

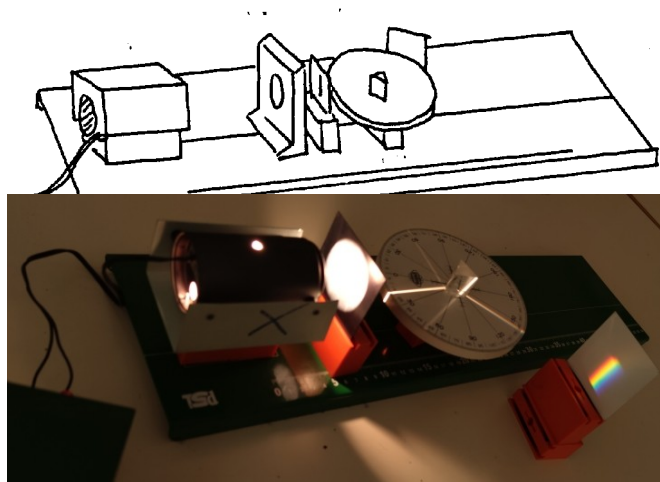
Descomposición de la luz blanca

En este experimento reproduciremos el experimento de Newton que permitió comprobar que la luz blanca está compuesta de todos los colores sumados. Newton pensó que había logrado extraer “el alma” de la luz, pero como un objeto no podía tener alma, decidió que aquello era su espectro. Desde entonces, a las luces de colores que componen la luz blanca se les denominó “espectro luminoso”.

Esta experiencia se complementa con la construcción de un disco de Newton.

Materiales

- Banco óptico
- Foco luminoso
- Diafragma 1 ranura y 2 soportes diafragma
- Dos soportes para foco y disco
- Lente $f = + 100$ mm y prisma
- Disco de Hartl
- Pantalla opaca
- Punteros láser de varios colores

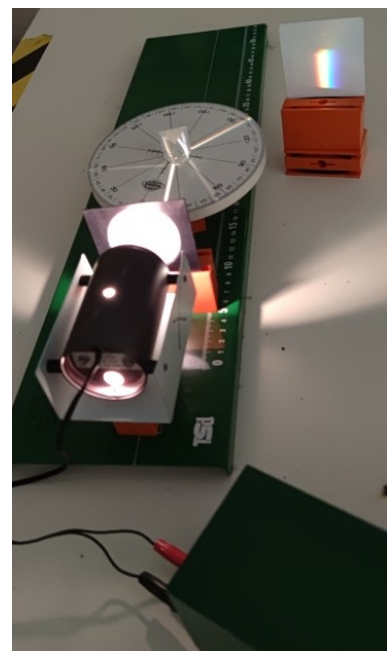
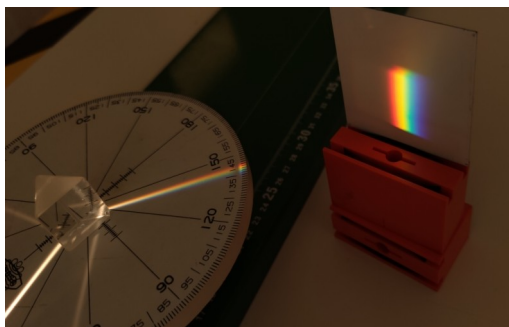


Procedimiento

En el soporte en el que se sujeta el foco hay dos posiciones, una con asterisco y otra sin él. Ponga el foco en posición * .

Se hace el montaje que se señala en el esquema con una lente de +100 puesta a 10 cm del foco, para lograr un rayo de luz con el foco en el infinito. Hay que poner el diafragma con una ranura cerca de la lente y hacer incidir el rayo sobre una zona del prisma cercana al vértice. Se sitúa una pantalla blanca separada del prisma en la zona de incidencia de la luz dispersada.

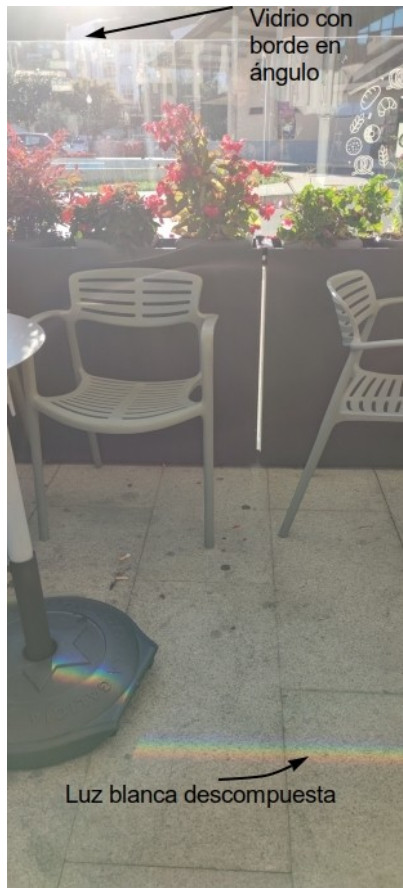
Se hace girar el disco de Hartl (disco blanco con ángulos graduados) hasta obtener en la pantalla una mancha de diferentes colores en vez de la luz blanca.



A continuación se sustituye el foco de luz blanca por luces láser, a poder ser de varios colores sucesivamente, para observar el efecto del prisma sobre estas luces.

Como alternativa, se puede poner un filtro de color, rojo por ejemplo, delante de la luz blanca, para comprobar así la descomposición de la luz de un solo color.

Descomposición de la luz solar en paneles de vidrio



Disco de Newton

La luz blanca es la superposición de las luces de los demás colores. Esta afirmación se puede demostrar tanto descomponiendo la luz (como ya se ha visto) como recomponiéndola, como se hace en el disco de Newton.

Se prepara un círculo dividido en seis zonas iguales y se colorea cada zona, usando rojo, naranja, amarillo, verde, azul y violeta.

Se pone el disco sobre un soporte giratorio, haciéndolo girar a gran velocidad. Es cómodo hacerlo sobre una peonza.

