

# DISCO CROMÁTICO DE NEWTON

## NEWTON COLOUR DISC

REF. QLG001



### INDEX OF LANGUAGES-ÍNDICE DE IDIOMAS

ESPAÑOL.....2

ENGLISH.....3

## Objetivo

Utilizado para la demostración de que la luz blanca es resultado de la mezcla aditiva de siete colores diferentes

## Descripción

Compuesto de un disco circular multi-coloreado con sectores de varios colores espectrales en proporciones adecuadas para demostrar que la luz blanca está compuesta por la mezcla aditiva de todos los colores espectrales.

El disco presenta una rueda dentada en la parte trasera y una manivela para mover dicha rueda dentada. Cuando el disco gira a velocidad suficiente, se observará que desaparecen todos los colores y se funden en un color blanco. El conjunto completo está montado sobre un soporte.

## Colores primarios y secundarios

Cuando la luz blanca es dispersada mediante un prisma se observan siete colores (rojo, naranja, amarillo, verde, azul, añil y violeta). Sin embargo, solamente las luces de 3 colores deben ser combinadas para dar lugar a luz blanca. Estos colores son rojo, verde y azul mezclados en las intensidades correctas.

Utilizando 3 cajas de rayos cada una con un filtro verde, rojo y azul respectivamente, se puede hacer que los rayos coloreados de cada una se superpongan. En el punto en el que los rayos de los tres colores se superponen, se observa luz blanca. Si únicamente se superponen los colores rojo y verde, se observa luz amarilla. Si se superponen los colores verde y azul, se observa luz turquesa (cian). Y finalmente, si se superponen los colores rojo y azul, se observa luz magenta.

Así, los colores rojo, verde y azul son llamados **Colores primarios** puesto que no pueden ser obtenidos mediante la combinación de otros colores, se pueden combinar entre sí para dar el resto de colores y la combinación de todos ellos da luz blanca.

Los colores amarillo, cian y magenta son los tres colores formados por la combinación de dos colores primarios y son conocidos como **Colores secundarios**. Cuando un color secundario se combina con el color primario restante, el resultado es luz blanca.

Amarillo (rojo + verde) + azul = blanco

Cian (verde + azul) + rojo = blanco

Magenta (rojo + azul) + verde = blanco

Los colores cuya combinación da luz blanca son llamados **Colores complementarios**.

## Procedimiento

1. Colocar el disco de Newton sobre una mesa equilibrada.
2. Sujetar el aparato presionando su base con una mano.
3. Girar la manivela situada en la parte trasera en sentido horario haciendo girar la rueda dentada
4. Cuando el disco alcance suficiente velocidad, se verá que desaparecen todos los colores y emerge un único color blanco.

## Purpose

It is used to demonstrate that white light is a resultant of additive mixing of seven different colours

## Description

It comprises of a multi-coloured circular disc having sectors of various spectral colours in proper proportions for demonstrating that white light is composed of all the spectral colours through the additive mixing of the colours. The disc has a toothed wheel at the back and gear with the driving toothed wheel with a handle. On rotating the disc at sufficient speed, all the colours will be observed to disappear by merging into a single white colour. Complete assembly mounted on a stable base

## Primary and secondary colours

When white light is dispersed by a prism seven colours (red, orange, yellow, green, blue, indigo and violet) are seen on white screen. However, only three coloured lights need to be combined to give white light. These are red, green and blue mixed in the correct intensities.

On using three ray boxes fitted with red, green and blue filter, the coloured rays can be made to overlap. Where all the three colours overlap, white light is seen. When just red and green lights overlap, yellow light is seen. On mixing green and blue light cyan colour is seen. Similarly, on mixing blue and red light magenta colour is seen.

Red, green and blue colours are called **Primary colours** because they cannot be made by the combination of the other colours, they can be combined to form all the other colours and all three combined together give white light.

Yellow, cyan and magenta, the three colours formed by the combination of various pairs of primary colours are known as **Secondary colours**. When a secondary colour is combined with the remaining primary colour white light is seen.

Yellow (red + green) + blue = white

Cyan (green + blue) + red = white

Magenta (red + blue) + green = white

Colours which add together to give white light are called **Complementary colours**.

## Procedure

1. Place the Newton colour disc on a balanced table.
2. Hold the apparatus by just pressing the base of the apparatus with one hand.
3. Rotate the driving wheel in clockwise direction with the help of the handle fitted with the wheel.
4. On rotating the disc at a sufficient speed, all colours will be observed to disappear by merging into de single white colour.