

Domača naloga - TLAK V TEKOČINAH, HIDROSTATIČNI IN ZRAČNI TLAK

1. Voda v sodu sega do višine 80 cm. Kolikšen je tlak ob dnu soda?
(8000 Pa)
2. Kako visoko v posodi sega tekočina, če je gostota tekočine 800 kg/m^3 in je tlak na dnu posode 2 kPa?
(0,25m)
3. Kolikšno specifično težo ima tekočina v cisterni, če je višina tekočina, če je višina tekočine 2m, tlak na dnu pa 28kPa? (R: $\sigma = 14000 \text{ N/m}^3$)
4. Kolikšna sila deluje na dno 1m visokega soda, ki ima dno s presekom 50 dm^2 in je napolnjen z vodo?
(5000 N)
5. Kolikšno specifično težo ima tekočina v cisterni, če je višina tekočine 2m, tlak na dnu pa 28kPa.
(14000 N/m^3)
6. Imamo hidravlično dvigalo, katerega manjši bat ima prerez 15 cm^2 , večji pa 160 cm^2 . S kolikšno silo deluje večji bat na breme, če na manjšega delujemo s silo 60N?
(640 N)
7. S kolikšno silo pritiska voda na prst, s katerim zatismo iztočno ustje brizgalke?
Presek ustja je 2 mm^2 , presek bata pa 28 mm^2 . Na bat delujemo s silo 7N.
(0,5N)
8. Sedem decilitrsko steklenico do vrha napolnimo z vodo in zamašimo.
Globina vode v steklenici je 26cm. Steklenico obrnemo tako, da je zamašek obrnjen navpično navzdol.
 - a) Kolikšen je tlak vode ob zamašku?
 - b) Kolikšen je tlak zraka ob zamašku?
(2,6 kPa, 100 kPa)
9. V štiri posode nalijemo kapljevino do enake višine (2dm).
Specifična teža vode je 1000 N/m^3 , specifična teža olja pa 8000 N/m^3 .
 - a) Kolikšen je tlak ob gladini v vsaki posodi? (100 kPa)
 - b) Kolikšen je tlak na dnu vsake posode?
(posoda z oljem: 1,6 kPa; če upoštevamo še zračni tlak, je tlak 101,6 kPa,
posoda z vodo: 2 kPa; če upoštevamo še zračni tlak, je tlak 102kPa)
10. Izračunaj, za koliko se zračni tlak zmanjša, če se dvignemo za 100 m.
Gostota zraka je $1,2 \text{ kg/m}^3$.
($1200 \text{ N/m}^2 = 12 \text{ mbar}$)
11. Hidravlična zavora ima dva bata. En ima prerez 1 cm^2 , drugi pa 5 cm^2 . S kolikšno silo moramo potiskati zavorni pedal, da bat na drugi strani pritiska na zavoro s silo 500 N? (100N)