

- **Enunciado:**

Una red de difracción produce un espectro de segundo orden de luz amarilla ( $\lambda_0 = 550nm$ ) a  $25^\circ$ . Calcule el espacio entre las líneas de la red.

- **Solución:**

En este caso, utilizaremos

$$\alpha \sin \theta_m = m\lambda.$$

Por lo tanto, podemos desarrollar como sigue

$$\begin{aligned}\alpha \sin \theta_m &= m\lambda \\ \alpha &= \frac{m\lambda}{\sin \theta_m}.\end{aligned}$$

Ahora bien, en este caso sabemos que  $m = 2$ ,  $\lambda = 550nm$  y  $\theta_m = 25^\circ$ . Sin embargo, para presentar este resultado debemos convertir  $\lambda$  a metros. Por lo tanto esto no queda como

$$\lambda = 550nm = 5.5 \times 10^{-7}m.$$

Con esto entonces solamente debemos reemplazar estos valores en la ecuación que despejamos previamente y nos encontramos con:

$$\begin{aligned}\alpha &= \frac{2(5.5 \times 10^{-7})}{\sin(25^\circ)} \\ \alpha &= 2.6 \times 10^{-6}.\end{aligned}$$

- **Análisis Unidades:**

En este caso solo contamos con un componente con unidades (Claramente la longitud de Onda). En este caso, es un componente de longitud y dado que este se encuentra en el numerador y además es justo la misma unidad de  $\alpha$  entonces las unidades son correctas.