

DIY

SUN SCIENCE

Construye un detector de UV

¿Cómo puede un líquido transparente brillar de azul a la luz del Sol?

Descripción

En un día muy soleado, usa agua tónica para detectar la luz ultravioleta (UV) del Sol.

Edades 7 en adelante



Materiales

- Dos cuerpos transparentes (plástico o vidrio)
- Agua tónica
- Agua de la llave
- Linterna
- Una pieza de papel negro
- Bolígrafo
- Dos tarjetas bibliográficas
- Cinta adhesiva
- Un libro de pasta dura



Tiempo

Preparación: 5 minutos

Actividad: 5 minutos

Tiempo para recoger: 5 minutos

Paso 1

Usa tu bolígrafo y papel para hacer dos letreros: "Agua tónica" y "Agua de la llave". Fija con cinta adhesiva los letreros en la parte superior de la hoja de papel negro, y pega con cinta adhesiva la hoja al libro de pasta dura. Coloca cada vaso bajo cada letrero.



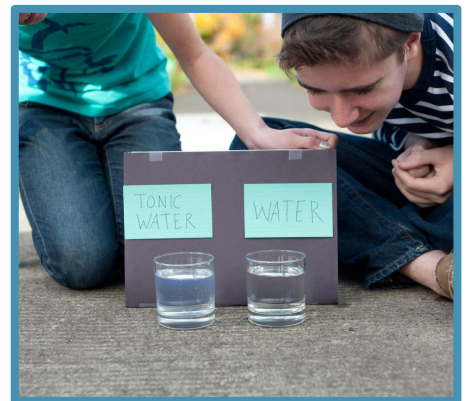
Paso 2

Llena hasta el borde cada vaso con el tipo de agua que le corresponde según el letrero. Mientras estás en el interior, alumbrá los dos vasos con la linterna. ¿Ves alguna diferencia de color entre los vasos?



Paso 3

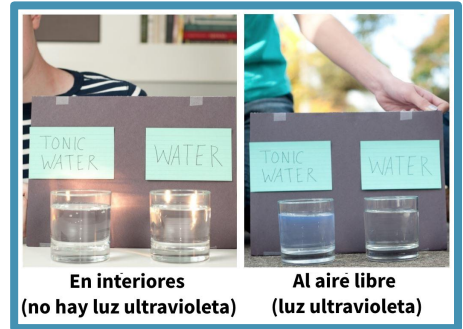
Ahora trae contigo el papel negro a la plena luz del Sol. Apoya el libro para que el papel esté parado verticalmente. Coloca los dos vasos enfrente del papel. ¿Ahora de qué color son los líquidos?



¿Qué está pasando?

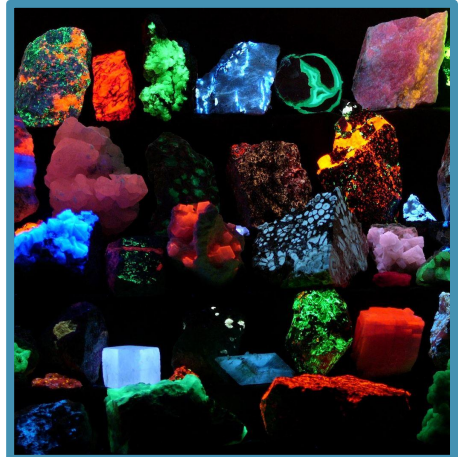
Podemos ver la luz visible que emite el Sol. El Sol también emite luz que no podemos ver, incluida la luz ultravioleta. La quinina es una sustancia en el agua tónica que es sensible a la luz ultravioleta que no podemos ver y puede absorberla, y re-emitir luz azul, que sí podemos ver. Este proceso de convertir la luz ultravioleta en luz visible se llama fluorescencia.

Cuando alumbraste los vasos con agua con la linterna en el interior, el agua tónica no brilló azul ni hizo fluorescencia. Esto se debe a que las linternas y las lámparas de nuestras casas no emiten una cantidad significativa de luz ultravioleta.

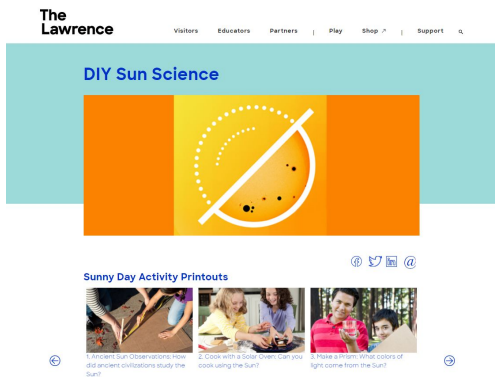


Ejemplos de fluorescencia

La fluorescencia es también común en rocas y minerales. Esta imagen muestra especímenes minerales en estado fluorescente. Algunos minerales se ven de un color diferente que otros debido a los elementos fluorescentes que cada mineral tiene.



Aprende más



Para más información y otras actividades, visita:

LawrenceHallOfScience.org/do-science-now/diy-sun-science

Creditos



La aplicación Házlo tú mismo: ciencia solar permite a familias y educadores a investigar y aprender sobre el Sol en casa, en la escuela o a donde tú vayas! La aplicación provee 15 investigaciones interactivas, imágenes, y videos.

© 2022 los Regents of the University of California

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 3.0.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/us/deed.es>

Diapositiva 7, Hannes Grobe.



Este trabajo cuenta con el apoyo de la NASA con la adjudicación número NNX10AE05G y 80NSSC21M0082. Cualquier opinión, descubrimientos, conclusiones, o recomendaciones expresados en estos programas pertenecen al autor y no reflejan los puntos de vista de la NASA.