

Ballon à réaction

Introduction

Dans cette petite expérience, nous verrons comment fabriquer un ballon à réaction ! Nous parlerons du principe d'action réaction. Nous aborderons plus précisément la troisième loi de Newton, aussi connue sous le nom de principe des actions réciproques. Qui était Isaac Newton ? Isaac Newton était un physicien et astronome anglais, il est à l'origine de la théorie de la gravitation universelle. La théorie qui fait que les objets tombent, que les étoiles et les planètes s'attirent et tournent. Isaac Newton a dit : Tout corps A exerçant une force sur un corps B subit une force d'égale intensité, de même direction, mais de sens opposés, exercée par le corps B.

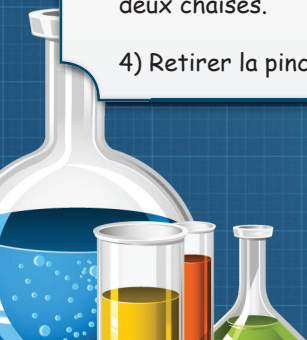
Protocole de l'expérience

Matériel :

Une paille
Un ballon de baudruche
Une petite pince
Cinq mètres de ficelle
Du ruban adhésif

Protocole :

- 1) Gonfler le ballon, plus il sera gonflé plus il ira vite et loin. Le fermer avec la pince.
- 2) Fixer la paille sur le ballon avec le ruban adhésif dans le sens de la longueur (de l'embout de gonflage à l'extrémité).
- 3) Placer la ficelle dans la paille et la tendre entre deux points fixes, par exemple deux chaises.
- 4) Retirer la pince ! L'air est expulsé et le ballon avance !!!



Explications

On retrouve ici un principe d'action réaction, l'air qui est expulsé du ballon est « l'action ». En s'échappant du ballon l'air produit une force contre l'air ambiant. Imaginez simplement que cette force pousse l'air, comme vous pousseriez un objet.

Comme le dit Newton, cette force s'exerce également dans le sens opposé. C'est-à-dire que l'air ambiant pousse le ballon. Le ballon étant libre de bouger il se déplace le long de la ficelle c'est la « réaction » !

Vidéo

