

**I. Combustion du charbon**

1. Expérience :

Un morceau du charbon porté à incandescence, puis on l'enferme dans une bouteille plein d'air.

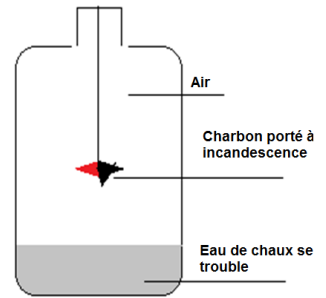
2. Observation et explication :

L'incandescence du charbon s'arrête signifie que le O<sub>2</sub> est totalement consommé.

L'eau de chaux se trouble explique la présence du CO<sub>2</sub>

3. Résultat :

La combustion du charbon dans l'air (O<sub>2</sub>) est une transformation chimique



**Bilan**

Avant la combustion		Après la combustion
Charbon	+ dioxygène	Dioxyde de carbone
Combustible	comburant	Produit

**Remarque :** la combustion du charbon dans le O<sub>2</sub> entraine une forte incandescence avec des étincelles

**II. Combustion du butane**

**A – Combustion complète :**

1) expérience :

On ouvre la virole (régulateur) du bec Bunsen et on allume le bec. La flamme est bleue, faible éclairage, très chaude c'est la combustion complète. On rapproche un tube renversé au-dessus de la flamme.

2) observation et explication:

Des gouttes d'eau se forment dans la paroi interne du tube : explique la présence de l'eau

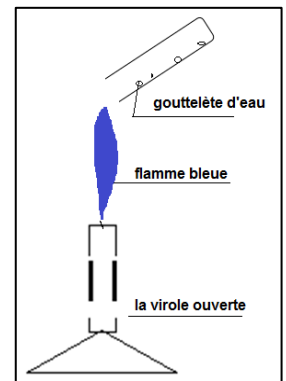
Si on verse de l'eau de chaux dans le tube, il se trouble : explique la présence du CO<sub>2</sub>

3) résultat :

La combustion complète du butane dans O<sub>2</sub> est une transformation chimique, le butane et O<sub>2</sub> disparaissent, l'eau et le CO<sub>2</sub> des corps nouveau apparaissent.

**Bilan**

Butane + dioxygène → eau + dioxyde du carbone



**B – Combustion incomplète :**

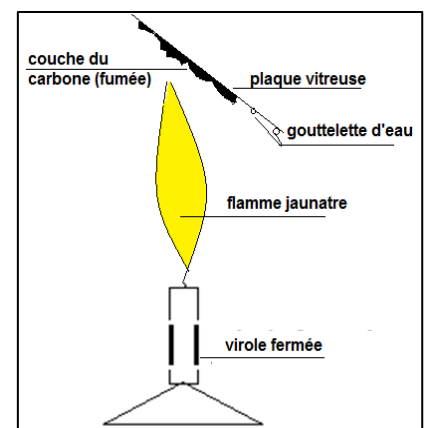
1) expérience :

On ferme la virole (régulateur) du bec Bunsen et on allume le bec. La flamme est orange jaune, forte éclairage, moins chaude c'est la combustion incomplète. On rapproche une plaque vitreuse au-dessus de la flamme.

2) observation et explication:

Des gouttes d'eau se forment dans la plaque : explique la présence de l'eau  
Du carbone apparait sous forme de fumée sur la plaque : explique la présence du carbone

Bourassi Ahmed Collège RIAD Oujda



L'eau de chaux se trouble : explique la présence du  $\text{CO}_2$

En plus un gaz toxique, invisible se dégage : c'est le monoxyde de carbone  $\text{CO}$  ;

### 3) résultat :

La combustion incomplète du butane dans  $\text{O}_2$  est une transformation chimique, le butane et  $\text{O}_2$  disparaissent, l'eau et le  $\text{CO}_2$ , du carbone et  $\text{CO}$  des corps nouveaux apparaissent.

Bilan

Butane + dioxygène  $\rightarrow$  eau + dioxyde de carbone + carbone + monoxyde de carbone

## III. Combustion de la cigarette :

### 1) expérience :

1 - Dans un tube à essai on prépare une quantité de tabac et du Coton, puis on chauffe le tube.

2 - On fait circuler la fumée d'une cigarette portée à incandescence, à travers une solution de nitrate d'argent.

### 2) observations :

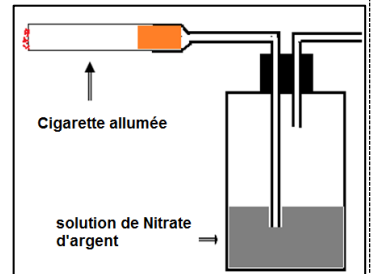
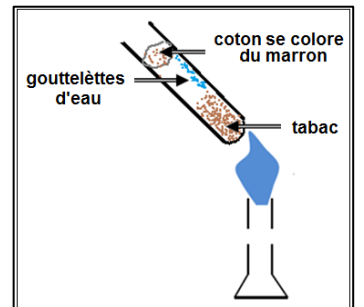
1 - le tabac change de couleur, formation de goutte d'eau dans la paroi du tube et le coton change de couleur devient marron

2 - la solution se trouble : il y a dégagement de  $\text{CO}$ .

### 3) Résultat :

la combustion de la cigarette produit du  $\text{CO}$ , de la vapeur d'eau et du goudron.

Les analyses modernes ont montré que 250 ml de la fumée de la cigarette contient plus de 4000 matières différentes, la majorité sont toxiques comme le goudron, nicotine...



## IV. Danger et prévention de la combustion

Danger	Incendie	Explosion	Asphyxie	Empoisonnement
Prévention	Attention à des produits combustibles	Attention à l'échappement des gaz comme le butane	Aération du lieu de combustion	Régler la virole pour minimiser la production de $\text{CO}$