

2. El estudiante 1 tiene la vista correcta porque la persona con hipermetropea no ve con nitidez objetos cercanos ya que la imagen se forma detrás de la retina. Y para corregir esto se usan lentes convergentes.

3 de septiembre - 2021
solución examen

2. Dos espejos planos se colocan sobre una mesa formando un ángulo de 90° . Como ilustra la figura, un rayo luminoso incide sobre el espejo 1 formando el ángulo indicado de 30° . El ángulo θ que forma el rayo emergente con el espejo 2, vale,

R-D. 60°

Espejos planos el ángulo de reflexión es igual al ángulo de incidencia,

Ángulo de reflexión θ es 30°

Ángulo de incidencia es 60°

$$90 - 30 = 60^\circ$$

3. Dos rayos de luz roja se refractan en dos materiales de índices de refracción n_1 y n_2 tales que $n_1 > n_2$. El índice de refracción de un material se define como el cociente entre la velocidad de la luz en el vacío y la velocidad de la luz en ese material.

$$R \rightarrow B. \lambda_1 < \lambda_2 \quad | \quad f_1 = f_2 \quad | \quad v_1 < v_2$$

Al pasar la luz de un medio a otro no se altera la frecuencia, solo cambia la longitud de onda que por ser diferente proporcional a la velocidad, al ser $v_1 < v_2$ entonces $\lambda_1 < \lambda_2$.

4. Un haz monocromático incide sobre una lámina de caras paralelas formando un ángulo de 30° con la normal a la lámina, el espesor de la lámina es de 4 cm y el desplazamiento lateral cuando el haz emerge de la lámina es de 3 cm.

De los siguientes valores **cuál** corresponde al índice de refracción de la lámina, respecto al medio exterior?

R-a. $5/6$

$$Cz = a^2 + b^2$$

$$Cz = 3^2 + 4^2$$

$$Cz = 9 + 16$$

$$Cz = 25$$

$$C = 25$$

$$C = 5$$

La ley de Snell para el índice de refracción

$$n_1/n_2 = \sin \theta_1 / \sin \theta_2$$

$$n_1/n_2 = \sin 30 / \sin \theta$$

$$\sin \theta = \frac{c_0}{h}$$

$$n_1/n_2 = \left(\frac{3}{4}\right) / \left(\frac{3}{5}\right)$$

$$n_1/n_2 = \frac{5}{4}$$

5. El índice de refracción del cristal respecto al aire es igual a $4/3$ ($n_{ca} = 1,33$). De los siguientes diagramas, m que muestran rayos de luz incidiendo en uno u otro medio, el que está incorrectamente dibujado es.

R-C.

La que está incorrecta es porque no rebota entonces sería la C.