Combustion du carbone et du butane

احــتــراق الــكــربـــون و الــبــوتـــان

I - Combustion du carbone :

Expérience (1) :

Eau de chaux se trouble

Eau de chaux limpide

Charbon de bois

Air

Expérience (2) :

Eau de chaux se trouble

Dioxygène

Eau de chaux limpide

Charbon de bois

Observation :

Dans l’expérience (1) Notez la lueur de la pièce de charbon de bois et la turbidité de l'eau de chaux.

Dans l'expérience (2) on note:

- L'augmentation de la composante de charbon de bois se reflète dans le dioxyde d'oxygène.

- Des étincelles apparaissent.

- Turbidité de l'eau de chaux.

Conclusion :

Des deux expériences, nous concluons que :

- Le carbone brûle rapidement et brille plus dans O2 .

- Le gaz dioxygène aide à la combustion.

- La combustion du carbone dans le dioxyde d'oxygène entraîne l'émergence de dioxyde de

carbone (CO2), qui a été détecté par la turbidité de l'eau de chaux.

Remarque :

- Nous appelons le gaz dioxygène qui a aidé à brûler le comburant.

- Nous appelons le carbone le combustible.

Résumé :

- La combustion du carbone dans l'air ou dans le dioxygène est une transformation

chimique exothermique.

- La combustion de carbone dans l'air ou dans le dioxygène est exprimée par

l'écriture suivante:

Carbone + Dioxygène → Dioxyde de carbone

Le combustible

Le comburant

Le produit

II - Combustion du butane :

1 - Combustion complète du butane :

**Expérience :**

Flamme bleue

Assiette froide

Cheminée

Entrez d'air

En quantité suffisante

La virole ouverte

Gaz butane

Gouttes d’eau

Bec Bunsen

مــوقــد بــنــســن

**Observation :**

Lorsque la virole est ouverte on note :

- La combustion du butane avec une flamme bleue est très chaude et moins incandescente.

- Le dépôt des gouttelettes d’eau sur l’assiette froide.

- Turbidité de l'eau de chaux.

**Conclusion :**

Lorsque la virole est ouverte, une grande quantité d'air entre dans la cheminée, dans ce cas on

dit que la combustion est complète.

Pendant la combustion complète du butane dans le dioxygène, le butane C4H10 et le dioxygène

O2 disparaissent, et deux nouveaux corps apparaissent qui sont l’eau H2O et le dioxyde de

carbone CO2.

Résumé :

La combustion complète du butane dans le dioxygène est une transformation

chimique exothermique, on peut l’exprimée par l’écriture suivante :

Butane + Dioxygène → Dioxyde de carbone + Eau

Les produits

Le comburant

Le combustible

2 - Combustion incomplète du butane :

**Expérience :**

Bec Bunsen

مــوقــد بــنــســن

La virole fermée

Entrez d'air

En quantité insuffisante

Cheminée

Flamme jaune

Fumée noire

Gaz butane

**Observation :**

Lorsque la virole est fermée on note :

- L’apparition d’une épaisse fumée noire.

- La combustion du butane avec une flamme jaune moins chaude et plus incandescente.

**Conclusion :**

Lorsque la virole est fermée, une faible quantité d'air entre dans la cheminée, dans ce cas on

dit que la combustion est incomplète.

Pendant la combustion incomplète du butane dans le dioxygène, le butane C4H10 et

le dioxygène O2 disparaissent, et des nouveaux corps apparaissent qui sont : le carbone

( la fumée noire ) , l’eau H2O , le dioxyde de carbone CO2 et le monoxyde de carbone CO .

Remarque :

Le monoxyde de carbone est un gaz toxique, c’est pourquoi il faut évitez la combustion incomplète

Résumé :

La combustion incomplète du butane dans le dioxygène est une transformation chimique

exothermique, on peut l’exprimée par l’écriture suivante :

 Butane + Dioxygène → Eau + Carbone + +

Dioxyde de carbone

Monoxyde de carbone

Le combustible

Le comburant

Les produits

ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ ـ

Traduction en français

 Combustible  : محروق

 Comburant  : محرق

 Produit  : نـاتــج

 Combustion  : احتراق

 Complète  : كامل

 Incomplète  : غير كامل

 Exothermique  : ناشر للحرارة

 Chaleur  : حـــرارة

 Dioxygène  : ثنائي الأوكسجين

 Carbone  : كربون

 Butane  : بـوتان

 Dioxyde de carbone  : ثنائي أوكسيد الكربون

 Monoxyde de carbone  : أحادي أوكسيد الكربون

 Bec Bunsen  : موقد بنسن

 Virole  : ضابط الهواء

 Cheminée  : مـدخـنـة