



# Brazalete de rayos ultravioleta

¿Qué tienen de especial las cuentas ultravioleta?

¡Intenta esto!



Inserta dos cuentas ultravioleta en un limpiapipas. Agrega algunas cuentas comunes.



Envuelve tu limpiapipas alrededor de tu muñeca y enrosca las puntas para sujetarlo. Ahora, sal al sol o ilumina las cuentas con la linterna de luz ultravioleta. ¿Qué sucede?

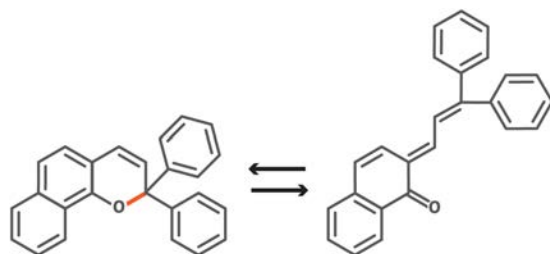
Las diminutas moléculas teñidas dentro de las cuentas ultravioleta, cambian de forma en respuesta a la luz ultravioleta (o luz solar), y esto cambia su color. ¡Aunque no podemos ver las moléculas, podemos saber cuando cambian de forma!

## ¿Qué sucede aquí?

Las cuentas ultravioleta (UV) cambian de color, pero las cuentas comunes se quedan igual. Las cuentas ultravioleta contienen un material especial llamado *tinte fotocrómico*. Las moléculas de este tinte especial cambian de color cuando se exponen a la luz ultravioleta.

La luz ultravioleta causa que la unión entre la molécula del tinte se rompa, permitiendo que la molécula cambie de forma. La molécula que cambió su forma, absorbe la luz de manera diferente y esto le da otro color.

Este proceso es reversible. En cuanto se aleje la fuente de luz ultravioleta, la unión que se rompió se reformará y la cuenta regresará a su color original. Cuando apagues la linterna especial de luz ultravioleta (o te alejes del sol), las cuentas ultravioleta regresarán a ser blancas.



La luz ultravioleta causa que la molécula cambie de forma

## ¿Por qué es nanotecnología?

Las cuentas ultravioletas de esta actividad cambian de color como resultado de los cambios a nanoescala en la forma de las moléculas del tinte. Las moléculas son muy pequeñas para poder verlas, pero podemos ver el resultado de su cambio en el color.



Algunos lentes para gafas se oscurecen con la luz solar

La nanotecnología aprovecha la manera en que las cosas se comportan a nanoescala para desarrollar nuevos productos y dispositivos. Algunas personas tienen gafas que son transparentes cuando las usan en interiores y que se oscurecen cuando se exponen a la luz ultravioleta en el exterior, convirtiéndose en gafas de sol. También existen nuevas ventanas que usan una tecnología similar para mantener los edificios frescos y ahorrar energía.