

Electricidad de un limón

AUTORES: GONZALEZ AGUILAR ERIC ISRAEL

PROFESOR ASESOR: BIOL. PATRICIA ALONSO RIVERA

Escuela: Secundaria Diurna No.137 “Delfina Huerta López”

AREA EN QUE PARTICIPA: **científica demostración**

PROYECTO ESCOLAR

ANTECEDENTES

Formula química del ácido cítrico contenido en un limón es el siguiente :

..... O = C - OH ... Es una cadena lineal ramificada.

.....

O = CH - CH₂ - C - CH₂ - C = O

... | | |

... OH. OH. OH

Electroquímica es una rama de la química que estudia la transformación entre la energía eléctrica y la energía química.¹ En otras palabras, las reacciones químicas que se dan en la interfase de un conductor eléctrico (llamado electrodo, que puede ser un metal o un semiconductor) y un conductor iónico (el electrolito) pudiendo ser una disolución y en algunos casos especiales, un sólido.² Las reacciones químicas donde se produce una transferencia de electrones entre moléculas se conocen como reacciones redox, y su importancia en la electroquímica es vital, pues mediante este tipo de reacciones se llevan a cabo los procesos que generan electricidad o en caso contrario, son producidos como consecuencia de ella.

Según la teoría de bandas de energía en sólidos cristalinos (véase semiconductor), son materiales conductores aquellos en los que las bandas de valencia y conducción se superponen, formándose una nube de electrones libres causante de la corriente al someter al material a un campo eléctrico. Estos medios conductores se denominan conductores eléctricos.

OBJETIVO: Emplear la energía obtenida de un cítrico en este caso un limón, la cual nos permite obtener la misma energía que la de 1 pila (AA) ya que en nuestros días hay muchos contaminantes en el medio ambiente, siendo a su vez mas económico y sin causar un impacto desfavorable en la ecología.

MARCO TEORICO

La carga eléctrica que recibe el leed consta de 2 placas metálicas conectadas a su fuente corriente eléctrica, en este caso el limón como consecuencia de la perdida y ganancia de electrones el electrón que los pierde adquiere una carga positiva y el que los gana carga negativa.

Las reacciones químicas se llevan a cabo en los electrodos .

Cuando un ion negativo, que tiene electrones demás llega al electrodo positivo, que tiene electrones de menos, cede electrones a este. Al perder electrones, los iones negativos se oxidan y los iones con carga positiva que adquieren con electrones se reducen. A esto se le llama oxido- reducción.

Ánodo (polo positivo) oxidación

Cátodo (polo negativo) reducción

METODOLOGIA

realizar una casa habitación a escala y presentar como se pudiera iluminar por medio de la transformación de la energía química a energía eléctrica derivada de un cítrico. Así mismo pretendemos con un pequeño motor o un hélice pequeña Esta alternativa de energía la he realizado con 5 limones colocándole a cada limón 2 polos, el positivo y el negativo (ánodo y cátodo) estos se representan con cobre el positivo y con hierro el negativo respectivamente. Posteriormente utilice conductores eléctricos (caimanes) cerré el circuito y le conecte el positivo y el negativo a leed este era de 1.5 voltios.

RESULTADOS Se logro encender un leed utilizando cítricos (limón)

El otro resultado y conclusiones quedara pendiente por procesos en desarrollo.

BIBLIOGRAFIA

Martínez Vázquez Ana ma. Ed. SANTILLANA México 1998

Chamizo José Antonio Ed. ESFINGE México 2009