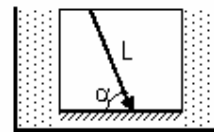


D. II. TÉTEL (15 puncte) – Varianta 014

Oldjuk meg az alábbi feladatot:

Egy üveg kocka amelyik egyik oldala sík tükör, vízzel telt edényben található ($n_{\text{víz}}=4/3$), oly módon hogy a visszaverő oldala az edény alján legyen mint az ábrán. Egy L fény sugar az üvegben terjed, visszaverődik a tükrön és a kocka oldalsó lapjával találkozik. Azt tapasztalják, hogy fokozatosan növelve a sugar szögét a tükörhöz képest ha az α szög egyenlő vagy nagyobb mint 60° a fény nem jut a vízbe.



- Számítsuk ki a visszaverődési szöget a tükrön ha $\alpha = 60^\circ$
- Ábrázoljuk a fény sugar útját a berendezésben. abban az esetben amikor **az alfa szög kisebb mint 60 fok**
- Határozzuk meg az üveg törésmutatóját az adott esetben.
- Határozzuk meg az α szög szinuszának új minimális értékét, amelyre a fény sugar nem jut ki a kockából az oldallapján, ha a vizet kivesszük az edényből.
- Határozzuk meg a fény terjedési sebességét az üvegben