

Fabriquer un mini bateau à réaction chimique

Introduction

Dans cette petite expérience, nous verrons comment construire un bateau à réaction à l'aide de bicarbonate ! Certains produits réagissent entre eux et produisent un nouvel élément. Dans cette expérience le nouvel élément produit est du gaz. Comment transformer ce gaz en source d'énergie pour propulser notre bateau ? Le moyen le plus simple est de retenir ce gaz prisonnier pour qu'il soit sous pression. En libérant cette pression, le bateau va ainsi pouvoir avancer.

Protocole de l'expérience

Matériel :

Un morceau de plastique ou de bois en forme de bateau
Un grand tube d'aspirine vide
Une paille
Du vinaigre
Un cutter
Du ruban adhésif
Un mouchoir en papier
Du bicarbonate de soude (disponible en pharmacie)
Du papier d'aluminium

Protocole :

- 1) Retirer le bouchon du tube d'aspirine et faire un trou du diamètre de la paille. Installer la paille et colmater le tour avec de la colle. Placer un petit bouchon sur la paille avec du papier d'aluminium.
- 2) Remplir le tube d'aspirine d'un quart de vinaigre.
- 3) Dans le mouchoir en papier, mettre 3 ou 4 pincées de bicarbonate de soude. Le placer en haut du tube.

4) Refermer le tube et le fixer rapidement sur le bateau en plastique ou en bois avec le ruban adhésif.

Agiter le bateau pour que le vinaigre et le bicarbonate se mélangent. Poser le bateau dans une baignoire remplie d'eau. Lorsque la pression sera trop forte, le petit bouchon en aluminium sautera et le gaz fera avancer le bateau !

Explications

Le bicarbonate de soude et le vinaigre créent une réaction chimique qui dégage du gaz. Pourquoi ce mélange produit-il du gaz ? La réaction du bicarbonate de soude et du vinaigre est en fait le résultat de deux réactions.

La première réaction concerne les acides et les bases. La deuxième réaction, est la décomposition des éléments produits dans la première. Le premier élément qui apparaît est l'acide carbonique qui est le produit formé par la réaction des ions hydrogène du vinaigre et des ions bicarbonate. La deuxième réaction est la décomposition de l'acide carbonique, qui se transforme en gaz carbonique.

Vidéo

