

Energía solar

Celda solar con té infusión de frutos rojos

#9

Parece arte de magia, pero en éste experimento te mostraremos lo que ocurre en una celda solar y cómo tu también puedes construir una con material que encontrarás en casa: un vaso de té/infusión de frutos rojos y una lámina de lápiz sirven para crear una pequeña célula fotovoltaica.

A partir de aquí, podéis discutir en el aula qué son las energías renovables y cómo funcionan. También si se están aplicando o no actualmente.

Tiempo: 2h

Edad: Bachillerato

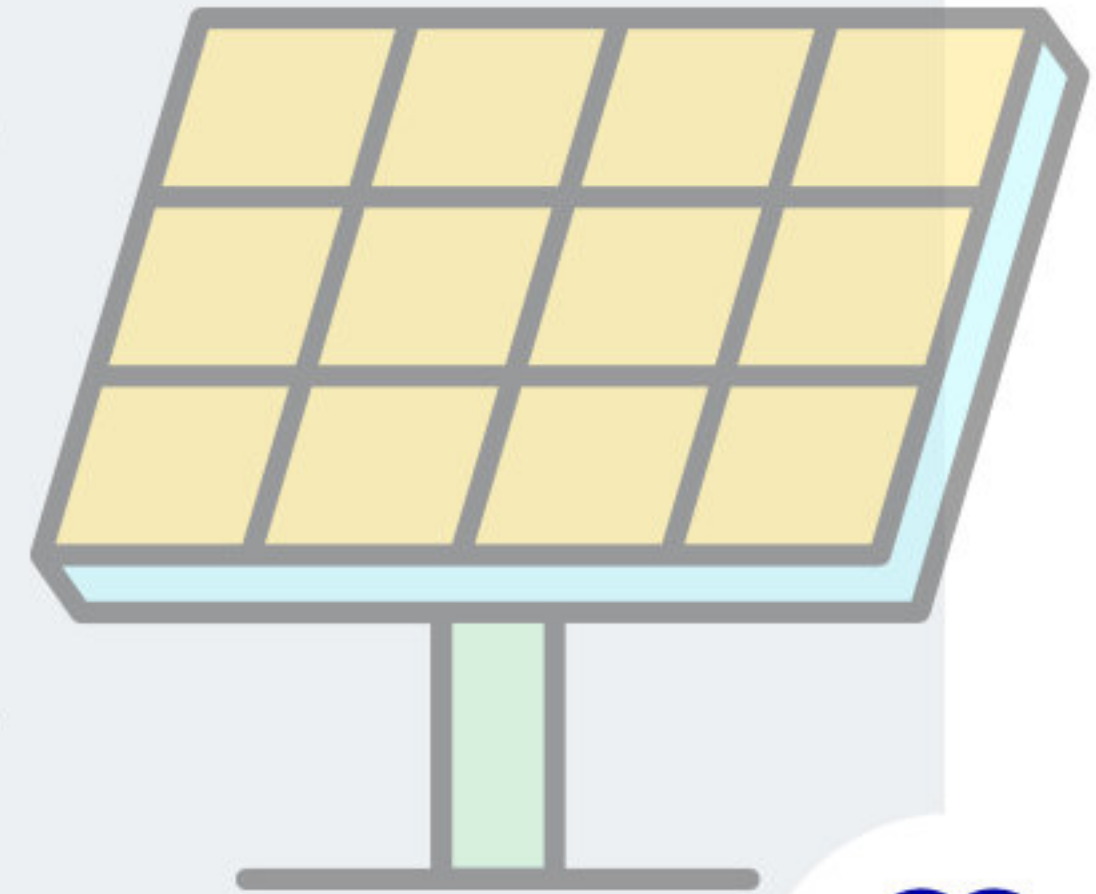
1/6



¿Cómo es posible transformar calor en electricidad?

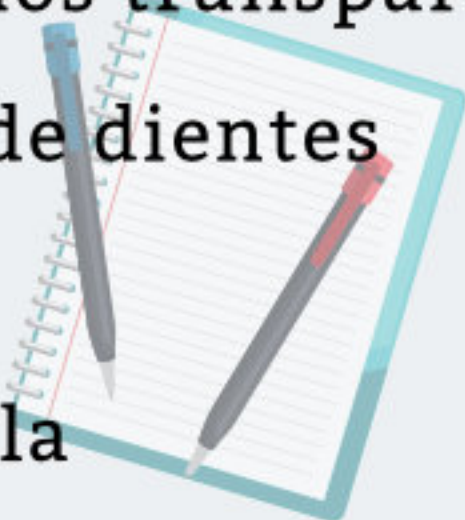
Las células solares fotovoltaicas convierten la luz solar directamente en electricidad por el llamado efecto fotoeléctrico, por el cual determinados materiales son capaces de absorber fotones y liberar electrones, generando una corriente eléctrica.

