

0703 Mezcla de colores aditiva – Colores complementarios

Ejercicio

- Estudia las posibilidades de la mezcla de colores aditiva.

Aparatos

Del SEA de Óptica

- 1 Lámpara óptica
- 1 Banco óptico
- 1 Lente, $f = + 100$ mm
- 1 Soporte de diafragmas
- 1 Diafragma con rendija simple
- 1 Mesa inclinada / Pantalla
- 1 Prisma
- 1 Cuerpo semicircular
- 1 Placa de lados paralelos
- 1 Bote de plástico con tapa

Se requiere adicionalmente

- 1 Banda de papel, aprox. 20×20 mm²
- 1 Banda de papel, aprox. 20×300 mm²
- 1 Varilla, 2mm \varnothing
- Cinta adhesiva
- Agua

Montaje

- 1) Coloca la lámpara óptica sobre el banco óptico
- 2) Coloca la pantalla a unos 60 cm de distancia después del banco óptico (observa los Exps. 0701 y 0702).
- 3) Inserta el diafragma de rendija sencilla en el cubículo para diafragmas de la lámpara óptica.
- 4) Conecta la lámpara óptica con la fuente de alimentación enchufable.
- 5) Coloca la lente ($f = + 100$ mm) en la marca de 25-cm y desplaza la lente y la pantalla de tal forma que la rendija se proyecte nítidamente en la pantalla.
- 6) Coloca la placa de lados paralelos sobre el banco óptico, a unos 9 cm después de la lente ($f = + 100$ mm).
- 7) Coloca el prisma sobre la placa de lados paralelos.
- 8) Coloca la pantalla ladeada a unos 60 cm de distancia junto al banco óptico (observa la Fig. 1).
- 9) Introduce el prisma en el paso de los rayos y gíralo de tal forma que en la pantalla se vea un espectro de colores.
- 10) Llena de agua el bote de plástico y cierra la tapa.
- 11) Utiliza el cuerpo semicircular como base para el bote plástico y coloca el bote de plástico lleno de agua en el paso de los rayos entre el prisma y la pantalla a una distancia de unos 5 cm de la pantalla (observa la fig. 1)
- 12) Si es necesario, desplaza el bote plástico con el cuerpo semicircular que en la pantalla se vea además del espectro de colores una rendija blanca.
- 13) Fija la banda de papel sobre el bote plástico de tal forma que sobre la banda de papel se vea el espectro de colores y en la pantalla la rendija blanca (observa la Fig. 2).

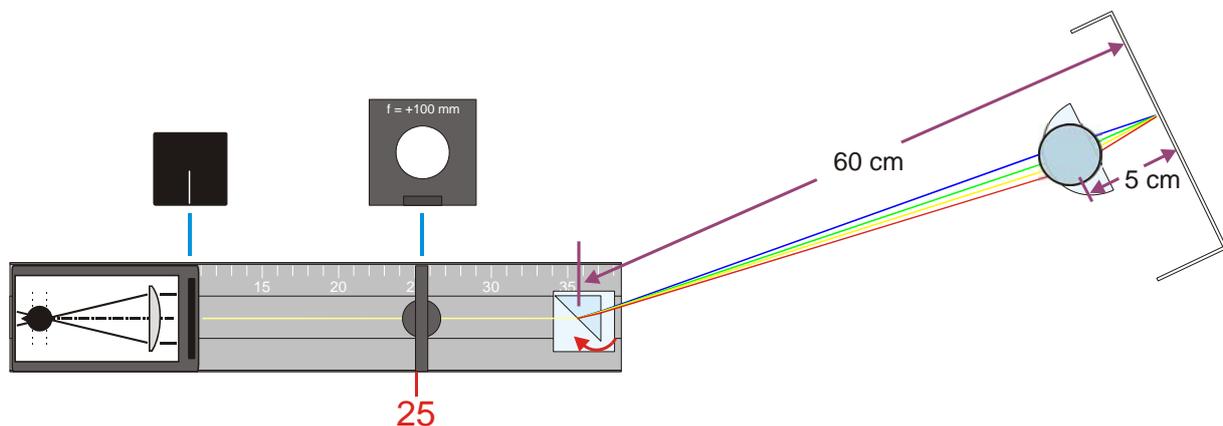


Fig. 1

Realización

- 1) Con la varilla suprime la parte roja del espectro, observa al mismo tiempo la rendija blanca en la pantalla y anota el color generado en la tabla.
- 2) Haz lo mismo con las otras partes de color del espectro y anota cada vez en la tabla el color resultante en la pantalla.

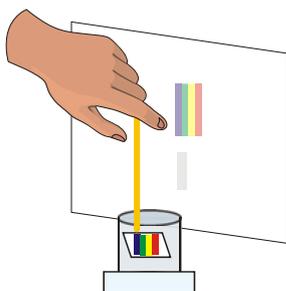


Fig. 2

- 3) Suprime con una banda de papel varios colores espectrales y observa el color resultante en la pantalla.

Observación:

El color en la pantalla es el color complementario del color suprimido.

Evaluación

Tabla:

Color espectral suprimido	Color complementario
rojo	
naranja	
amarillo	
verde	
azul	
violeta	

Responde:

- 1) ¿Cómo se puede comprobar, qué pasa cuando se suman el(los) color(es) suprimido(s) y el color complementario?
- 2) ¿Qué color mezclado se obtiene?

Completa:

- 1) En la mezcla de colores aditiva se obtiene el color mezclado debido a que los colores espectrales se .
- 2) En la mezcla de colores subtractiva el color mezclado se obtiene debido a que de la luz se colores individualmente.
- 3) La mezcla de colores en la caja de pinturas corresponde a la mezcla de color .