

## Exercice1 :

I/

1) Complète les phrases ci-dessous avec les expressions suivantes :  
air, complète, fermée, incomplète, manque, jaunâtre, ouverte, riche  
Lorsque la virole est ....., la flamme est ..... et  
on obtient un résidu noir. Cela s'explique par le .....  
d'..... dans le mélange gaz-air. On dit que la combustion  
est ..... Lorsque la virole est ....., la  
flamme est incolore avec une base bleue, Le mélange est suffisamment  
..... en air, la combustion est dite .....

2) Donner les noms des gaz incolores suivants :

- C'est un gaz qui trouble l'eau de chaux, c'est le :  
.....
- C'est un gaz qui ravive les combustions du bois et du charbon, c'est :  
.....
- C'est un gaz toxique qui provient d'une combustion incomplète du  
charbon, c'est le :  
.....
- Le plus abondant dans l'air qui ne permet pas les combustions, c'est le  
.....

II/ Corriger les phrases suivantes:

1- La combustion complète se fait en présence d'une quantité suffisante de  
dioxygène:  
.....  
.....

2- La combustion se fait avec dégagement d'énergie chimique :  
.....  
.....

3- Lors de la combustion complète du butane dans l'air il y a formation du  
carbone :  
.....  
.....

4- Le chalumeau oxyacétylénique utilisé dans la coupure et le découpage  
des métaux ; pouvant même fonctionner sous l'eau ; est relié à deux  
bouteilles de gaz contenant l'une de dioxygène et l'autre de l'acétylène.

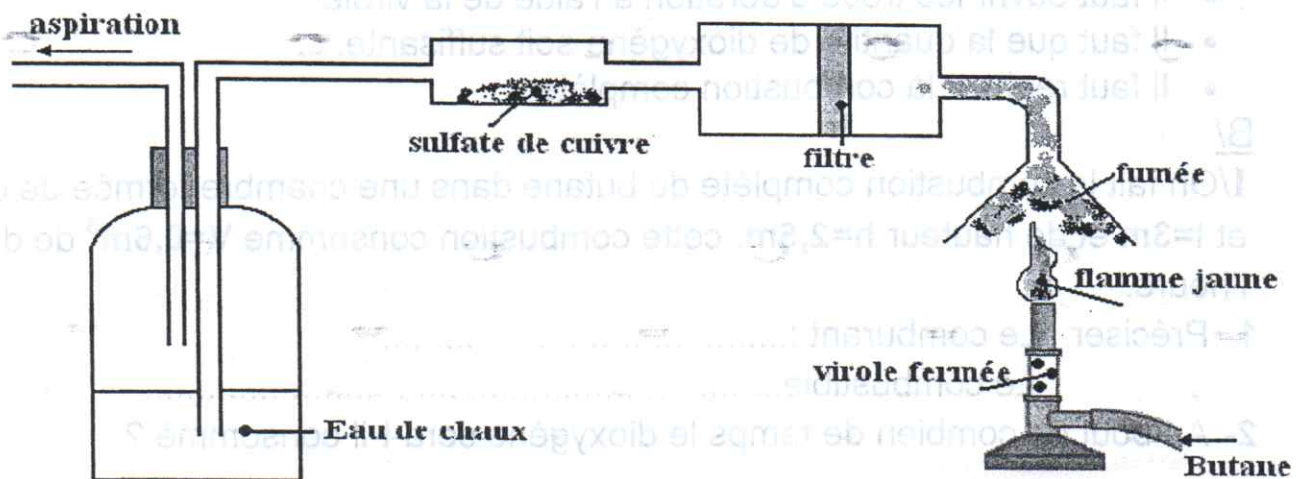
a- Le combustible est le dioxygène :  
.....

b- Pour que la combustion de l'acétylène dégage plus d'énergie on doit ouvrir d'avantage la conduite de la bouteille contenant l'acétylène :

c- Le chalumeau dégage d'énorme quantité d'énergie mécanique lorsque la flamme obtenue devant le bec du chalumeau est jaunâtre :

### Exercice n°2

On réalise l'expérience schématisée ci-dessous représentant une combustion



1) Identifier le comburant dans cette combustion en précisant son origine

2) Quel produit va-t-on récupérer dans le filtre ?

3) Que va-t-on observer pour le sulfate de cuivre anhydre ? (Justifier)

4) Que va-t-on observer pour l'eau de chaux ? (Justifier)

5) Déduire le type de cette combustion

6) On refait la même expérience mais avec la virole ouverte. Comparer les deux combustions en se basant sur le taux d'oxygène, la couleur de flamme et les produits obtenus.

### Exercice 3 :

#### A/ Répondre par vrai ou faux :

- 1- On réalise la combustion pour
  - Produire du dioxyde de carbone : .....
  - Faire fonctionner plusieurs appareils : .....
  - Utiliser la chaleur dégagée dans plusieurs domaines : .....
- 2- La combustion de l'alcool :
  - Produit de l'eau et du dioxyde de carbone : .....
  - Est complète : .....
- 3- Pour diminuer la pollution due à la combustion :
  - Il faut ouvrir les trous d'aération à l'aide de la virole
  - Il faut que la quantité de dioxygène soit suffisante.
  - Il faut réaliser la combustion complète :

#### B/

I/ On fait la combustion complète du butane dans une chambre fermée de côtés  $L=4m$  et  $l=3m$  et de hauteur  $h=2,5m$ . cette combustion consomme  $V=0,6m^3$  de dioxygène à l'heure.

- 1- Préciser: Le comburant : .....
  - Le combustible: .....
- 2- Au bout de combien de temps le dioxygène sera-t-il consommé ?  
.....  
.....  
.....

II/ Pour brûler complètement  $m_1=2g$  de carbone, il faut  $V_1=20L$  d'air. On obtient  $V_0=3.5L$  de dioxyde de carbone.

- 1- Pour brûler  $m_2=6g$  de carbone:
  - a- Quel est le volume  $V$  de dioxygène nécessaire.  
.....  
.....
  - b- Quel est le volume  $V'$  de dioxyde de carbone obtenu.

III/ Après la combustion de  $m_3=15g$  de carbone dans  $150L$  d'air :

- a- Choisir dans la liste ci après les produits que l'on trouve : Carbone ; di azote ; dioxygène ; dioxyde de carbone ; monoxyde de carbone, eau  
.....

- b- Déterminer la masse de carbone restant à la fin de la combustion.  
.....  
.....  
.....