

COMBUSTION D'UN GAZ

ÉQUATION D'UNE RÉACTION CHIMIQUE

1. Combustion du butane.

Un briquet contient essentiellement du butane liquide de formule C_4H_{10} .



Décrivez l'expérience en commentant le schéma ci-contre.

Citez l'espèce chimique indispensable à la combustion du butane.

Le comburant est le dioxygène contenu dans l'air (pas d'air, pas de combustion).

Réalisez l'inventaire des espèces chimiques formées au cours de la combustion du butane en expliquant comment on les a mis en évidence.

Il s'est formé de l'eau (buée sur les parois du ballon) au cours de la combustion.

On a versé de l'eau de chaux dans le ballon : elle la solution est devenue trouble (précipité de carbonate de calcium)

On en déduit qu'il s'est formé du dioxyde de carbone au cours de la combustion

2. Réactifs et produits.

Dans une transformation chimique, des réactifs disparaissent et des produits apparaissent :

Réactifs → Produits

Écrivez le bilan de la combustion :

en utilisant le noms des espèces chimiques.

butane + dioxygène → eau + dioxyde de carbone

en écrivant les formules des espèces chimiques



en écrivant une phrase :

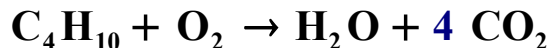
Le butane réagit avec le dioxygène pour donner de l'eau et du dioxyde de carbone

3. Les coefficients stœchiométriques.

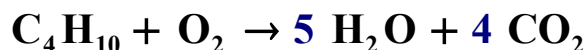
Du point de vue microscopique, les atomes se conservent au cours d'une réaction chimique.

Il faut alors ajuster les coefficients stœchiométriques de la réaction pour tenir compte de cette loi.

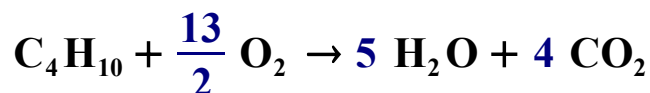
conservation du carbone



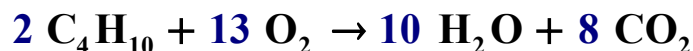
conservation de l'hydrogène



conservation de l'oxygène



équation-bilan de la réaction



**2 mol de butane réagissent avec 13 mol de dioxygène
pour donner 10 mol d'eau et 8 mol de dioxyde de carbone**