

## „Fizika mérnök informatikusoknak 1.” számolási gyakorlat (6.hét)

### **Feladatok:**

1. Hány mm magas higanyoszlop hidrosztatikai nyomása felel meg a normál légköri nyomásnak? Milyen kísérlet vezetett erre a felfedezésre? Milyen kapcsolat van a nyomás SI-egysége és e feladatban praktikusán használható nyomásegység között? (A higany sűrűsége  $13500 \text{ kg/m}^3$ .)
2. Hány Pa nyomásnak felel meg a normál emberi vérnyomás systolés (120 Hgmm) és diastolés (80 Hgmm) értéke?
3. A normál légköri nyomás milyen magas vízoszlop hidrosztatikai nyomásának felel meg?
4. Elvileg mekkora vízmélységig nem károsodna az a vízálló karóra, amelyen „5 bar” van feltüntetve?
5. A jéghegyeknek mekkora része látszik ki a tengervízből? (A jég sűrűsége  $0,92 \text{ g/cm}^3$ , míg a tengervízé  $1,02 \text{ g/cm}^3$ .)
6. Elbírna-e egy 100 kg-os embert egy 2 méter átmérőjű, kör alakú, 30 cm vastag jégtábla? (Számoljunk a tengervíz sűrűségével, amely  $1,02 \text{ g/cm}^3$ . A jég sűrűsége  $0,92 \text{ g/cm}^3$ .)
7. Tengervízben ( $\rho = 1020 \text{ kg/m}^3$ ) vagy folyóvízben (édesvízben) nagyobb ugyanannak a hajónak a süllyedése?

### **Kérdések:**

33. Hogyan szól a Galilei-féle relativitási elv?
34. Adja meg az ideális folyadék definícióját!
35. Ismertesse a hidrosztatikai paradoxonként ismert jelenséget!
36. Fogalmazza meg Archimedes törvényét!
37. Mondja ki Pascal törvényét!
38. Adja meg a h mélységben uralkodó hidrosztatikai nyomást!
39. Definiálja a felületi feszültséget! Milyen dinamikai és energetikai jelentése van E-nak?
40. Ismertesse és értelmezze a Torricelli-féle kísérletet!