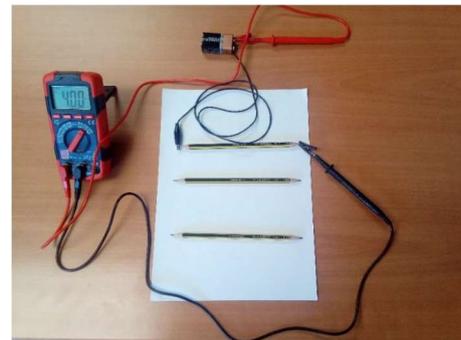


Resumen

Experiencias de laboratorio de electroquímica con materias primas críticas



Edad recomendada



A partir de 15 años

Nivel de dificultad

Fácil Medio Alto



Palabras clave:



Conductividad, Celda Galvánica, Grafito, Hidrógeno, Electrólisis Del Agua.

Resumen de la actividad



La electroquímica permite describir procesos como la fabricación y el funcionamiento de las baterías, la espontaneidad de las reacciones de oxidación-reducción, la electrodeposición o galvanizado y la corrosión de los metales.

Con esta experiencia de laboratorio los alumnos comprobarán la alta capacidad de conducción del grafito, siendo capaz de producir la electrólisis del agua y, además, examinarán la relación entre la composición del grafito y su resistencia eléctrica aplicando la ley de Ohm. También aprenderán diferentes formas de generar energía y estimularán su pensamiento creativo emulando una pila.

Objetivos de aprendizaje



- Entender los principios de la electrólisis del agua.
- Conocer diferentes formas de generar energía.
- Aplicar la Ley de Ohm.
- Predecir las propiedades eléctricas de distintos materiales como el grafito.

Resumen

Habilidades específicas:



- Producción de hidrógeno, un vector energético verde, a partir de agua.
- Construcción de una batería y un circuito eléctrico.
- Utilización del multímetro para medir la corriente, resistencia y voltaje.

Relaciones interdisciplinares



- Química: electroquímica, reacciones redox, estructura de la materia.
- Tecnología: Sistemas eléctricos.

Requisitos previos



- Conocimientos básicos de electroquímica.
- Conceptos básicos de electricidad.

Tiempo requerido



- 1 h 40 min

Material: Multímetro, pistola de silicona, pila (4.5V), 1 LED, componentes eléctricos.

Material de apoyo para el aprendizaje y la enseñanza – Qué puedes encontrar en el toolkit



1. Protocolos de laboratorio
2. Fichas para los estudiantes
3. Ejercicios

RM
Ambassadors

Autores

Isabel Ámez, David Bolonio, Blanca Castells, Miguel Izquierdo*, Ljiljana Medic, Christian Peña, Andrea Ruiz y María Zúñiga

Universidad Politécnica de Madrid, *miguel.izquierdo@upm.es