
Relleu 5. Com viatjar sense l'última tecnologia?

Autora: Esther Pintó Pagès

Institut Torre Vicens (Lleida)

Relleu 6. Com creem una pila amb materials casolans?

En un moment com l'actual, les qüestions sobre energia, la seva producció, distribució i emmagatzematge i consum són d'una importància cabdal. Per tant, la clara i imprescindible aposta cap a fórmules més sostenibles i respectuoses amb el medi ambient dona una important expansió a les energies renovables per realitzar una transició energètica exitosa i inaplaçable.

Almia és un projecte centrat en convertir el poble d'Almatret, Segrià, en referència de l'experimentació i la divulgació del coneixement en matèria d'energia a nivell català i estatal.

Primer de tot, què és l'energia? És la capacitat de realitzar un treball o una transformació, i n'hi ha de diverses formes. En el cas del repte que us presentem, parlem de l'energia química, que es transforma en energia elèctrica.

**Autors: Almia-Educativa
Ajuntament d'Almatret**

Introducció

Sabíeu que...

Des de temps remots hi ha hagut un gran interès per l'electricitat i la manera de produir-la. Emmagatzemar-la també ha estat un assumpte que ha involucrat diferents civilitzacions al llarg de la història.

Hi ha dades que asseguren que a l'Antiga Mesopotàmia esbrinaren que el bronze era un conductor d'energia. Fins i tot els egipcis (1300 a.C.) van arribar a la mateixa conclusió amb l'or. Aquests fets van ser els primers passos cap a les piles que coneixem actualment.

No va ser fins molts anys després, al 1800, que Alessandro Giuseppe Antonio Anastasio Volta donés a conèixer el seu gran descobriment: la primera pila.

Pràctica 1: Disseny i Construcció d'una pila

1. Sabeu què és una pila?

A la pràctica d'avui utilitzarem 2 metalls, Cu i Mg, a través dels quals entraran en contacte amb un electròlit (aigua+sal).

Es produeixen reaccions químiques en l'ànode i el càtode:

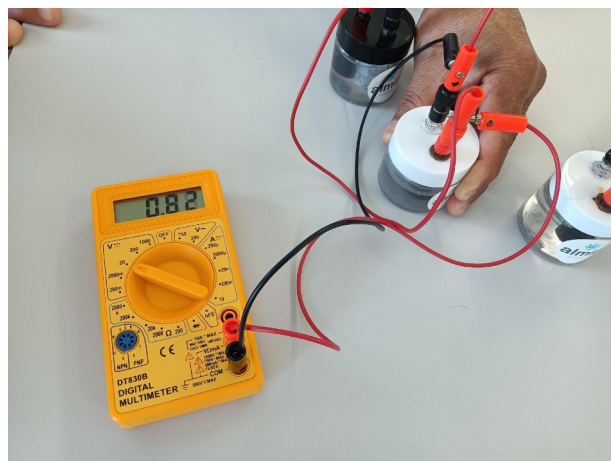
- Càtode: Reducció ->
- Ànode: Oxidació ->



El voltatge de la pila depèn dels materials dels que està feta
Exemple: $\text{Cu} + \text{Mg} = 1.5\text{V}$

2. S'acabarà mai la pila?

També podem mesurar el voltatge i la intensitat de la pila.



Pràctica 2: Sèrie i paral·lel

1. Podem augmentar el voltatge d'una pila?

2. A continuació agafarem un *LED*. Sabeu què és un *LED*?

3. Si en lloc de voler augmentar el voltatge, volguéssim augmentar la intensitat, com ho fariem?

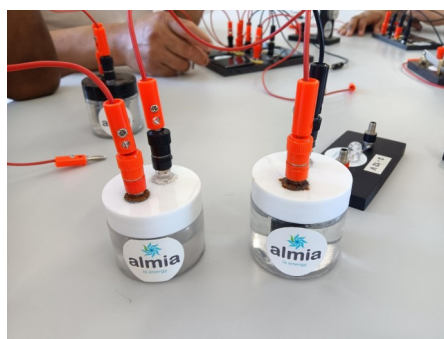
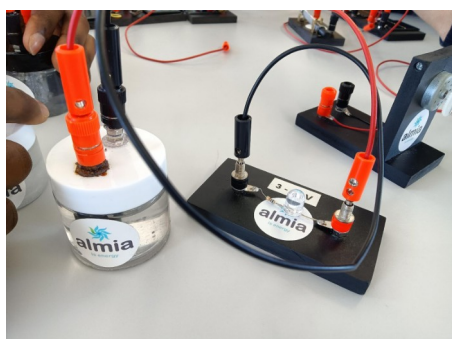
Amb la nova configuració mirem si s'encén el *LED* i fem mesures d'intensitat i de voltatge.

4. Quina diferència hi ha entre la connexió en sèrie i en paral·lel?

Ara amb aquesta configuració intentarem fer rodar un motor.

La potència del motor, és a dir, la velocitat amb la que gira, dependrà de la potència d'aquest, que a la vegada, dependrà de la intensitat i el voltatge de la font d'alimentació, és a dir, la pila.

Podem jugar afegint interruptors o connectant diverses piles i posar diverses llums, etc.



Ajuntament d'Almatret

