

Chapitre sur « les combustions » (classe 4^e)

I- Une transformation chimique : la combustion

a-Transformation chimique:

Définition d'une transformation chimique : Au cours d'une transformation chimique, des **réactifs** sont consommés et des **produits** nouveaux se forment.

REACTIFS → PRODUITS

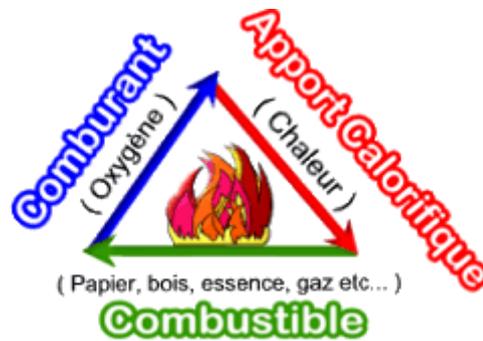
(la flèche signifie « donne »)

-Définition d'un réactif : Corps consommé au cours d'une transformation chimique

-Définition d'un produit : Corps formé au cours d'une transformation chimique

b-Combustion, combustible et comburant

-La **combustion** de la bougie nécessite la présence d'un **combustible**, la bougie, et d'un **comburant**, le dioxygène.



-**A retenir** : La combustion nécessite la présence simultanée d'un combustible et d'un comburant. La combustion est réaction vive au cours de laquelle on brûle un combustible à l'aide d'un comburant (dioxygène). Elle libère de la chaleur et de la lumière.

Après la combustion des carburants fossiles, les sources les plus importantes d'émissions de gaz à effet de serre sont les activités liées à l'utilisation des terres, particulièrement le déboisement de la forêt tropicale et les feux de forêt.

→ Les feux de forêt libèrent donc du dioxyde de carbone dans l'atmosphère.

En classe de cinquième, nous avons étudié le **dioxyde de carbone** qui se trouvait dans l'eau gazeuse.

Test caractéristique : l'eau de chaux se trouble à son contact.

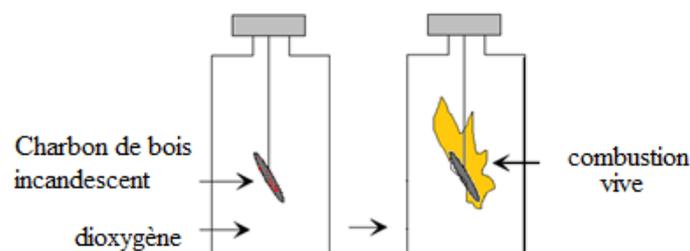
A l'aide d'expériences, nous allons **vérifier** qu'il se dégage du **dioxyde de carbone** lors de la **combustion du carbone**.

II- Etude de la combustion du carbone

Le charbon de bois contient 90% de carbone.

a- Protocole expérimental pour faire la combustion du carbone:

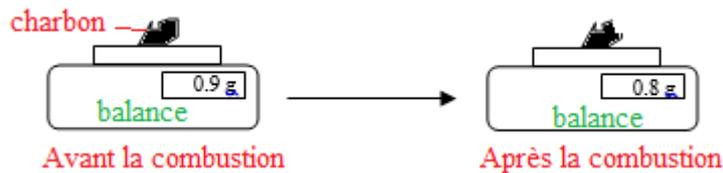
- On prend un morceau de charbon que l'on pèse précisément.
- On le chauffe avec une flamme jusqu'à obtenir un point incandescent rouge.
- On l'enferme ensuite dans un bocal rempli d'air ou de dioxygène.



- On attend quelques minutes.
- On verse ensuite un peu d'eau de chaux dans le bocal, on le referme et on secoue.
- On pèse le morceau de charbon restant.

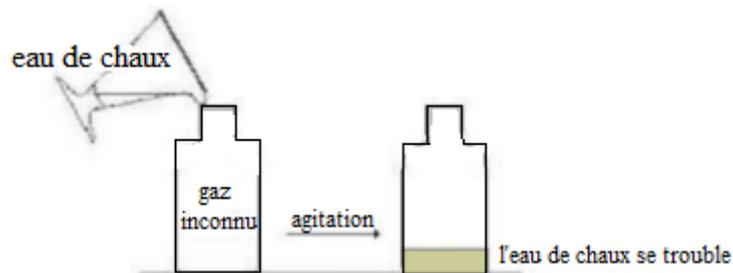
Observations et interprétations :

On observe que le carbone brûle plus vivement dans le dioxygène que dans l'air.
De plus, le morceau de carbone s'arrête de brûler quand il n'y a plus de dioxygène : C'est donc le dioxygène contenu dans l'air qui permet au carbone de brûler.



La masse du morceau de charbon a diminuée : on dit qu'il a été consommé.

- A la fin de la combustion du carbone, on ajoute de l'eau de chaux dans le flacon.
- On observe que l'eau de chaux se trouble : au cours de la combustion, du dioxyde de carbone s'est formé.



Conclusion : Lors de la combustion du carbone :

- Du dioxygène disparaît
- du carbone disparaît
- du dioxyde de carbone se forme

La combustion du carbone est une transformation chimique au cours de laquelle :

- des Réactifs sont consommés (le carbone et le dioxygène)
- un produit se forme (du dioxyde de carbone)

