

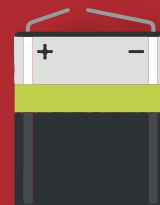


Universitat
de les Illes Balears

experimenta

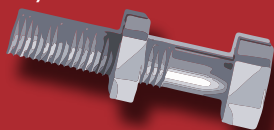
Ciència
per a tothom

Electroimant casolà



Material

- Devers dos metres de fil de coure esmaltat. El podem treure d'altaveus o de transformadors antics o adquirir-lo a una ferreteria
- Un clau o un pern gros de ferro
- Una pila de petaca o de 9 volts (serveix qualsevol pila de més de 4,5V)
- Peces petites de ferro (clips, tatxes, xinxetes, etc.)
- Tisores
- Cinta aïllant, adhesiva o clips, per facilitar el contacte amb la pila (no és imprescindible)



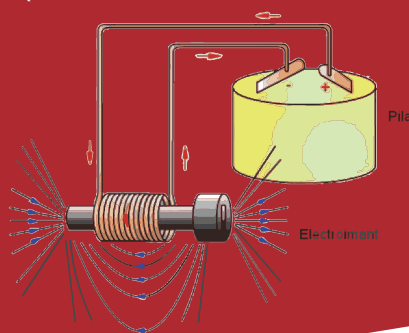
Explicació

Un imant no és res més que un cos amb un magnetisme significatiu, és a dir, que genera un camp magnètic de forma contínua. Podem tenir imants naturals o artificials. Un electroimant és un imant que el camp magnètic que genera és produït pel corrent elèctric.

Sabem que quan un material conductor transporta corrent elèctric es genera un camp magnètic al seu voltant. Així, quan embolicam el fil de coure (és un material conductor) al voltant del pern, el que fem és concentrar el camp magnètic que genera el corrent a la zona interior del pern. Com que el pern és de ferro, que és un material ferromagnètic (és a dir, que té un ordenament magnètic en presència d'un camp magnètic extern), augmenta la intensitat del camp magnètic generat pel corrent elèctric i també augmenta, per tant, la força d'atracció magnètica. És per això que les peces de ferro són atretes per l'electroimant.

Procediment

1. Embolicam el pern o el clau amb el fil de coure de manera uniforme. Hem de deixar uns 20 cm de fil a cada extrem per poder fer les connexions amb la pila.
2. Després, pelam les puntes del fil raspant-lo amb les tisores perquè puguin fer contacte amb la pila.
3. Enganxam els extrems del fil de coure a cada un dels pols de la pila (un, al pol positiu i l'altre, al pol negatiu). Per facilitar el muntatge, encara que no és necessari, podem aferrar un dels extrems amb un tros de cinta aïllant i deixam l'altre lliure per connectar-lo manualment.
4. En haver tancat el circuit (els dos extrems del fil estan en contacte amb la pila de la forma indicada) podrem comprovar que, en acostar algunes peces de ferro al muntatge, s'hi aferren amb molta força (no l'hem de deixar en funcionament gaire temps).



PortUIB

Programa d'orientació i transició a la Universitat

Vicerectorat
d'Estudiants

GOIB
CONSELLERIA
EDUCACIÓ, UNIVERSITAT
I RECERCA
DIRECCIÓ GENERAL
POLÍTICA UNIVERSITÀRIA
I RECERCA

COMPROMESA
AMB L'AGENDA 2030



seras.uib.cat