



Tema

Energia elèctrica
Circuit elèctric
Piles i pols

Què ens proposem amb aquesta activitat?

Que els nois i noies observin algunes característiques de les piles i comprovin que tenen dos pols (el positiu + i el negatiu -).

// Materials a l'escola (per grup de 6 alumnes)

Piles de diferents formes i voltatges
Ampolla de plàstic transparent
Cola - Pega
Tap de suro
Pinça de roba

> Materials a la maleta (per grup de 6 alumnes)

2 portapiles
1 portabombetes
1 bombeta
1 bossa amb cables de 10 cm de llarg (pelats de les puntes)
1 cinta aïllant
1 tubs de goma

Descripció de l'activitat

Presentem als nois i noies el següent problema a resoldre:

- Com podem encendre la bombeta en un circuit emprant dues piles?

Deixem un temps de reflexió i després d'opinió. Mostrem el següent esquema i els demanem que el muntin.

- S'encén la bombeta?
- I si doneu la volta a una de les piles. Què passa?



Traieu una de les piles del portapiles i observeu-la.

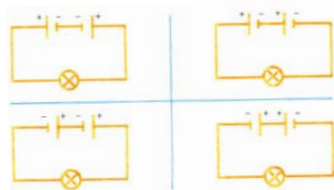
- Com són els extrems de la pila? Són iguals? Descriviu com són cadascun. Hi ha algun símbol marcat a l'extrem de la pila?

Els direm que els extrems de les piles s'anomenen **pol positiu i pol negatiu**. A partir d'ara, al símbol de la pila hi afegirem els signes:



- Amb aquesta nova informació sabríeu dir en quins dels quatre esquemes que segueixen la bombeta s'encendrà?

Feu les comprovacions muntant els quatre circuits.



Oferirem als alumnes diferents tipus de piles per observar i comparar-les.



- Hi ha alguna relació entre la forma o la mida de la pila i els nombres que hi apareixen: 1,5 V; 4,5 V ... ?

Comentaris i suggeriments

Per als nois i noies d'aquestes edats comprendre el funcionament d'una pila no és gens fàcil. Amb aquesta activitat podran concloure que la mida de la pila està relacionat amb la seva durada i no amb el seu voltatge. I que aquest (1,5 V; 4,5V, etc.) indica la força de la pila, per tant, com més gran és el voltatge més gran serà la intensitat de la llum.

De totes maneres, us oferim un model per si considereu que per l'edat i coneixements dels vostres alumnes us pot servir d'ajuda. Aquest model hidràulic es pot construir mirant el dibuix.

L'altura de l'aigua representa el voltatge de la pila. El volum d'aigua de l'ampolla representa la capacitat de la pila, és a dir, el temps que pot funcionar.

- Quina altura hauria de tenir una pila amb el doble de voltatge que la del model?
- Quin volum hauria de tenir una pila del mateix voltatge, però que durés el doble de temps que l'anterior?



En relació als diferents tipus de piles, preguntarem si coneixen les "piles recarregables", com funcionen i quins beneficis tenen per al medi ambient.

Els alumnes podran també buscar informació sobre la contaminació de les piles, sistemes de recollida que ofereixen els diferents Ajuntaments, etc.

Recordeu que la maleta també hi ha un carregador de piles. Reprendrem aquest tema en les activitats de l'ecoauditoria.

Notes de l'educador/a:

