

Appareil montrant l'effet d'une force sur la trajectoire d'un mobile

ME 4220 12431



Mode d'emploi



Centre technique et pédagogique
de l'Enseignement de la Communauté française

1. But

Exploiter une situation dans laquelle une force modifie la direction d'un mouvement.

2. Description



L'ensemble est constitué:

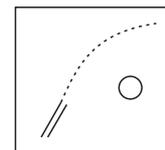
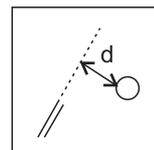
- d'une tablette en PVC transparent, sur laquelle est fixée une petite rampe ME 4223 55311;
- d'une bille en acier de 17 mm de diamètre ME 3700 27161;
- d'un cylindre en laiton ME 4214 35631 dans lequel est enfiché un aimant.

3. Manipulation

1. Poser le cylindre en laiton dans lequel est enfiché l'aimant sur la vitre d'un rétroprojecteur, l'aimant étant placé vers le haut. Le recouvrir avec la tablette. On donnera à cette dernière une position telle que la droite prolongeant la rampe passe à proximité de l'aimant.
2. Lâcher la bille, préalablement posée sur la rampe, et observer la déviation de sa trajectoire sous l'effet de la force magnétique.

Note

- La direction initiale de la trajectoire (celle de la rampe), ainsi que la vitesse de la bille (liée à sa position de départ sur la rampe) seront ajustées de manière à permettre d'observer une déviation significative.



- On pourra mettre en évidence les facteurs influençant l'importance de la déviation, à savoir la vitesse de la bille (en modifiant sa position initiale sur la rampe), l'intensité de la force magnétique (en modifiant la distance d entre la trajectoire et l'aimant) et, éventuellement, la masse de la bille, si on reproduit la manipulation avec des billes en acier de diamètres différents.