

Chapitre n° 4 : COMBUSTION DU METHANE , du PROPANE et du BUTANE

A savoir pour l'évaluation:

1. savoir récupérer un gaz ;
2. connaître les produits formés lors d'une combustion et savoir les mettre en évidence.
3. connaître les dangers des combustions incomplètes ;
4. connaître la différence entre une combustion complète ou incomplète
5. connaître les formules chimiques du méthane, du propane et du butane

I _ Les gaz combustibles

1°) Le gaz naturel

Le gaz naturel, appelé **méthane** est extrait du sous-sol .

Formule du méthane :

2°) Le butane et le propane

Ces gaz sont obtenus en, le pétrole brut dans des raffineries .Le butane et le propane sont désignés sous le nom de
.....(abréviation G.P.L) .

Les formules chimiques du
Butane : Et
Propane:

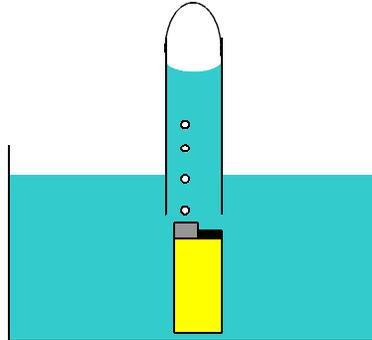
Remarque :

Les bouteilles de butane peuvent être utilisées à l'intérieur des locaux, contrairement aux bouteilles de propane .

II _ La combustion du butane

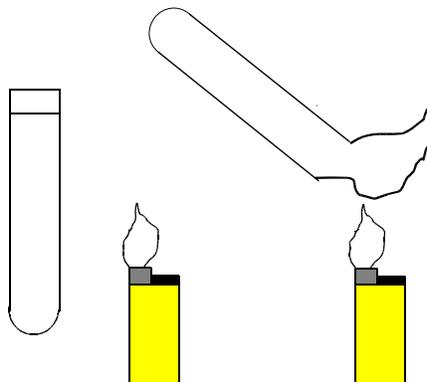
1°) Récupération du butane (gaz)

- On récupère un gaz par déplacement d'un liquide (par exemple de l'eau)



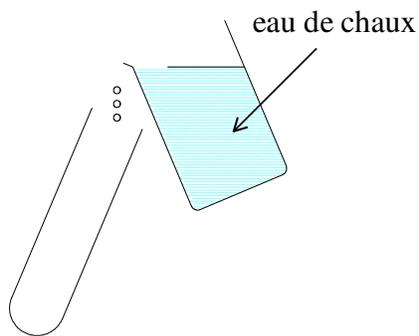
2°) combustion du butane dans l'air

On.....le bouchon d'un tube contenant du
On incline le tube devant une flamme. Le gaz..... Pour brûler la totalité du gaz, on incline de plus en plus le tube.



Mise en évidence des produits formés

- Lorsque la combustion est terminée, on redresse le tube. On y verse de l'..... Celle-ci prouvant la présence du dioxyde de carbone.



- On présente un tube retourné au dessus de la flamme d'un briquet. Il apparaît de la le long des parois intérieures du tube.



3°) Conclusion



Les deux réactifs sont :

Les deux produits formés sont :

III _ Généralisation

La combustion du méthane ou du propane produit aussi de l'eau et du dioxyde de carbone.

Les réactifs sont :
Les produits formés sont :

IV_ Combustion incomplète ou complète

1°) complète

.....

Dans ce cas, la flamme prend une La combustion
fabrique

2°) incomplète

.....

.....

La flamme est, la combustion dégage moins de chaleur
et,..... un récipient . La réaction produit

.....

.....

.....

V _ Les dangers des combustions

Les combustions réalisées dans la vie courante (cuisine,
chauffage,) présentent différents risques :

1°): le dioxygène de
l'air d'une pièce est consommé par la combustion,

2°) _____ : certaines substances sont inflammables (tissus synthétiques, rideaux, polystyrène expansé)

3°) _____: dans un local mal aéré, le dioxyde de carbone devient trop abondant, favorisant de surcroît la formation de monoxyde de carbone.

4°) _____: si les combustibles sont mélangés à l'air dans certaines proportions ou si on expose à la chaleur des récipients contenant des gaz combustibles (cartouche de butane, bombes aérosols)

Remarques :

1°) Pour localiser la fuite de gaz, on utilise de l'eau savonneuse et non une flamme.

2°) Pour éteindre un incendie dû à des produits moins denses que l'eau, on utilise un extincteur à neige carbonique (dioxyde de carbone solide) qui prive le foyer de dioxygène et refroidit le combustible .