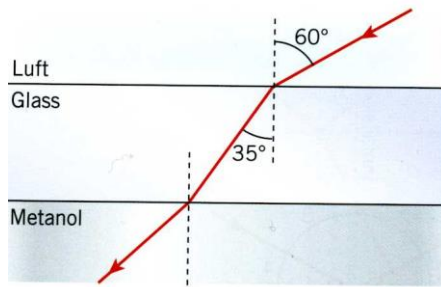


Tressfysikk – Løsning oppgave 8.14



Ved å se på vinklene og bruke Snell's brytningslov, finner vi:

a) Brytningsindeksen i glasset, n_G :

I luft er brytningsindeksen $n_L = 1,00$

$$n_L \cdot \sin 60^\circ = n_G \cdot \sin 35^\circ$$

$$n_G = \frac{n_L \cdot \sin 60^\circ}{\sin 35^\circ} = 1,00 \cdot \frac{0,866}{0,574} = 1,51$$

Brytningsindeksen i glass er $n_G = 1,5$

b) Brytningsvinkelen i metanol:

$$n_M \cdot \sin \alpha_M = n_G \cdot \sin 35^\circ$$

$$\alpha_M = \sin^{-1} \left(\frac{n_G \cdot \sin 35^\circ}{n_M} \right) = \sin^{-1} \left(\frac{1,5 \cdot 0,57}{1,33} \right) = \sin^{-1}(0,65) = 40,3^\circ$$

Kan også regne ut på denne måten:

$$\alpha_M = \sin^{-1} \left(\frac{\left(\frac{n_L \cdot \sin 60^\circ}{\sin 35^\circ} \right) \cdot \sin 35^\circ}{n_M} \right) = \sin^{-1} \left(\frac{\sin 60^\circ}{1,33} \right) = 40,6^\circ = 41^\circ$$

