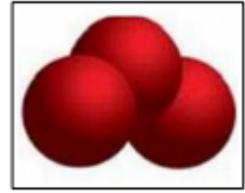


Exercice 1 :

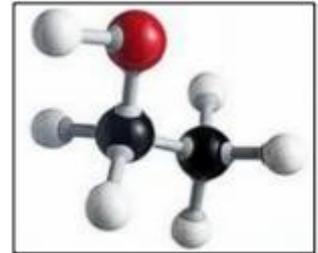
Cette molécule est composée de 3 atomes d'oxygène.

Sa formule chimique est : O_3



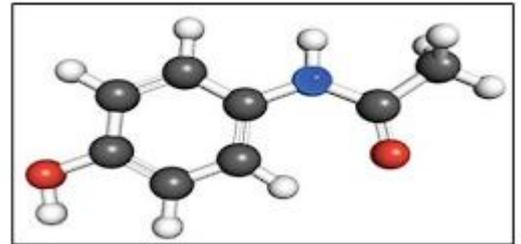
La molécule est composée de 2 atomes de carbone, 6 atomes d'hydrogène et 1 atome d'oxygène.

Sa formule chimique est : C_2H_6O



La molécule est composée de 8 atomes de carbone, 9 atomes d'hydrogène, 2 atomes d'oxygène et 1 atome d'azote.

Sa formule chimique : $C_8H_9NO_2$



Exercice 2 :

- 1) Il s'agit ici d'une transformation physique car l'eau change uniquement d'état physique (les molécules restent les mêmes, seule la façon dont elles s'organisent change). L'eau passe de l'état solide à l'état liquide (**fusion**).
- 2) Puisque la nature et le nombre de molécules ne changent pas, la masse reste identique. J'en déduis que la masse d'eau liquide est elle aussi de 320 g.
- 3) Non, le volume d'eau final ne sera pas identique. On sait que les molécules s'organisent différemment en fonction de l'état physique. À l'état solide, les molécules d'eau prennent plus de place qu'à l'état liquide. Le volume final sera donc ici plus petit.

Exercice 3 :

1. **Entourer** la bonne réponse.

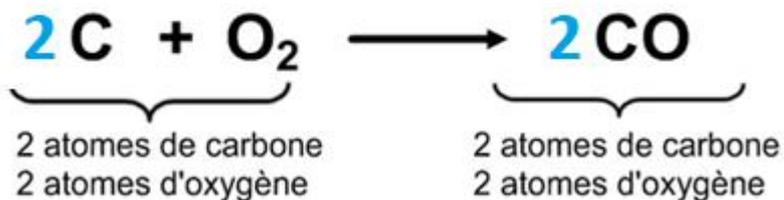
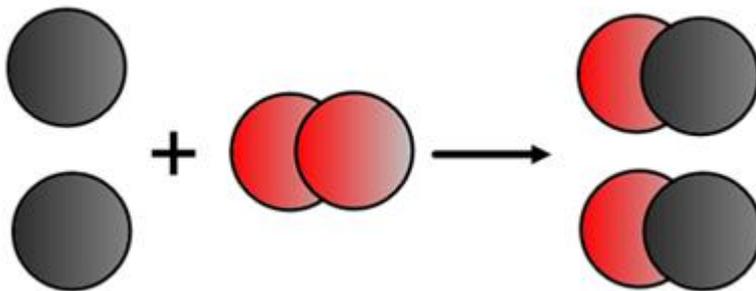
1. Lors de la combustion du carbone, le carbone et le dioxygène sont les *produits* / **réactifs**.
2. Le dioxygène est le *combustible* / **comburant**.
3. Le carbone est le **combustible** / *comburant*.

2. **Compléter** ce tableau en écrivant l'équation de réaction correspondante :

Bilan	carbone + dioxygène → dioxyde de carbone
Équation C + O₂ → CO₂
Bilan	carbone + dioxygène → monoxyde de carbone
Équation 2C + O₂ → 2CO

penser à équilibrer !

Explications pour la deuxième équation :



Exercice 4 :

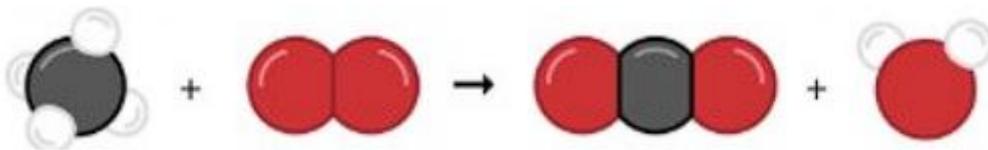


1) La formule chimique du méthane est : CH₄

2) Noms des réactifs : méthane et dioxygène

Noms des produits : dioxyde de carbone et eau

Ne pas confondre « nom » et « formule » !



3) Équation (non équilibrée) : CH₄ + O₂ → CO₂ + H₂O

4)

C : 1	→	C : 1
H : 4	→	H : 2
O : 2	→	O : 3

L'équation écrite dans la question 3 n'est pas équilibrée car il n'y a pas conservation des atomes, l'équation est à ce stade incorrecte ! (il faut ajuster les proportions !).

5) Équation équilibrée : CH₄ + 2 O₂ → CO₂ + 2 H₂O

C : 1	→	C : 1
H : 4	→	H : 4
O : 4	→	O : 4

Il y a autant d'atome de chaque sorte dans les réactifs et les produits. L'équation est bien équilibrée.

	RÉACTIFS	se transforment en	PRODUITS
Bilan	méthane + dioxygène	→	dioxyde de carbone + eau
Modèle moléculaire		→	
Équation bilan	CH ₄ + 2 O ₂	→	CO ₂ + 2 H ₂ O

Exercice 5 :

- 1) En considérant que le charbon de bois est essentiellement constitué de carbone et sachant que le comburant est le dioxygène présent dans l'air, on peut écrire le bilan suivant :

Bilan : carbone + dioxygène → dioxyde de carbone

- 2) D'après le texte, la cuisson des brochettes nécessite 6 kg de charbon de bois.

En admettant que la masse de carbone qui brûle est proportionnelle à la masse de dioxyde de carbone formé :

Si 3 kg de charbon dégage 11 kg de dioxyde de carbone

Alors 6 kg de charbon dégage 22 kg de dioxyde de carbone.

Conclusion : la cuisson des brochettes dégage 22 kg de dioxyde de carbone.

- 3) En admettant toujours que la masse de carbone qui brûle est proportionnelle à la masse de dioxyde de dioxyde de carbone formé :

Si 3 kg de charbon dégage 11 kg de dioxyde de carbone

Alors 9 kg de charbon dégage 33 kg de dioxyde de carbone.

Conclusion : la masse de charbon de bois nécessaire afin de former 33 kg de dioxyde de carbone est de 9 kg.