

LISTA 6: DIFRACCIÓN E INTERFERENCIA

1. Dos rendijas estrechas distantes entre sí 1,5 mm se iluminan con luz de sodio (589 nm) de longitud de onda. Las franjas de interferencia se observan sobre una pantalla situada a 3 m de distancia. Hallar la separación de las franjas brillantes (máximos) sobre la pantalla.
2. Dos rendijas estrechas están separadas una distancia d . Su diagrama de interferencia ha de observarse sobre una pantalla a gran distancia L .
 - (a) Calcular el espaciado Δy de los máximos sobre la pantalla para luz de 500 nm de longitud de onda cuando $L = 1\text{ m}$ y $d = 1\text{ cm}$.
 - (b) ¿Es de esperar que se observe en la pantalla la interferencia de la luz en ese caso?
 - (c) ¿A qué distancia deberán encontrarse las rendijas para que los máximos se encuentren separados en 1 mm para esta longitud de onda y distancia de la pantalla?
3. Se hace pasar un haz láser de 700 nm a través de una rendija vertical de 0,5mm de anchura que luego incide sobre una pantalla distante 6 m. Hallar la longitud horizontal del máximo principal de difracción en la pantalla.
4. Supóngase que el máximo central de difracción correspondiente a dos rendijas contiene 17 franjas de interferencia para cierta longitud de onda de la luz. ¿Cuántas franjas de interferencia se espera que existan en el primer máximo secundario de difracción?