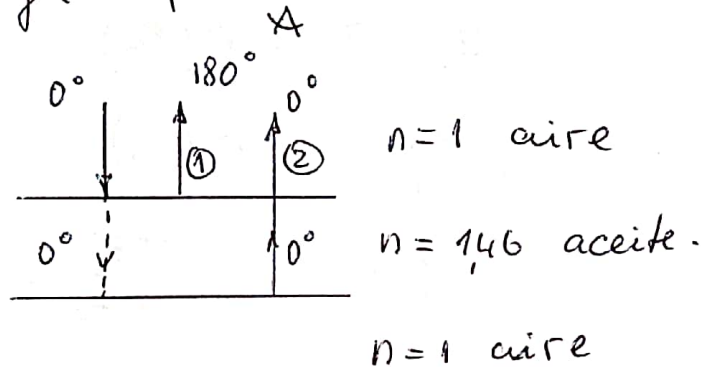


Problema n° 6

$$t = 500 \text{ nm}$$

Rango de 300 - 700 nm

$\lambda = ?$ se reflejará fuertemente?



El rayo ① es la 1ª reflexión.
 el rayo ② es la 2ª reflexión } se encuentran desfasados 180°

Por lo tanto para los máximos corresponde:

$$2nt = \left(m + \frac{1}{2}\right) \lambda \quad \text{Para } m = 0, 1, 2, \dots$$

Calcule los "m" correspondientes al rango 300/700

$$\lambda_1 = 300 \text{ nm} \Rightarrow 2nt = \left(m_1 + \frac{1}{2}\right) \lambda_1$$

$$m_1 = \frac{2nt}{\lambda_1} - \frac{1}{2} = \frac{2 \times 1.46 \times 500}{300} - \frac{1}{2} = 4.37$$

Como m_1 debe ser entero, ¿cuál adopto? $m_1 = 4$?
 $\bar{m}_1 = 5$?

Si tomara $m_1 = 5$, el λ sería

$$\lambda = \frac{2nt}{m + \frac{1}{2}} = \frac{2 \times 1.46 \times 500}{5 + \frac{1}{2}} = 265.45 \text{ nm}$$

sale fuera de rango.

por lo tanto corresponde a $m_1 = 4$

$$\lambda_2 = 700 \text{ nm} \Rightarrow m_2 = \frac{2nt}{\lambda_2} - \frac{1}{2} = \frac{2 \times 1.46 \times 500}{700} - \frac{1}{2} = 1.58$$

Adopto $m_2 = 2$? o $m_2 = 1$?

Problema 6 - Continuación.

Si adoptara $m_2 = 1$

$$\lambda = \frac{2nt}{m + \frac{1}{2}} = \frac{2 \cdot 1,46 \cdot 500}{1 + \frac{1}{2}} = 973 \text{ nm. sale fuera rango.}$$

adopto $m_2 = 2$

Por lo tanto, los valores de "m" serán: 2, 3 y 4

$$\lambda = \frac{2nt}{2 + \frac{1}{2}} = \frac{2 \cdot 1,46 \cdot 500}{2,5} = \frac{1460}{2,5} = 584 \text{ (nm)}$$

$$\lambda = \frac{2nt}{3 + \frac{1}{2}} = \frac{1460}{3,5} = 417 \text{ (nm)}$$

$$\lambda = \frac{2nt}{4 + \frac{1}{2}} = \frac{1460}{4,5} = 324 \text{ (nm)}$$