



Tema

Energia electromagnètica

Bobines

Què ens proposem

amb aquesta activitat?

Que els nois i noies comprovin que es pot produir electricitat sense piles, i sense contacte.

// Materials a l'escola

Un cilindre de cartó (com els de paper higiènic)

> Materials a la maleta

(per grup classe)

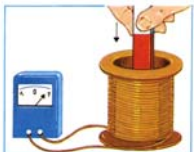
1 imant

1 bossa de cables conductors (llargs) pelats per les puntes

1 galvanòmetre

1 cinta aïllant

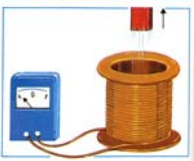
Descripció de l'activitat



Iniciarem l'activitat construint una bobina (enrotllant el cable al voltant d'un cilindre de cartó). És necessari fer les voltes molt juntes, i abans de començar una volta superposada en sentit invers podem subjectar el cable amb cinta aïllant perquè quedi ben lligat.



A continuació hem de connectar els extrems del cable al galvanòmetre. El galvanòmetre és un aparell que detecta el corrent elèctric, la seva direcció i intensitat.



Cal que la bobina quedi a uns 60 cm de distància del galvanòmetre. Introduïrem ràpidament un dels pols de l'imat a l'interior de la bobina.

- Què s'observa en el galvanòmetre?
- Com es mou l'agulla?
- Què passa quan l'imat està quiet a l'interior de la bobina?
- I si el traiem ràpidament?
- Després de fer l'experiment que us sembla: el camp magnètic genera sempre electricitat? Què passa si l'imat no es mou?



Ara repetim tot l'experiment però introduint l'imant al revés, per l'altre pol.

- Com es mou l'agulla ara?
- El sentit del corrent elèctric produït depèn del pol magnètic que s'introdueix primer a la bobina?

Comentaris i suggeriments

El galvanòmetre és un aparell que detecta el corrent elèctric, la seva direcció i la intensitat. Funciona amb una agulla magnètica que es desvia en funció dels paràmetres citats.

Abans de fer l'experiment serà convenient que els alumnes manipulin i facin lectures del galvanòmetre amb cables conductors i una pila (és interessant fer invertir el sentit del corrent). D'aquesta manera, posteriorment podran entendre i contrastar el que observen.

Aquest fenomen resulta molt curiós per als nois i noies, ja que es produeix electricitat sense piles i sense ni tan sols contacte entre el cable i l'imant. El que constata aquesta experiència és la transformació d'energia mecànica en energia elèctrica.

Proposar als nois i noies que cerquin informació a enciclopèdies o Internet d'aplicacions d'aquest fenomen que permet obtenir energia elèctrica a partir d'energia mecànica.

Notes de l'educador/a:

