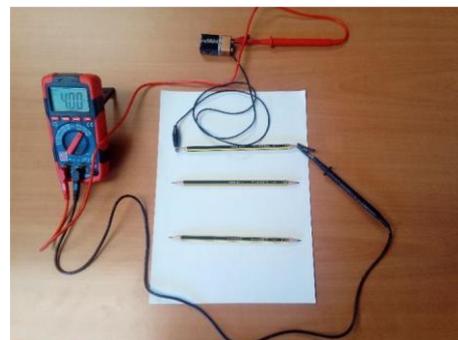


Riassunto

Laboratorio di elettrochimica con materie prime critiche



L'attività è rivolta a ragazzi di età

Dai 15 anni in su

Livello di difficoltà

Facile Medio Alto



Parole chiave:

Conducibilità, Cella galvanica, Grafite, Idrogeno, Elettrolisi dell'acqua



Riassunto dell'attività

L'elettrochimica ci permette di descrivere processi come la costruzione e il funzionamento delle batterie, la spontaneità di una reazione di ossido-riduzione, l'elettrodeposizione o la galvanizzazione e la corrosione dei metalli.

Con questo toolkit gli studenti verificheranno l'alto valore di conducibilità della grafite, saranno capaci di produrre elettrolisi dell'acqua e di esaminare la relazione che intercorre tra la composizione della mina di grafite di diverse matite e la loro resistività elettrica applicando la legge di Ohm. Inoltre, gli studenti impareranno diversi metodi per generare energia e stimoleranno il loro pensiero critico tramite la produzione di una pila.



Obiettivi di apprendimento

- Comprendere le basi dell'elettrolisi dell'acqua e della cella galvanica
- Imparare diversi metodi per generare energia
- Applicare la legge di Ohm
- Predire le proprietà elettriche di alcuni materiali come la grafite

Riassunto



Abilità specifiche

- Produrre idrogeno, che è un vettore di energia pulita, dall'acqua
- Costruire una pila e un circuito elettrico
- Usare il multimetro per misurare la corrente, resistenza e voltaggio.



Collegamenti interdisciplinari

- Chimica: elettrochimica, reazione redox, struttura della materia
- Tecnologia: collegamento elettrico.



Prerequisiti

- Conoscenze di base in elettrochimica
- Conoscenze di base sui circuiti elettrici



Tempo necessario

- 1 ora 40 min

Strumenti: multimetro, pistola per silicone, una pila (4.5 V), un LED, componenti elettrici



Materiale di supporto per l'apprendimento e insegnamento - Cosa puoi trovare nel toolkit

1. Procedimento dell'esperienza di laboratorio
2. Scheda dello Studente 1 e 2
3. Esercizi



Autori

Isabel Ámez, David Bolonio, Blanca Castells, Miguel Izquierdo*, Ljiljana Medic, Christian Peña, Andrea Ruiz and María Zúñiga
Polytechnic University of Madrid, *miguel.izquierdo@upm.es