

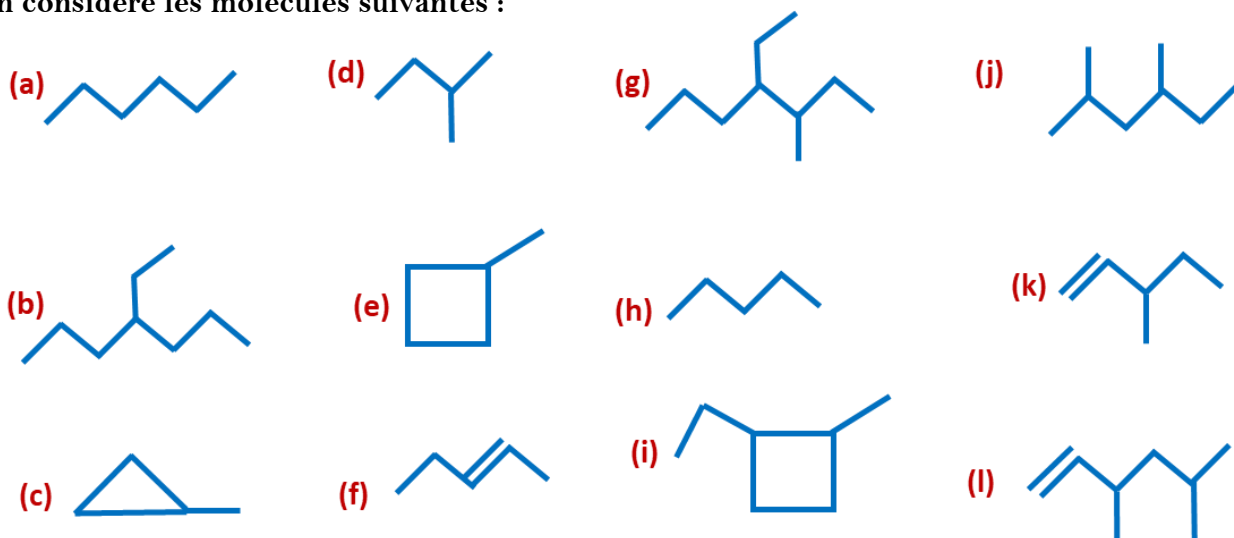
Exercice 1

1 Répondre par vrai ou faux

- ☐ Les hydrocarbures sont des molécules organiques.
- ☐ La formule générale des alcanes cycliques est : $C_{2x}H_{2x+2}$
- ☐ Le cyclohexane est un alcane linéaire.
- ☐ La formule brute du 2-éthyle hexane est C_8H_{18}
- ☐ La formule semi-développée du 2,3-méthyle pentane est : $CH_3 - \underset{\substack{| \\ CH_3}}{CH} - \overset{\substack{| \\ CH_3}}{CH} - CH_2 - CH_3$
- ☐ La polymérisation est une transformation chimique qui permet de produire des chaînes carbonées longues à partir des autres courtes.
- ☐ Le reformage catalytique sert à transformer des hydrocarbures lourds en hydrocarbures légers.
- ☐ Les isomères sont des molécules qui possèdent la même formule développée.
- ☐ Tous les alcanes s'évaporent à la même température.
- ☐ La ramification consiste à transformer un alcane linéaire en un alcane ramifié en gardant le même nombre d'atome qu'il contient.

Exercice 2

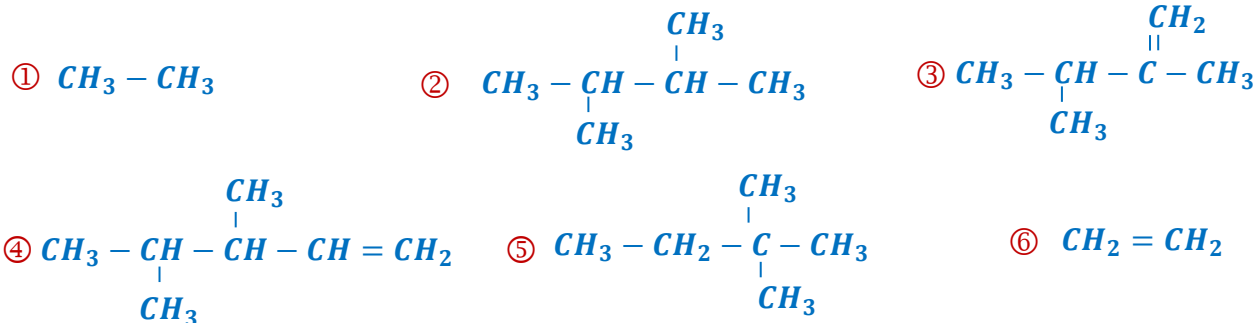
On considère les molécules suivantes :



- 1 Donner la formule brute de chaque molécule.
- 2 Donner la formule semi-développée de chaque molécule.
- 3 Donner le nom de chaque molécule.
- 4 Parmi ses molécules suivantes, lesquels sont des isomères ?

Exercice 3

On considère les molécules suivantes :



- Donner la formule brute de chaque molécule.
- Donner le nom de chaque molécule.

Exercice 4

La formule brute d'un hydrocarbure saturé, cyclique non ramifié est C_xH_y

La masse molaire de l'hydrocarbure est $M = 98 g \cdot mol^{-1}$

- Quelle est la relation entre x et y .
- Déterminer la valeur de x et déduire la formule brute de cet hydrocarbure.
- Donner le nom et la représentation topologique de cet hydrocarbure.

❖ **Données**

- La masse molaire du carbone : $M(C) = 12 g \cdot mol^{-1}$
- La masse molaire d'hydrogène : $M(H) = 1 g \cdot mol^{-1}$

Exercice 5

Le craquage catalytique d'un hydrocarbure linéaire et saturé conduit à la formation du méthyle propane, l'éthène et le dihydrogène

- Donner la formule brute de chacun des trois composés.
- Donner la formule semi-développée de l'éthène et celle de méthyle propane.
- Écrire l'équation de cette réaction de craquage.

Exercice 6

La polymérisation d'un alcène **A** conduit à la formation d'un polymère **B** de masse molaire $M = 75 K g \cdot mol^{-1}$

- Calculer la masse molaire de l'alcène **A** sachant que l'indice de polymérisation est $n = 3000$
- Donner la formule semi-développée alcène **A**

❖ **Données**

- La masse molaire du carbone : $M(C) = 12 g \cdot mol^{-1}$
- La masse molaire d'hydrogène : $M(H) = 1 g \cdot mol^{-1}$

