



La matière
leçon n:4

Combustion de quelques matériaux organiques dans l'air



3 APIC

INTRODUCTION

- Les matériaux organiques sont d'origines **végétales** exemple: coton, bois, pétrole ... ou d'origines **animales** exemple : peau, tissu ... ou des matières **synthétiques** comme : plastiques. papier...



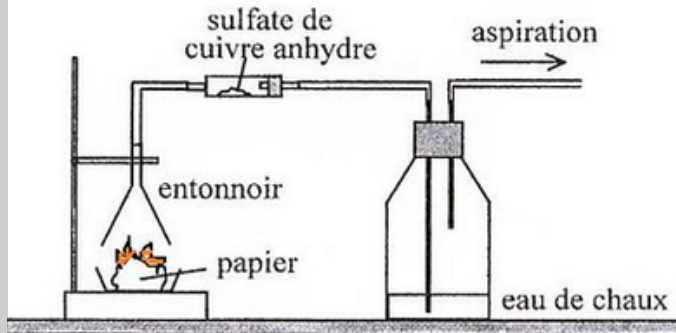
I - Combustion de papier dans l'air

I- Expérience :

Enflammant un morceau du papier dans le dioxygène de l'air.

L'aspiration permet de faire passer les gaz formés pendant la combustion sur un trajet qui contient:

- du sulfate de cuivre anhydre blanc qui est le détecteur de l'eau ;
- dans de l'eau de chaux limpide et incolore qui est le détecteur du dioxyde



b) Observation et interprétation :

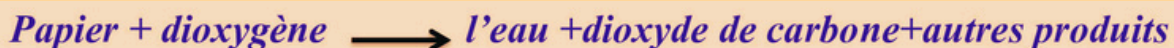
- ✓ Le papier brûle avec une flamme jaune et la fumée noire indique la formation du carbone (combustion incomplète) .
- ✓ L'eau de chaux qui se trouble (dioxyde de carbone comme produit).
- ✓ la buée qui apparaît sur les parois intérieures du tube à essai indique la formation de l'eau.

prof
ELZAAR

conclusion

- ✓ La combustion de papier est incomplète qui produit essentiellement le dioxyde de carbone et l'eau et d'autre produits

Le bilan de la réaction s'écrit :



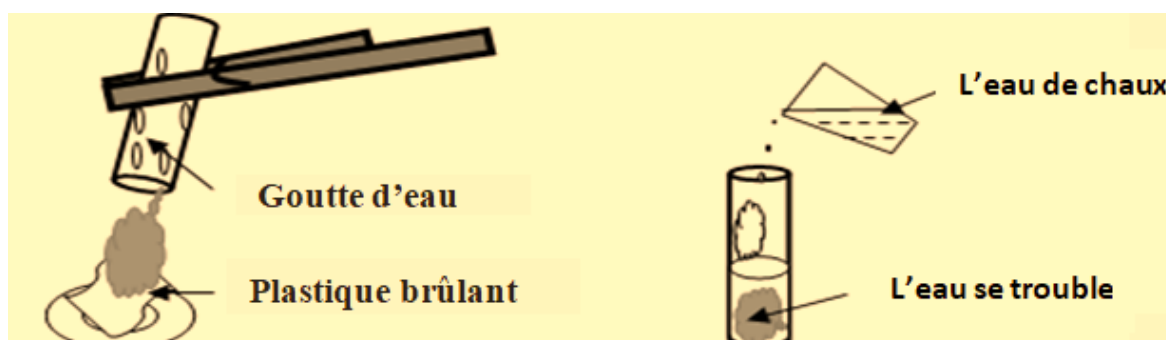
Selon la loi de conservation des atomes le papier se constitue essentiellement d'atome de **carbone** et **hydrogène**

prof
ELZAAR

II - Combustion de plastique (polyéthylène) dans l'air

1- Expérience :

Nous brûlons un morceau de plastique en polyéthylène (P.E) dans l'air



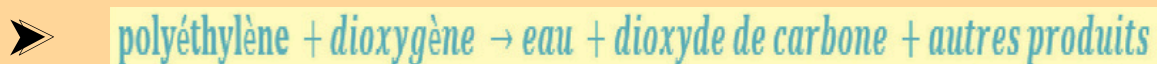
2 - Observation et interprétation

- L'eau de chaux qui se trouble indique la formation du dioxyde de carbone.
- la buée qui apparaît sur les parois intérieures du tube à essai indique la formation de l'eau.
- La fumée noire formée sur la coupelle indique la formation du carbone

conclusion

La combustion du polyéthylène dans le dioxygène de l'air est une réaction chimique qui produit essentiellement de l'eau et du dioxyde de carbone et d'autres produits

Le bilan de la réaction s'écrit :



Le polyéthylène est essentiellement constitué d'atomes d'hydrogène et de carbone.

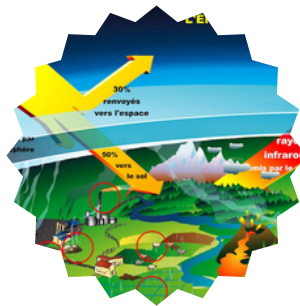
conclusion générale

Quand on les chauffe, les matières organiques brûlent facilement dans l'air en libérant beaucoup d'énergie sous forme de chaleur (réaction exothermique). Les produits de cette réaction sont la vapeur d'eau et le dioxyde de carbone, et parfois d'autres substances (le carbone, le monoxyde de carbone, l'acide chlorhydrique, ...).

III - Les dangers de la combustion des matériaux organiques :

On cite quelques produits de combustions des matériaux organiques pouvant avoir des effets négatifs sur la santé et l'environnement :

MATIERE ORGANIQUE	LE GAZ PRODUIT	LE DANGER
polychlorure de vinyle P.V.C	chlorure d'hydrogène HCl	- Le chlorure d'hydrogène est un gaz toxique qui attaque les poumons. - Le chlorure d'hydrogène est un gaz qui rend les eaux de pluie acides capables de détruire la végétation.
nylon	cyanure d'hydrogène HCN	Le cyanure d'hydrogène est un gaz mortel pour l'être humain
polyethylene P.E	dioxyde de carbone CO2	Le dioxyde de carbone favorise l'absorption de matières toxique l'augmentation ce gaz donne l'effet de serre



prof
ELZAAR

حكمة اليوم

مهما كانت تكلفة التعليم وبناء المكتبات مرتفعة، ستبقى أوفر كثيراً مقارنة مع تكلفة بقاء الأمة جاهلة



prof elzaar