La **energía solar fotovoltaica** consiste en obtener directamente la electricidad a partir de la radiación solar. Esto se consigue gracias a la instalación de paneles solares fotovoltaicos, que cuentan con células de silicio que transforman la luz y calor del sol en energía eléctrica. Estos paneles solares pueden instalarse tanto a nivel doméstico en edificios y casas, como en grandes instalaciones.



Material

- 1 Lápiz
- 1 Té/infusión frutos rojos
- 2 Vidrios transparentes
- Pasta de dientes
- Celo
- Cuchilla
- Polímetro
- Viales de preparación



Seguridad

Totalmente
seguro



3/6

Residuos

#9

Bolsita de té/infusión
de frutos rojos.

Depositar en el
contenedor gris de
deshechos generales.



Procedimiento experimental

#9

Paso 1 Depositar grafito del lápiz sobre ambos vidrios

Paso 2 Aplicar sobre uno de los vidrios una fina capa de pasta de dientes.

Delimitar el área con celos y aplicar usando una cuchilla

Paso 3 Hacer una infusión bien cargada de frutos rojos y aplicar unas gotas sobre la capa seca de pasta de dientes. Cerrar la célula con el otro vidrio, conectar el polímetro a los dos vidrios y exponer la célula a luz intensa

Resultado El polímetro muestra la corriente generada entre ambos vidrios al ser expuesta a luz intensa

4/6

Para reflexionar

#9

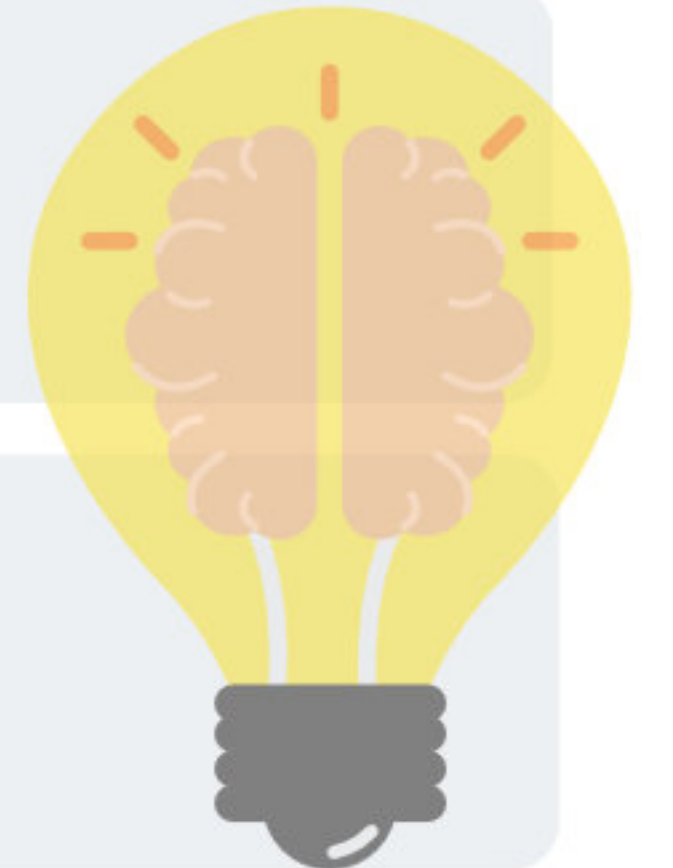
1. ¿Cuál es el papel del lápiz en la celda?

2. ¿Cuál es el papel de la pasta de dientes en la celda?

3. ¿Cuál es el papel de la té/infusión de frutos rojos en la celda?

4. ¿Qué es la eficiencia de un panel solar? ¿Qué eficiencias tenemos actualmente?

5/6



Info Extra

#9

<http://nanosolarkit.icms.us-csic.es/el-kit/>

<https://www.nuevatribuna.es/articulo/medio-ambiente/crean-energa-verde-con-un-vaso-de-t-rojo-y-un-lpiz/20111110184746065427.html>

<https://climate.selectra.com/es/que-es/energia-solar>

https://www.damiasolar.com/actualidad/blog/articulos-sobre-la-energia-solar-y-sus-componentes/celulas-fotovoltaicas_1

6/6



<https://materland.sociemat.es/>



Proyecto FCT-20-15783 con la colaboración de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) Ministerio de Ciencia e Innovación