

1 Transformation chimique

Définition

On parle de **transformation chimique** lorsque des espèces chimiques disparaissent pour donner de nouvelles espèces chimiques.

Expérimentalement, une transformation chimique peut se repérer par :

- ▶ un changement de **couleur** ;
- ▶ un **dégagement gazeux** ;
- ▶ un changement de **température** ;
- ▶ l'apparition d'un **solide**, d'un **liquide** ;
- ▶ l'apparition d'une **odeur** ;
- ▶ etc.

Réactifs et produits

Les **réactifs** sont les espèces chimiques qui réagissent ensemble et disparaissent.

Les **produits** sont les espèces chimiques qui apparaissent.

Une transformation chimique s'arrête lorsqu'au moins un des réactifs a **entièrement** disparu.

- Q1 : Définir une transformation chimique.
- Q2 : Citer 2 critères permettant de repérer une transformation chimique.
- Q3 : Définir un réactif. Définir un produit.
- Q4 : A quelle condition une transformation chimique s'arrête ?

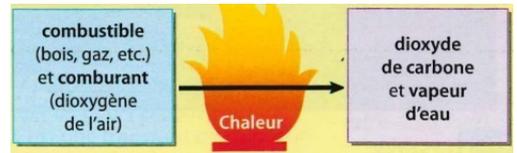
Combustion

Une **combustion** est une **transformation chimique** au cours de laquelle une substance brûle.

Les **réactifs** sont le **combustible** (gaz, bois, essence...) et le dioxygène de l'air (**comburant**).

Les combustions complètes produisent du **dioxyde de carbone** et de la **vapeur d'eau**.

- Q5 : Quest-ce qu'une combustion ?
- Q6 : Citer les réactifs d'une combustion.
- Q7 : Quels sont les produits d'une combustion complète ?



Une **combustion incomplète** se déroule lorsque qu'il n'y a **pas assez de dioxygène** (le **comburant**).

Un **produit de combustion incomplète** est le **monoxyde de carbone**, gaz inodore, incolore et très toxique.

Q8 : Schématiser une combustion complète.

Q9 : Définir une combustion incomplète.

Q10 : Citer un produit dangereux formé lors d'une combustion incomplète.

2 Mélange et transformations

Dans les **transformations physiques** et les **mélanges**, les entités microscopiques s'organisent différemment mais ne changent pas de nature.

Dans les **transformations chimiques**, il y a création de nouvelles entités.

Q11 : Expliquer une transformation physique au niveau microscopique.

Q12 : Expliquer une transformation chimique au niveau microscopique.

3 Tests caractéristiques

En présence d'eau, le sulfate de cuivre anhydre blanc se transforme en sulfate de cuivre hydraté bleu : c'est le **test d'identification de l'eau**.

En présence de dioxyde de carbone, l'eau de chaux **se trouble** : un **précipité** blanc apparaît : c'est le test d'identification du dioxyde de carbone.

Q13 : Décrire le test d'identification de l'eau.

Q14 : Décrire le test d'identification du dioxyde de carbone.

Coin des images

– changement de couleur (caramel)
– apparition d'une odeur

chauffage

eau + sucre

vinaigre + craie

dégagement gazeux

Exemples de transformations chimiques

avant la transformation

réactif(s)

transformation chimique

après la transformation

produit(s)

La transformation chimique

fusion

glace

eau liquide

Exemple de transformation physique

chauffage

eau + sucre (mélange)

caramel

Exemple de transformation chimique



combustible (bois, gaz, etc.) et comburant (dioxygène de l'air)

Chaleur

dioxyde de carbone et vapeur d'eau

Principe d'une combustion complète

eau

sulfate de cuivre anhydre

sulfate de cuivre hydraté

eau

sulfate de cuivre anhydre

sulfate de cuivre hydraté

Test d'identification de l'eau

Tests d'identification du dioxyde de carbone

eau de chaux

dioxyde de carbone

précipité blanc

buée

on ajoute de l'eau de chaux

