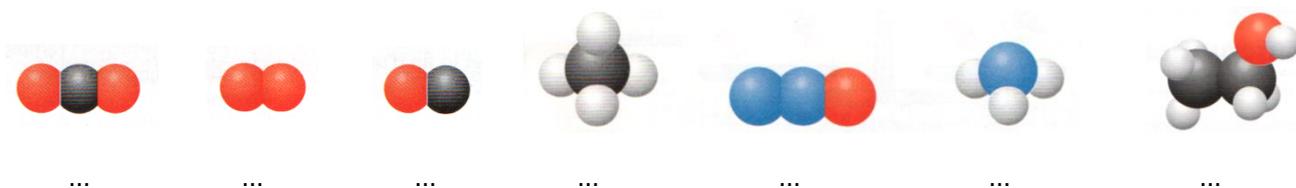


EXERCICE 1

1. Écrire la formule chimique de chacune des molécules ci-dessous :



2. À partir de leur formule chimique, représente les molécules suivantes :



C₂H₆



H₂O₂



NO₂

EXERCICE 2

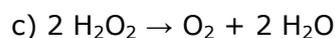
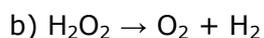
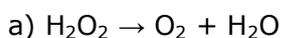
Complète le tableau suivant :

Nom	Azote	Dioxygène			Ozone
Formule chimique	N		CO ₂		
Représentation					
Composition	1 atome d'azote			2 atomes d'azote	

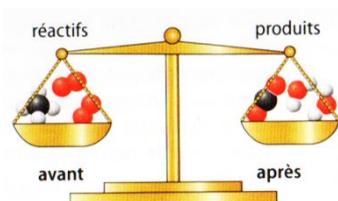
EXERCICE 3

L'eau oxygénée, de formule H₂O₂, est un liquide incolore utilisé comme antiseptique et agent de blanchiment. L'eau oxygénée peut subir une transformation chimique qui est à l'origine de son nom : avec le temps, elle se décompose en eau liquide et en dioxygène gazeux.

1. Écrire le bilan de cette transformation chimique (en lettres).
2. Parmi les équations-bilans proposées, quelle est l'équation-bilan correcte ?



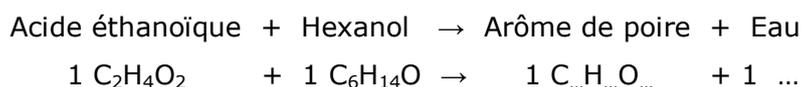
EXERCICE 4



1. Écrire l'équation-bilan de la transformation chimique représentée.
2. Cette équation-bilan est-elle équilibrée ?
3. Qu'illustre-t-elle ?

EXERCICE 5

Salomé se rend compte qu'elle a oublié de copier la fin de l'équation-bilan de la synthèse de l'arôme de poire. Retrouve la formule chimique de l'arôme de poire.



EXERCICE 6

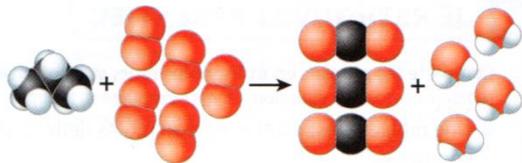


Une combustion complète consomme le combustible et le dioxygène, et produit du dioxyde de carbone et de l'eau. Dans le cas d'une combustion incomplète, on obtiendra, entre autres, du monoxyde de carbone CO qui est un gaz mortel. Parmi les équations-bilans proposées, indiquer la bonne équation d'une combustion complète et celle d'une combustion incomplète.

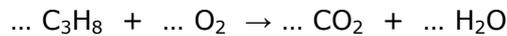
- $\text{CH}_4 + 2 \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$
- $\text{CO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_4 + 2 \text{O}_2$
- $2 \text{CH}_4 + 3 \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 4 \text{H}_2\text{O} + \text{C}$
- $2 \text{CH}_4 + 3 \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{CO} + 4 \text{H}_2\text{O}$
- $\text{CO} + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_4 + 3 \text{O}_2$

EXERCICE 7

Une gazinière fonctionne au gaz propane (C_3H_8) dont la combustion peut être modélisée ainsi :



- Écrire le bilan de cette transformation chimique.
- Explique pourquoi la modélisation représentée ci-dessus est correcte.
- Complète l'équation-bilan de cette transformation :



- Pour dix molécules de propane, combien de molécules de dioxygène réagissent ?

EXERCICE 8

Le flacon contient du carbone et du dioxygène, qui réagissent pour former du dioxyde de carbone. Représente les molécules contenues dans le flacon après la transformation de la totalité du carbone.



Avant la transformation

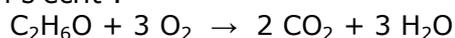


Après la transformation

EXERCICE 9



De nos jours, il existe des brûleurs au bioéthanol qui s'insèrent dans la cheminée. Le bioéthanol (alcool de betterave, constitué de molécules d'éthanol) remplace alors le bois comme combustible. L'équation-bilan de cette combustion s'écrit :



- Donner le nombre de molécules de dioxygène consommées et le nombre de molécules de dioxyde de carbone et d'eau produites lors de la combustion d'une molécule d'éthanol.
- Calculer la masse de dioxygène nécessaire pour faire brûler 1180 g d'éthanol sachant qu'il se forme 2257 g de dioxyde de carbone et 1305 g d'eau.
- Calculer le nombre de litres de dioxyde de carbone produit lorsque 6 L de dioxygène sont consommés.