

La central minihidràulica

Objectiu:

Construir una petita central elèctrica hidràulica, per conèixer-ne els elements principals i entendre'n els principis de funcionament.

Una mica d'informació

Igual que amb el vent, l'home ha intentat des de fa molts anys treure profit de l'energia continguda en els cursos d'aigua.

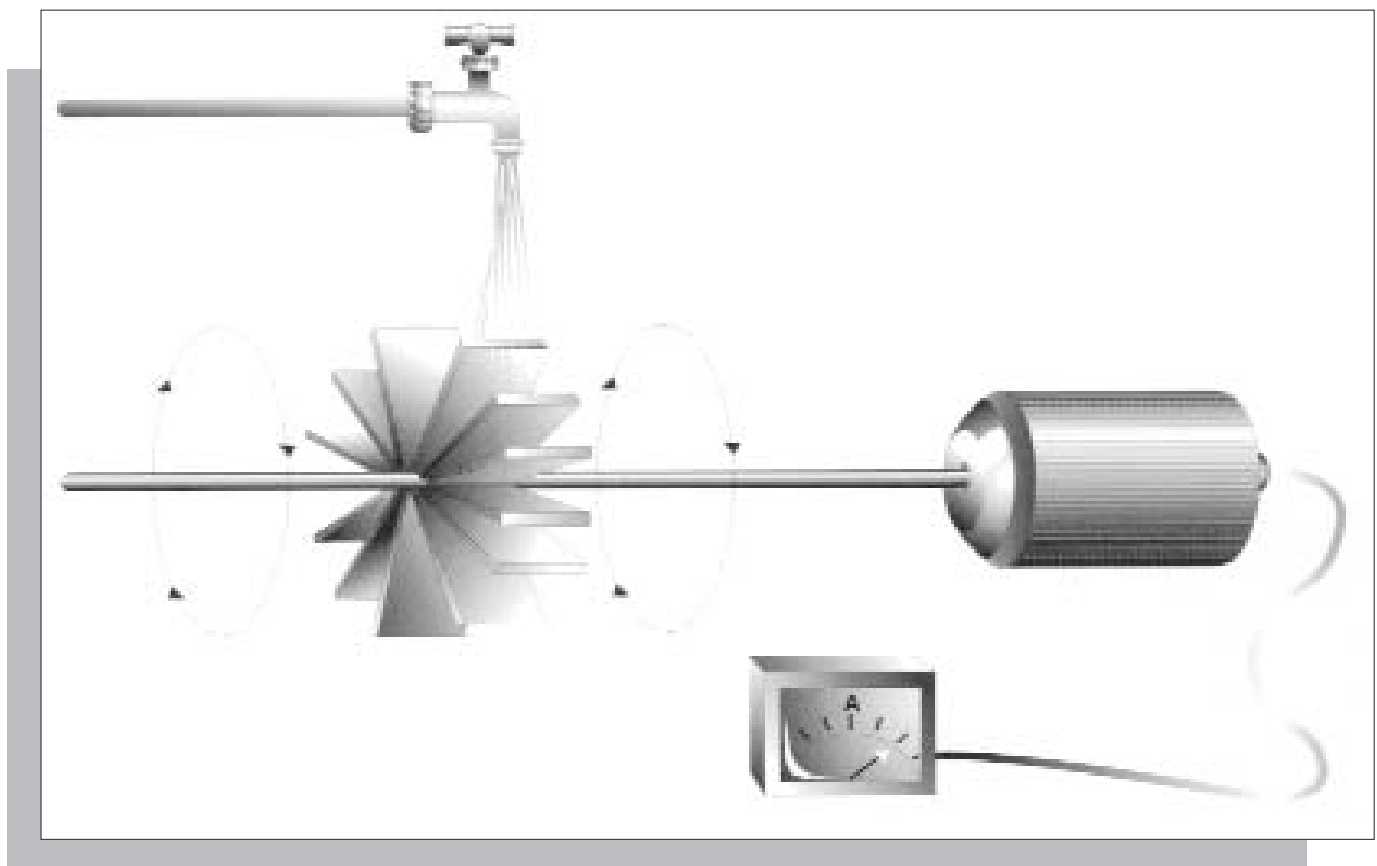
Els primers intents d'aprofitament de la força de l'aigua va ser mitjançant els molins fariners i d'altres ginys similars. En aquests casos l'aigua empeny una roda hidràulica que, en moure's, arrossega una sèrie d'elements transmissors fins a arribar a fer girar les pedres del molí.

Actualment la tecnologia ha permès perfeccionar aquest procés i substituir les pedres del molí pels moderns generadors d'electricitat.

Les centrals hidràuliques produeixen electricitat a partir de la conversió de l'energia cinètica de l'aigua en moviment.

Material:

- Aixeta d'aigua corrent
- Làmines de plàstic
- Un eix per fixar-hi les làmines de plàstic que giri amb poca fricció
- Generador
- Amperímetre
- Voltímetre



1. Descriu detalladament el procés que has seguit per muntar la central hidràulica. Fes una hipòtesi de com funcionarà en el moment d'obrir l'aixeta de l'aigua.
2. Fes l'experiència següent: obre l'aixeta i deixa que l'aigua colpegi sobre les paletes de la turbina. Obre més l'aixeta i observa la turbina. Què passa quan augmenta el cabal d'aigua?
3. Connecta un amperímetre al generador per mesurar la intensitat del corrent elèctric i un voltímetre per mesurar la diferència de potencial. Torna a variar l'aigua que surt de l'aixeta, observa els aparells de mesura i anota a la taula següent els resultats obtinguts en les condicions que s'assenyalen:

Posició de l'aixeta	Intensitat (mA)	Voltatge (V)
del tot oberta		
mig tancada		
gairebé tancada		

4. Calcula, a partir de les dades mesurades en l'experiència anterior, la potència elèctrica generada per la teva central hidràulica en les tres posicions de l'aixeta. Per fer els càlculs, recorda que la potència elèctrica es igual al producte del voltatge per la intensitat. Anota el resultat:

a - Aixeta oberta:

b - Aixeta mig tancada:

c - Aixeta gairebé tancada:

5. Prepara i realitza una experiència per tal de mesurar el rendiment d'aquesta central microhidràulica que has construït.

