



La matière

leçon n:4

Les combustions

3 APIC

Semestre I

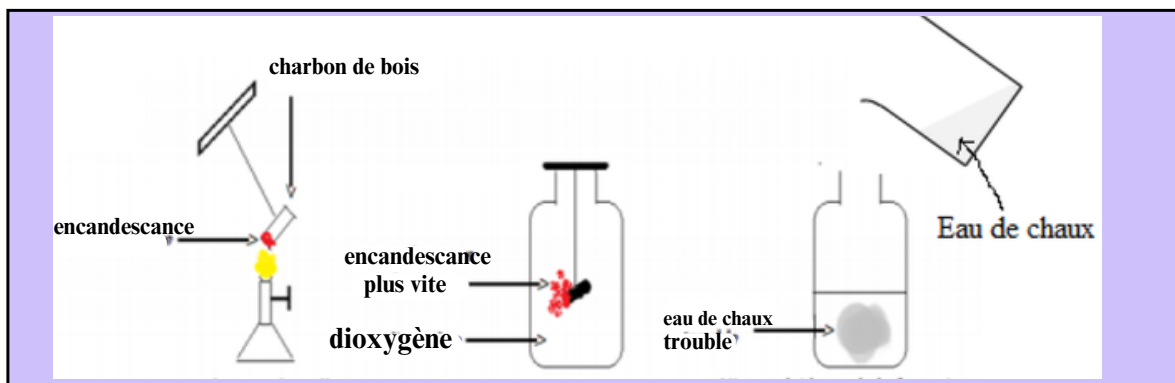


I - Combustion de carbone

1- Expérience



On chauffe à incandescence un morceau du charbon (qui est constitué essentiellement du carbone) dans l'air , puis on l'introduit dans une flacon pleine de dioxygène .



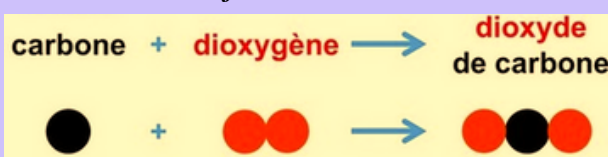
2. Observation et explication :

- L'incandescence du charbon s'arrête signifie que le dioxygène est totalement consommé.
- L'eau de chaux se trouble explique la présence du dioxyde de carbone

Conclusion

La combustion du carbone est une transformation chimique qui entraîne la disparition du **carbone** (le combustible) et du **dioxygène** (le comburant), et l'apparition d'un corps nouveau : **le dioxyde de carbone** (le produit).

On traduit le bilan de cette transformation de la manière suivante :



II - La combustion du butane :

1 - La combustion complète du butane :

a - Expérience



On réalise la combustion du butane à l'aide d'un bec bunsen, avec l'ouverture de la virole :

Entonnoir sec et froid



Eau de chaux

Dépôt de gouttelettes d'eau



Trouble de l'eau de chaux



Virole ouverte

b - Observations :

- ✎ Lors de combustion complète du butane, on observe que
- La flamme est bleue.
 - Il se forme de la buée sur les parois internes de l'entonnoir sec et froid.
 - L'eau de chaux se trouble.

PROF
ELZAAR

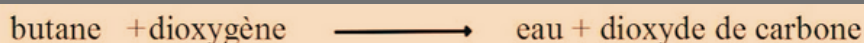
c - Interprétation

- ✓ Lorsque la virole ouverte, la flamme est bleue, la quantité de dioxygène est suffisante pour n'obtenir une combustion complète.
- ✓ La présence de la buée explique que de l'eau s'est formée.
- ✓ Le test de l'eau de chaux montre la formation de dioxyde de carbone.

Conclusion

✎ La combustion complète du butane dans le dioxygène est une **transformation chimique** qui entraîne la disparition du butane (le combustible) et du dioxygène (le comburant), et l'apparition du dioxyde de carbone et de l'eau (les produits).

