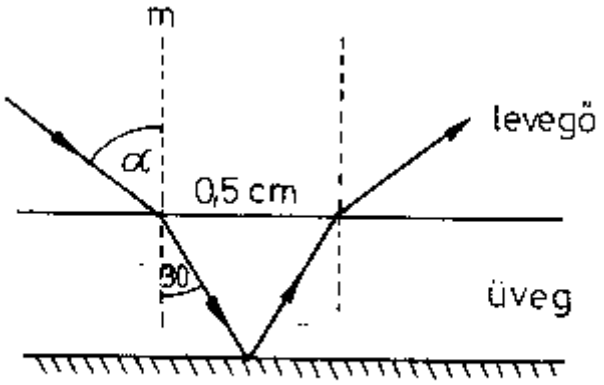
13.52. A foncsorozott üvegből készült síktükör külső felületére érkező fénysugár törési szöge az üvegben 30°.

a) Mekkora a tükörre érkező és az abból kilépő fénysugarak által bezárt szög?

b) Mekkora a tükör üvegének a vastagsága, ha a fénysugár be-, illetve kilépésének az iránya 0,5 cm-re van egymástól?

Az üveg levegőre vonatkoztatott törésmutatója 1,5.

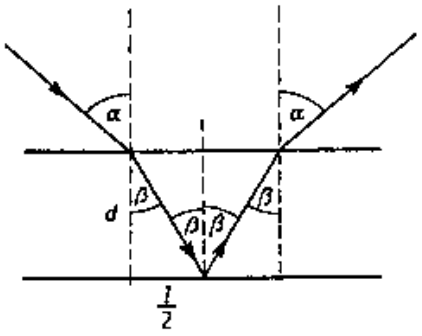


13.52. feladathoz

Megoldás:

13.52. $\beta = 30°$; $l = 0{,}5$ cm.

A fénytörés, és a fényvisszaverődés törvényeit alkalmazva látható, hogy a belépő és a kilépő fénysugarak ugyanakkora szöget zárnak be a beesési merőlegessel.



a) $\dfrac{\sin\alpha}{\sin 30°} = n_{ü,l}$; $\alpha = 48{,}59°$, a fénysugarak egyeneseinek szöge $2\alpha = 97{,}18°$.

b) A tükör üvegének vastagságára fennáll: $d = \dfrac{l}{2\,\mathrm{tg}\,30°}$.

$d = 0{,}43$ cm.