmi des isomères. Donner les formules semi-développées et les noms de ces isomères.

Données :  $M(\text{H}) = 1 \text{ g.mol}^{-1}$  et  $M(\text{C}) = 12 \text{ g.mol}^{-1}$

**Exercice 11 :**

On considère un alcène gazeux de densité par rapport à l'air  $d = 0,966$ .

- 1) Sachant que la formule générale des alcènes est  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$ , déterminer la formule brute de cet alcène.
- 2) Écrire l'équation de la réaction de polyaddition de cet alcène. Quel est le nom du polymère obtenu ?
- 3) Sachant que le coefficient de polyaddition est 2000, calculer la masse molaire macromoléculaire du polymère.
- 4) Trouver le volume d'alcène nécessaire pour obtenir  $m = 56 \text{ kg}$  du polymère.

On donne :  $M(\text{H}) = 1 \text{ g.mol}^{-1}$  ,  $M(\text{C}) = 12 \text{ g.mol}^{-1}$  et  $V_m = 24 \text{ L.mol}^{-1}$

**Exercice 12 :**

Le propène peut subir une polymérisation dans des conditions déterminées.

- 1) Écrire l'équation de polymérisation. Quel est le nom du polymère (P) qui se produit ? Dans quel domaine peut-on l'utiliser ?
- 2) Sachant que la masse molaire du polymère obtenu est  $M(\text{P}) = 105 \text{ kg.mol}^{-1}$ , trouver le coefficient de polymérisation.

On donne :  $M(\text{H}) = 1 \text{ g.mol}^{-1}$  et  $M(\text{C}) = 12 \text{ g.mol}^{-1}$

Le volume molaire :  $V_m = 24 \text{ L.mol}^{-1}$ .