

**Tema**

Energia elèctrica

Connexions en sèrie i en paral·lel

Què ens proposem**amb aquesta activitat?**

Que els nois i noies observin que no sempre que augmentem la font d'energia augmenta la intensitat de la llum.

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

5 piles

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

5 portapiles

4 portabombetes

4 bombetes

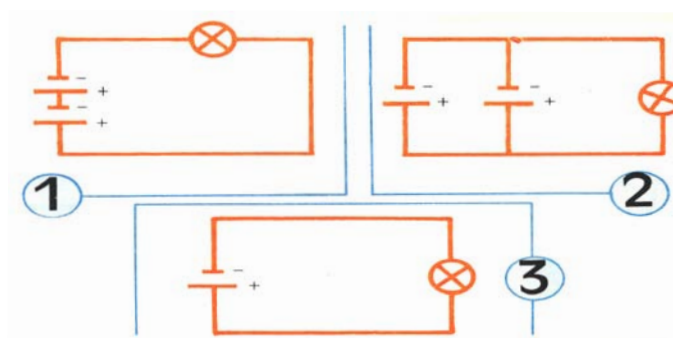
3 interruptors

1 bossa amb cables de 10 cm de llarg (pelats de les puntes)

1 Cinta aïllant

Descripció de l'activitat

Cada grup haurà de muntar els 3 circuits següents. Per comparar-los, és necessari muntar-los tots al mateix temps i pròxims.

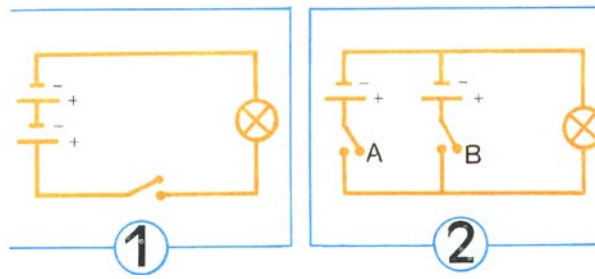


Un cop la bombeta s'encengui en cada cas, es poden suggerir les següents preguntes als alumnes:

- Quins dels circuits fa més llum?
- Quina diferència hi ha entre el circuit 1 i el 2?
- Sempre que connectem 2 piles en un circuit amb 1 bombeta tindrem més llum que si en muntem un amb 1 pila i 1 bombeta?



Seguidament es poden afegir interruptors als circuits 1 i 2:



Algunes preguntes a plantejar en base als circuits muntats poden ser:

- Què succeeix si desconnectem l'interruptor del circuit 1?
- I si desconnectem l'interruptor A del circuit 2? (deixem connectat el B)
- I si desconnectem el B i deixem l'A connectat?
- Així doncs, com podem apagar la bombeta en el circuit 2?
- Després de les vostres experiències podeu arribar a conclusions concretes? Podríeu explicar com circula l'electricitat en els 2 circuits?

Comentaris i suggeriments

En aquesta activitat introduïm un nou concepte: circuit en sèrie (circuit 1) i circuit en paral·lel (circuit 2). Seria convenient que en el moment de comparar un circuit amb dues piles en paral·lel i un circuit amb una única pila, s'introduís la variable de la durada de la font d'energia.

Altres possibles preguntes per plantejar són:

- Quina diferència hi pot haver entre ambdós circuits (el 2 i el 3 del primer esquema)?
- En quin circuit es gastaran més ràpid les piles? Demanar-los també com ho farien per comprovar la seva resposta.

Per tal de fer les experimentacions citades és necessari treballar amb piles noves per tal de no arribar a conclusions errònies.

- Preguntar als nois i noies si saben què són i com són les bombetes de baix consum. Per quina raó són beneficioses?

Notes de l'educador/a:

