



**Öveges József**  
(1895-1979)

a jeles kísérletező fizikatanár,  
természettudományos kultúránk igaz ápolója.

---

## VIII. osztály

### I. feladat

- a.) Fogalmazd meg a Pascal törvényét (szavakban és képletben is). 2 p
- b.) Rajzold le a hidraulikus prés működési vázlatát. 3 p
- c.) Ha egy hidraulikus prés kisebbik dugattyúját  $n$ -szer nyomjuk le, akkor a nagyobbik dugattyú  $l_2$  hosszúsággal emelkedik fel. A nagy dugattyú átmérője  $d_2$ . Mekkora a kis dugattyú átmérője, ha egyetlen lenyomás alkalmával  $l_1$  hosszúsággal süllyed? Old meg a feladatot algebrailag, majd a végeredménybe helyettesítsd be az adatokat:  $n = 50$ ,  $l_2 = 0,36 \text{ m}$ ,  $d_2 = 200 \text{ mm}$ ,  $l_1 = 18 \text{ cm}$ ! 5 p

### II. feladat

Egy  $h$  egyenletes vastagságú jégtábla vízből kiálló részének magassága felére csökken, ha egy  $m$  tömegű ember lép rá. Mekkora a jégtábla felső, vízszintes felülete? A jég sűrűsége  $\rho_j$  ismert.

Adottak:  $h = 40 \text{ cm}$ ,  $m = 75 \text{ kg}$ ,  $\rho_j = 0,92 \text{ g/cm}^3$ . ( $\rho_v = 1 \text{ g/cm}^3$ ) 10 p

### III. feladat

- 1.) Egy test a  $\rho_1$  sűrűségű folyadékon úszik. Térfogatának  $p\%$ -a a folyadék felszíne alatt található. Ha a testet átesszük egy  $\rho_2$  sűrűségű folyadékra, akkor térfogatának hány százaléka lesz a felszín alatt? Alkalmazás:
- a.)  $p = 72\%$ ,  $\rho_1 = 1000 \text{ kg/m}^3$ ,  $\rho_2 = 0,8 \text{ g/cm}^3$
- b.)  $p = 72\%$ ,  $\rho_1 = 1000 \text{ kg/m}^3$ ,  $\rho_2' = 13,5 \text{ g/cm}^3$  5 p
- 2.) Műjeget készíthetünk, ha a víz lehűtését éter elpárologtatásával valósítjuk meg. Mekkora mennyiségű étert kell elpárologtatnunk ahhoz, hogy  $10 \text{ kg}$   $10^\circ\text{C}$  hőmérsékletű vízből jeget kapjunk? Az éter párolgáshője  $\lambda_{\text{éter}} = 355,3 \text{ kJ/kg}$ ,  $c_{\text{víz}} = 4181 \text{ J/kgK}$ ,  $\lambda_{\text{jég}} = 340 \text{ kJ/kg}$ . 5 p