



Découverte du phénomène de combustion

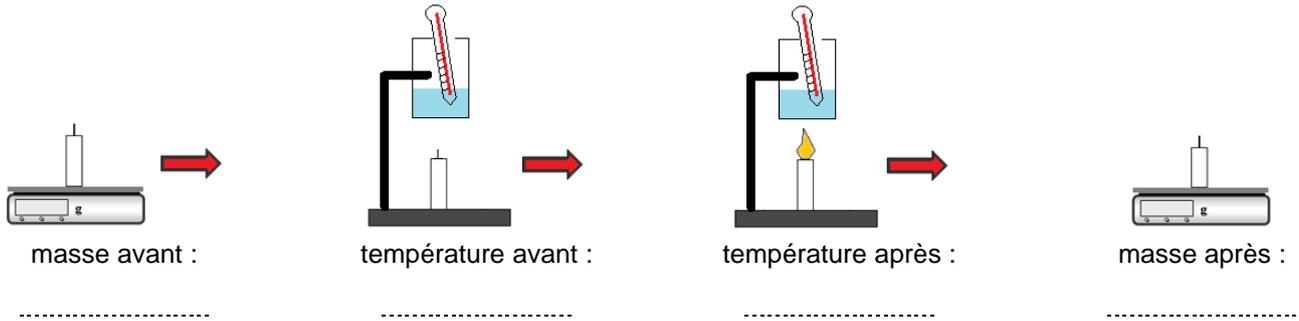
On procède à plusieurs expériences, décrites dans le document ci-dessous. A partir des résultats des expériences, réponds aux questions.

Document 1 : Expériences de combustion avec une bougie

Expérience A

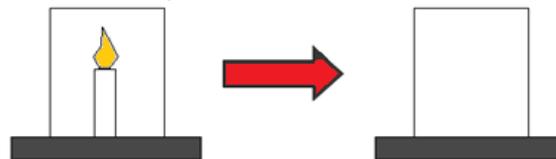
On pèse une bougie et on note sa masse. On la place sous une canette remplie d'eau, on mesure la température de l'eau dans la canette et on la note.

On allume la bougie et on la laisse brûler pendant 10 min, puis on mesure de nouveau la température de l'eau dans la canette et la masse de la bougie.



Expérience B

On allume une bougie et on la place sous un récipient.



Expérience C

L'air est composé essentiellement de diazote et de dioxygène.

Pour connaître le rôle respectif de ces deux gaz, on enflamme 2 bougies, l'une dans un flacon retourné contenant du diazote, l'autre dans un flacon retourné contenant du dioxygène. On obtient les résultats ci-dessous après quelques secondes.



Expérience A :

1. Complète le schéma de l'expérience avec les valeurs des masses et températures mesurées.
2. La masse de la bougie varie-t-elle ? Si oui, comment ? Que peux-tu en conclure ?
3. La température de l'eau varie-t-elle ? Si oui, comment ? Que peux-tu en conclure ?

Expérience B :

4. Complète le schéma de l'expérience en dessinant la bougie à la fin de l'expérience.
5. Que se passe-t-il ? Que peux-tu en conclure ?

Expérience C :

6. Que peux-tu conclure sur le rôle dans la combustion des gaz composant l'air, d'après les résultats de l'expérience ?

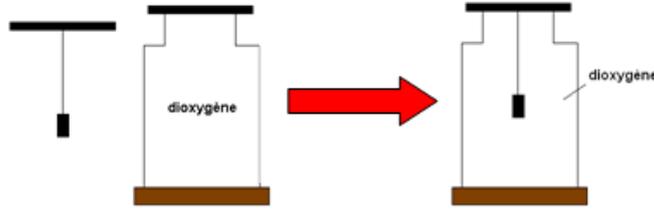
La combustion du carbone

On procède à d'autres expériences, décrites dans le document ci-dessous. A partir des résultats des expériences, réponds aux questions.

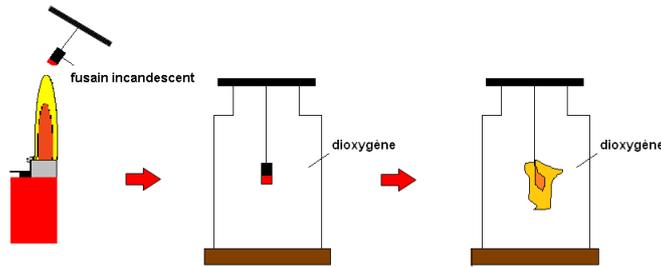
Document 2 : Expériences de combustion du carbone

Expérience D

On dispose d'un morceau de charbon, composé de carbone (combustible) et son support, ainsi qu'un flacon à combustion (récipient fermé) rempli de dioxygène (comburant). On place le morceau de carbone dans le flacon : il ne se passe rien.

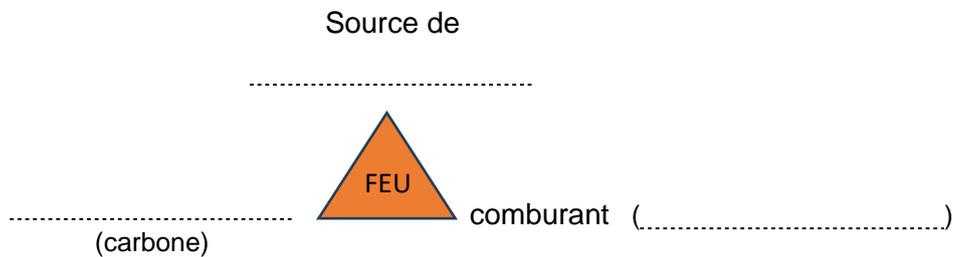


A l'aide d'un briquet (source de chaleur), on porte le carbone à incandescence et on le place dans le flacon de dioxygène. Il y a apparition de flammes et un dégagement de chaleur. La réaction est vive et violente.



Au bout de quelques minutes, la flamme s'éteint. Après la combustion, il n'y a plus de flammes et la taille du morceau de carbone a diminué. On verse un peu d'eau de chaux dans le flacon à combustion. L'eau de chaux se trouble.

7. D'après les réponses de la partie précédente et l'expérience D, complète le schéma du « Triangle de feu » (les 3 éléments nécessaires à une combustion) ci-dessous.



8. Quels sont les espèces chimiques consommées pendant la réaction chimique ?

9. Quelle est l'espèce chimique qui se forme ?

10. A partir des réponses aux deux questions précédentes, complète le bilan de la transformation ci-dessous avec les noms des espèces chimiques correspondantes.

