

Construction d'un canon à rails électromagnétique

Matériaux à la disposition du groupe

- Carton ou bois pour former une base de 50 cm sur 15 cm
- 2 bandes de papier aluminium, de 55 cm sur 5 cm
- Un morceau de fil métallique de 5 cm de long (cintre). Limez les extrémités du fil pour qu'elles soient planes et perpendiculaires au fil.
- 2 aimants en forme de disque
- Colle blanche
- Pile de 9 V
- Pinces crocodiles

Instructions

1. Appliquez la colle sur la base pour coller les « rails » en papier aluminium en les disposant à environ 1,5 cm l'un de l'autre. Laissez pendre 5 cm de papier aluminium à l'extrémité de la base et fixez-y les pinces crocodiles.
2. Attachez les rails à la pile en série, en utilisant les pinces crocodiles.
3. Collez un aimant en néodyme à chacune des extrémités du fil métallique. Les deux aimants devraient être positionnés de façon à ce que leurs pôles soient face à des directions opposées.
4. Posez l'essieu avec les roues sur les deux rails. S'il n'accélère pas, retournez l'un des aimants.

Discussion

- A. Comment fonctionne le canon à rails?
- B. Pourquoi le projectile n'accélère-t-il que si les aimants sont dans une certaine configuration?