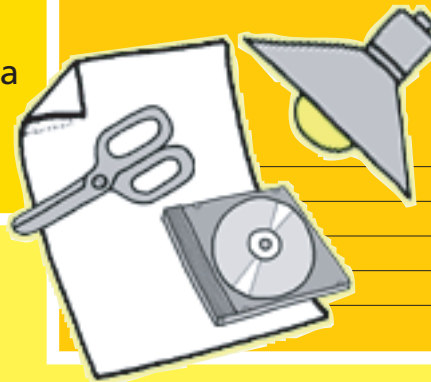


¿Separar los colores de la luz?

¿Cómo hacen los astrónomos para conocer la naturaleza de los gases que encierran las estrellas?



Materiales necesarios

- 1 disco láser (CD) y su caja
- 1 hoja de papel
- 1 tijera
- Lámparas de la casa

La experiencia

La experiencia se realiza con ayuda de un adulto y dentro de una habitación oscura

- 1 Voltea el disco (CD) en la caja de forma que se pueda ver su cara de lectura a través de la tapa. Desecha la portada, sustitúyela por una hoja de igual tamaño y ábrele una ranura de 8 cm por 3 mm partiendo de uno de los extremos.
- 2 Ubícate cerca de una lámpara prendida, coloca el papel sobre la caja y haz que la lámpara se refleje en el disco.
- 3 Inclina el disco de adelante hacia atrás y de atrás hacia delante. ¿Qué observas?
- 4 Repite la experiencia con diferentes tipos de bombillos: bombillo de la nevera (refrigerador), lámpara de neón, bombillos de colores. ¿Obtienes siempre el mismo resultado?

La explicación

Inclinando el disco, vemos aparecer una sucesión de colores. La mayor parte de las veces, los colores son: violeta, azul, verde, amarillo, anaranjado y rojo. Pero cuando el disco se coloca de forma que queda dirigido hacia una lámpara de neón, el azul desaparece, los otros colores se ven poco y el rojo casi no se ve. Cerca de un bombillo con luz amarilla (de una nevera o refrigerador), el disco no refleja más que el verde, el amarillo, el anaranjado y el rojo.

El disco tiene una pista grabada con surcos y bordes más finos que un cabello. Cuando se encuentra con los surcos de la pista, la luz se refleja y se dispersa. Las luces de colores que la componen se separan entonces unas de las otras.

¡Cuidado!. No intentes hacer esta experiencia con la luz del sol, te harías daño en los ojos.

La aplicación

Para reconocer la naturaleza de los gases que están contenidos dentro de las estrellas, los astrónomos han estudiado, en sus laboratorios, algunos colores que componen la luz emitida por todos los gases conocidos cuando se calientan o excitan por choques eléctricos (como el neón de una lámpara, por ejemplo). Se llama *espectro* al conjunto de esos colores, propios a cada gas. Luego compararon la descomposición de la luz recibida de las estrellas con el espectro de la luz observada de los gases en sus laboratorios.

Introducción

Ficha de historia

Ficha de futuro



MUSEO DE LOS NIÑOS
www.curiosikid.com

Museo de los Niños de Caracas (2002)
Basado en MILSET: "Lo invisible",
L'enciclopédie pratique "Les Petit Debrouillards",
Tomo nº 2. Paris, Albin Michael, 1999.