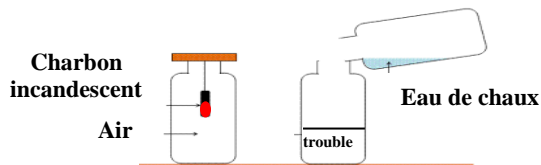


# Les combustions

## I- Combustion du carbone C

### 1- Expérience



Le charbon contient du carbone

### 2- Observation

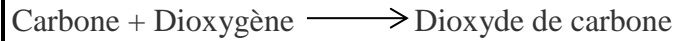
- Le morceau de charbon reste incandescent quelques instants puis s'éteint, la combustion s'effectue sans flamme dans l'air, mais dans le dioxygène pur, la combustion devient très vive

- L'eau de chaux se trouble : test du dioxyde de carbone .

### 3- Conclusion

- Lors de cette combustion, le carbone et le dioxygène disparaissent, et il se forme le dioxyde de carbone .

- Cette combustion s'écrit :



- Le carbone est le combustible, le dioxygène est le comburant, le dioxyde de carbone est le produit de la réaction.

- La combustion cesse lorsque tout le dioxygène est consommé.

## II- Combustion du fer Fe

### 1- Expérience et observation

la laine de fer brûle en produisant des étincelles. Il se forme des grains noirs d'oxyde de fer magnétique. Lorsque le fer est finement divisé (poudre, laine de fer), il brûle facilement dans l'air .

### 2- Conclusion

- Lors de cette combustion, le fer et le dioxygène disparaissent, et il se forme l'oxyde de fer magnétique .

- On peut écrire le bilan :  $\text{Fer} + \text{dioxygène} \longrightarrow \text{oxyde de fer magnétique}$

- Le fer est le combustible, le dioxygène est le comburant, l'oxyde de fer magnétique est le produit de cette réaction.

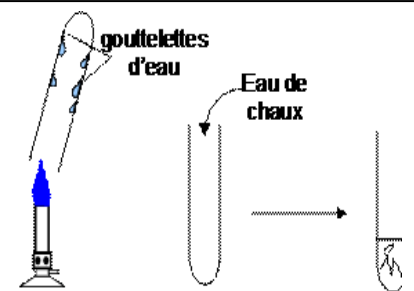
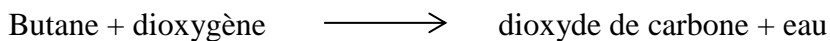
**Remarque** La combustion exige deux corps : un combustible et un comburant ( le dioxygène) et cesse lorsque l'un des deux disparaît.

## II. Combustion du butane $\text{C}_4\text{H}_{10}$ .

### 1- Combustion complète

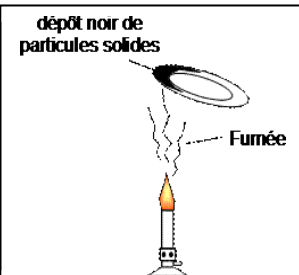
Lorsque la flamme est bleue, la quantité de dioxygène est suffisante pour n'obtenir que de l'eau et du dioxyde de carbone, produits qui ne peuvent pas brûler à leur tour : la combustion est dite complète. Lors de la combustion du butane, les réactifs, butane et dioxygène sont consommés. Il se forme des produits nouveaux : du dioxyde de carbone et de l'eau.

-Le bilan de la combustion du butane s'écrit :



### 2- Combustion incomplète

Lorsque la quantité de dioxygène est insuffisante, la combustion est incomplète et la flamme est jaune et éclairante. Il se forme des produits qui peuvent encore brûler (produits combustibles), comme le carbone (fumée noire) et le monoxyde de carbone (gaz incolore, inodore et très toxique car il empêche l'oxygène de se fixer dans le sang),.



### Remarque

- Une combustion ne peut se produire que si les 3 éléments du triangle du feu sont réunis :

Le comburant, le combustible et l'énergie d'activation ou source de chaleur .

- Les quatre types de dangers lors d'une combustion sont : L'incendie - L'asphyxie - L'intoxication et l'explosion.

- 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 ...)