

Her er det (a) og (b) som sier samme sak:

$$\left(\frac{E_{ino}}{v_1} + \frac{E_{rno}}{v_1} \right) \cdot \frac{v_1}{v_2} \sin \theta_2 = \frac{E_{tno}}{v_2} \sin \theta_2$$

$$\Rightarrow E_{ino} + E_{rno} = E_{tno} \quad \text{som er (b)}$$

Lign. (c) gir (igjen med $\alpha = \frac{\cos \theta_2}{\cos \theta_1}$ og $\beta = \mu_1 v_1 / \mu_2 v_2$):

$$E_{ino} - E_{rno} = \alpha \beta E_{tno}$$

Løsning:

$$\boxed{\begin{aligned} E_{rno} &= \frac{1 - \alpha \beta}{1 + \alpha \beta} E_{ino} \\ E_{tno} &= \frac{2}{1 + \alpha \beta} E_{ino} \end{aligned}}$$

$$\left. \begin{aligned} R_n = \frac{I_{rn}}{I_{in}} &= \left(\frac{E_{rno}}{E_{ino}} \right)^2 = \left(\frac{1 - \alpha \beta}{1 + \alpha \beta} \right)^2 \\ T_n = \frac{I_{tn}}{I_{in}} &= \beta \alpha \left(\frac{E_{tno}}{E_{ino}} \right)^2 = \alpha \beta \left(\frac{2}{1 + \alpha \beta} \right)^2 \end{aligned} \right\} R_n + T_n = 1$$

Vil "aldri" ha $\alpha \beta = 1 \Rightarrow$ Har "aldri" $R_n = 0$

Anta upolarisert lys inn med $\theta_1 \approx \theta_B =$ Brewsters vinkel.

Da blir $R_p = 0$ og $R_n \neq 0$

$\Rightarrow$ Reflektert lys blir polarisert "horisontalt" (se Løkelab!)