

DIY

SUN SCIENCE

Construye un prisma

¿Qué colores provienen de la luz del Sol?

Descripción

Construye tu prisma para separar la luz del Sol en diferentes colores. Vas a necesitar un día muy soleado.

Edades 10 en adelante



Materiales

- Una pieza grande de cartón aproximadamente de 0.4 m x 0.4 m
- Tijeras
- Una hoja blanca de papel
- Lápiz
- Libro
- Cinta adhesiva
- Agua

Sería de gran utilidad que fijas la hoja blanca al libro con cinta adhesiva para hacer la superficie plana. Vas a necesitar un día muy soleado para hacer esta actividad.



Tiempo

Preparación: 5 minutos
Actividad: 5 minutos
Tiempo para recoger: 5 minutos

Precauciones

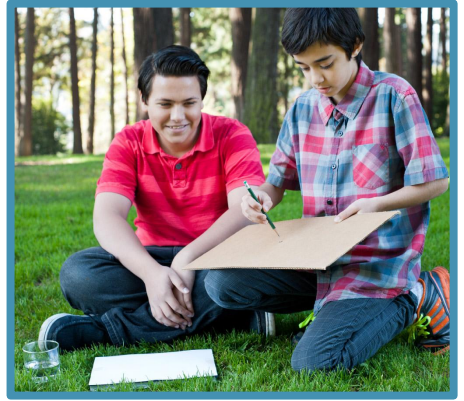
¡Nunca veas el Sol directamente!

Paso 1

Llena el vaso hasta la mitad con agua. Corta un orificio pequeño en el centro del cartón, del tamaño que quepa un lápiz a través de él.

Consejo

Ten cuidado al usar tijeras afiladas.



Paso 2

Coloca una hoja de papel en el suelo. Sostén el vaso de agua con una mano, mientras sostienes el cartón con la otra.

Consejo

¡Tal vez necesites a un amigo/a para que te ayude!



Paso 3

Mueve el cartón y el vaso con agua para que entre la luz del Sol por el orificio hacia el agua en el vaso, y finalmente llegue al papel.



Paso 4

Es posible que necesites ajustar la posición del cartón y el vaso. Si ves con detenimiento a la luz sobre la hoja de papel, ¡deberás ver un arcoíris!

Consejo

¿No puedes ver el arcoíris? Intenta cambiando la distancia entre el vaso y el papel, y entre el vaso y el cartón.



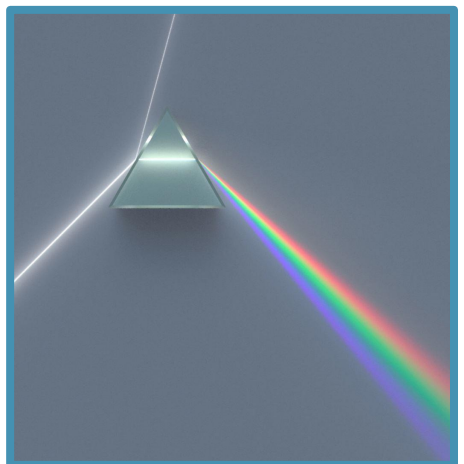
¿Qué está pasando?

El prisma que hiciste—con el vaso con agua—es transparente. La luz pasa a través de él sin ser bloqueada. Sin embargo, materiales que parecen transparentes como el vidrio, plástico y el agua, pueden alentar el paso de la luz cuando los atraviesa. El vidrio alenta la velocidad de la luz por un 66% (pero la velocidad de la luz es algo así como 200,000 kilómetros por segundo).

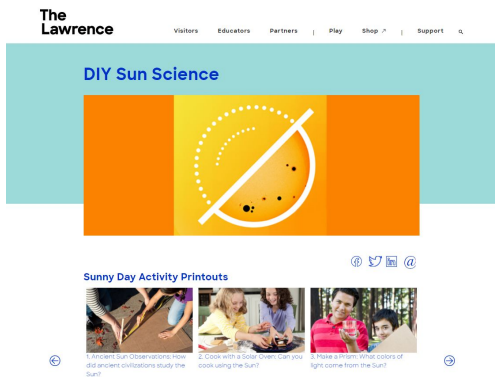
Ese alentamiento de la luz puede causar que cambie de dirección, dependiendo del ángulo al cual entra en el material. Esta propiedad es conocida como refracción. Si alguna vez has puesto una pajilla en un vaso con agua, habrás notado que la parte de la pajilla que está dentro del agua se ve doblada.



El Sol emite luz que parece blanca para nosotros, pero la luz solar está compuesta de hecho por varios colores. Cuando la luz blanca del Sol entra a un prisma, los diferentes colores se alentan a diferentes velocidades, y se doblan a ángulos diferentes. Este proceso dispersa la luz blanca en un arcoíris. Podemos ver que la luz blanca está hecha de luz roja, naranja, amarilla, verde, azul, índigo y violeta. En inglés se usa un acrónimo para llamar estos colores: "ROYGIBIV" (roy-lli-biv).



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 8, Spigget.



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.