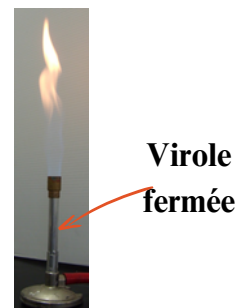
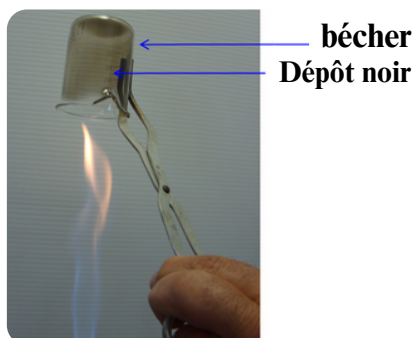
✎ Le bilan de cette transformation s'écrit



2) La combustion incomplète du butane :

a - Expérience

✎ On allume un bec Bunsen alimenté par du butane et on ferme complètement la virole.



b - Observations :

Lors de combustion incomplète du butane, on observe que

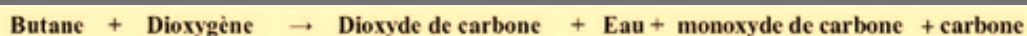
- La flamme est jaune.
- Il se forme de la buée sur les parois internes de bécher.
- formation d'un dépôt noir
- L'eau de chaux se trouble.

PROF
ELZAAR

Conclusion

✎ La combustion incomplète du butane dans le dioxygène est une **transformation chimique** qui entraîne la disparition du butane (le combustible) et du dioxygène (le comburant), et l'apparition du dioxyde de carbone, de l'eau, du carbone et du monoxyde de carbone (les produits).

✎ Le bilan de cette transformation s'écrit

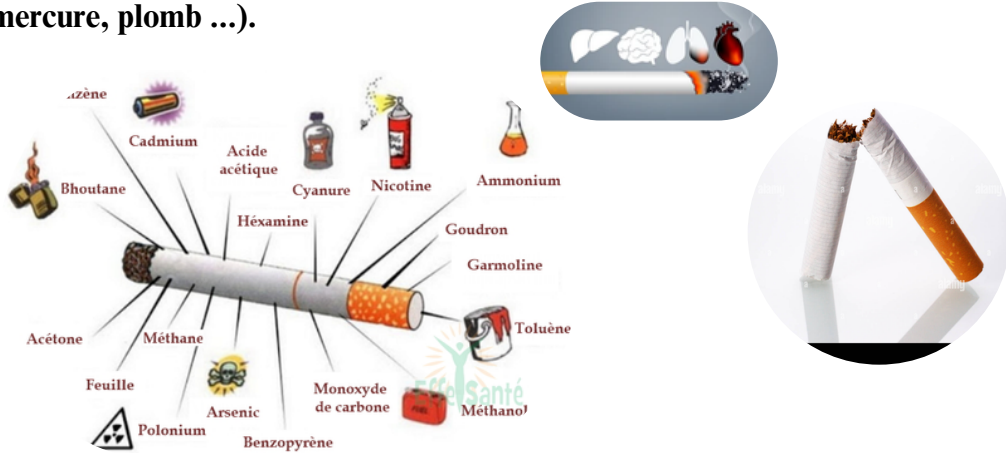


III) La combustion des cigarettes :

✎ La combustion de la cigarette (tabac) dans le dioxygène de l'air est une transformation chimique incomplète.

✎ La combustion du tabac produit des nombreuses substances toxiques pour l'organisme, dont la nicotine, le goudron, des gaz toxiques comme le monoxyde de carbone et des métaux lourds (mercure, plomb ...).

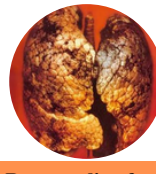
PROF
ELZAAR



✎ Le tabagisme provoque chaque année la mort des millions de personnes dans le monde et de nombreuses maladies (le cancer du poumon, la bronchite chronique, les affections cardio-vasculaire, ...).



Poumon sain



Poumon d'un fumeur



IV - Les dangers des combustions:

✓ Les combustions présentent différents risques :

Risque d'incendie :

✓ Si la combustion se propage à d'autres objets ; il faut donc éloigner des flammes toute matière combustible.

Risque d'asphyxie :

✓ Si le dioxygène de l'air est consommé par la combustion ; il faut donc éviter de boucher les ventilations.

Risque d'intoxication par le monoxyde de carbone

✓ Si la combustion est incomplète ; il faut donc bien faire régler les appareils de chauffage et ventiler les locaux.



PROF ELZAAR

حكمة اليوم

"أفضل استعداد
للفد هو أن تبذل
قصارى جهدك
اليوم"