La transformation chimique

1. Le principe de Lavoisier

Antoine Laurent de Lavoisier est un chimiste français du 18ème siècle très célèbre pour avoir posé les bases de la chimie moderne. Il a en particulier réalisé plusieurs expériences qui ont permis de prouver les lois de conservation de la matière lors d’une transformation chimique, qui se résument par la phrase : « Rien ne se perd, rien ne se créé, tout se transforme. »

1. Modélise la combustion du carbone, en dessinant les modèles moléculaires.
2. Ecris alors l’équation bilan de cette transformation avec les **formules** des molécules.
3. Rappelle les réactifs et les produits de la combustion du méthane :

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

1. Modélise la combustion du méthane (CH4), en dessinant les modèles moléculaires.
2. Ecris le nombre de chaque atome utilisé (présent dans les réactifs) :

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

1. Combien de molécules de dioxygène as-tu besoin ? Combien de molécules d’eau as-tu formé ?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

1. Ecris alors l’équation bilan de cette transformation avec les **formules** des molécules, en précisant devant chaque molécule combien sont utilisées et combien sont formées.

Ce coefficient placé devant une molécule permet de respecter la loi de conservation de la matière : aucun atome n’est créé, aucun atome n’est perdu. Il porte le nom de **nombre stoechiométrique**.

1. Action de l’acide chlorhydrique sur le calcaire

Voici le matériel à ta disposition : une balance, un flacon avec son bouchon, un tube à essai rempli d’acide chlorhydrique (ATTENTION !), un morceau de craie, de l’eau de chaux.

Lis avec attention le protocole suivant afin de réaliser cette transformation chimique :

Protocole :

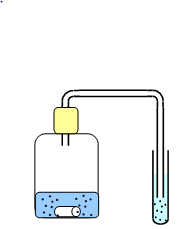
* Introduis l’acide chlorhydrique contenu dans le tube à essai dans le flacon **avec précaution**.
* Introduis le morceau de craie dans le flacon.
* Ferme le flacon avec un couvercle.
* Place le flacon sur un plateau de la balance.

1. Lis et note la mesure de la masse au début de ton expérience : ………………………………………………………………………………………
2. Lis et note la mesure de la masse de ton expérience à la fin de ton expérience : …………………………………………………………….
3. Que remarques-tu ? ……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………
4. Conclue sur tes observations. Le principe de Lavoisier est-il respecté ?

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

* Reproduis l’expérience mais cette fois-ci, bouche le flacon avec un tube à dégagement.
* Plonge ce tube dans un tube à essai contenant de l’eau de chaux.

1. Que se passe-t-il ? Quel produit as-tu formé ? Donne son nom et sa formule.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………