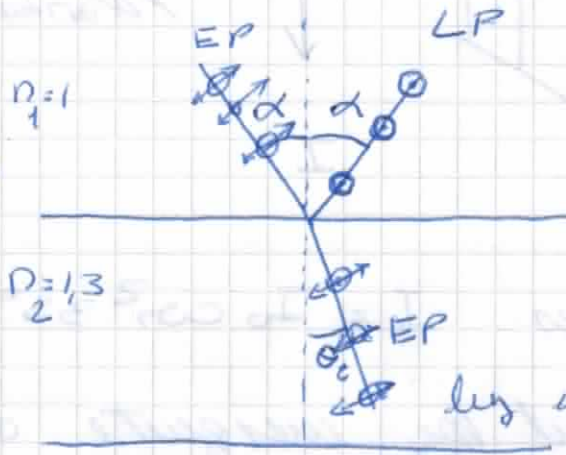


a)

Luz dpt. polarizado



Luz linealmente polarizada, perpendicular al plano de incidencia

Luz dpticamente polarizada

Luz de incidencia de polarización dptica.

Para que la polarización de la luz reflejada sea lineal, debe incidir con el ángulo de "Brewster".

$$\alpha + \theta_r = 90^\circ \Rightarrow \alpha = \text{ángulo Brewster}$$

$$\text{tg } \alpha = \frac{n_2}{n_1} \Rightarrow \text{tg } \alpha = \frac{1,3}{1} \Rightarrow \alpha = 0,915 \text{ radianes}$$

Suponga un medio con  $n=1$ .

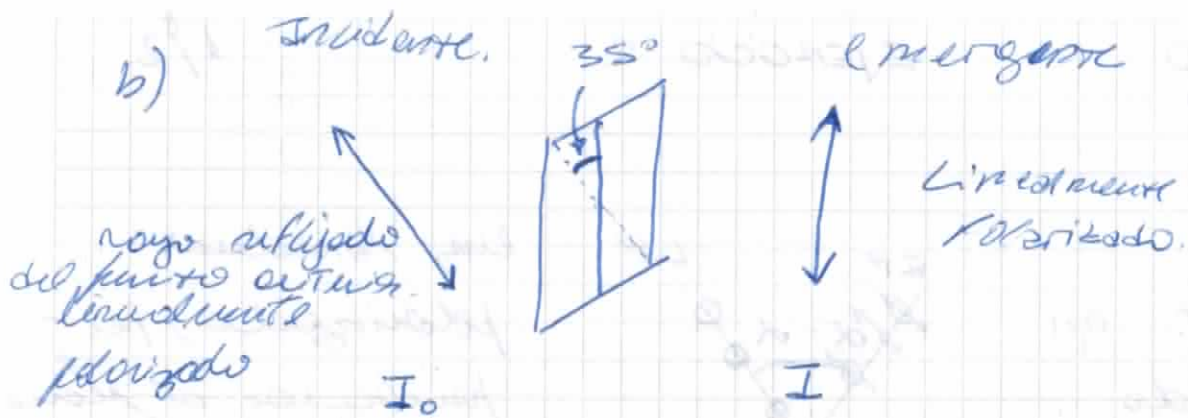
Explicación:  $(\theta_i = \alpha ; \theta_r)$  condición  $\theta_i + \theta_r = \frac{\pi}{2}$

Snell  $n_1 \text{ sen } \theta_i = n_2 \text{ sen } \theta_r$

$$n_1 \text{ sen } \theta_i = n_2 \text{ sen } (\frac{\pi}{2} - \theta_i)$$

$$n_1 \text{ sen } \theta_i = n_2 \text{ cos } \theta_i$$

$$\frac{\text{sen } \theta_i}{\text{cos } \theta_i} = \frac{n_2}{n_1} \Rightarrow \text{tg } \theta_i = \frac{n_2}{n_1}$$



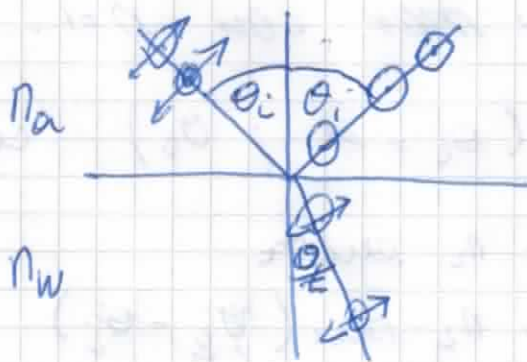
Ley de Malus  $I = I_0 \cos^2 33^\circ$

Se observa que el rayo emergente desde el polarizador es lineal (linealmente polarizado) y su intensidad es menor que la intensidad del rayo incidente, ya que solo una componente del mismo (la que coincide con el polarizador, es decir  $\theta = 0$ ) es la que pasa.

c) Debe incidir con el "ángulo de Brewster". Este ángulo es tal que

$$\theta_i + \theta_r = \frac{\pi}{2}$$

ej.



Luz linealmente polarizada perpendicular al plano del ángulo de incidencia

Este ángulo es el mismo para un punto  $a$ , a luego  $a$  que  $\tan \theta_i = \frac{n_w}{n_a}$

d) Dado que el ángulo (ángulo de Brewster) depende de los índices  $n$ , y estos dependen de  $\lambda$ , el ángulo de Brewster depende de  $\lambda$ .

$$\operatorname{tg} \theta_B = \frac{n_2(\lambda)}{n_1(\lambda)}$$

Los índices  $n(\lambda)$  ~~dependen~~ son propios del medio, pero a su vez no son constantes para todo  $\lambda$ . Es decir, dependen de la longitud de onda de la luz. Dado que el ángulo de Brewster, es decir, aquel ángulo de incidencia de la luz (con cualquier polarización) ~~depende~~ para el cual ~~el~~ el rayo reflejado tiene polarización lineal perpendicular al plano de incidencia, ~~depende~~ depende de dicho índice, también dependo por consiguiente de la long. de onda.

