

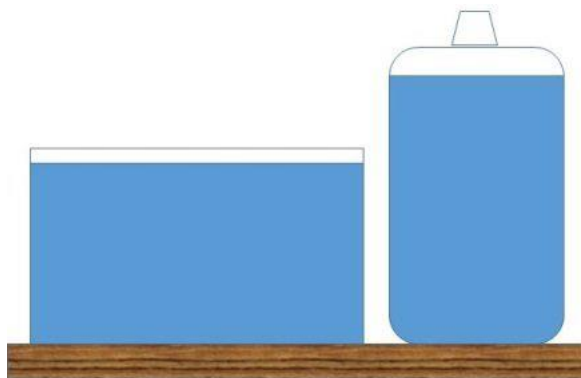
Tlak v tekočini - vaje

1. Od katerih količin je odvisen hidrostatični tlak?

- a) globine,
- b) površine dna,
- c) oblike posode,
- d) gostote tekočine.

2. Riba plava v akvariju z dolžino 36 cm, širino 21 cm in globino 27 cm, napolnjenim z vodo do vrha. Izračunaj, za koliko se spremeni tlak ob ribi, ko se ta z gladine spusti na dno akvarija. Spremembo tlaka izrazi v Pa in kPa.

3. Lonec in steklenica imata enaki prostornini in sta napolnjena z vodo. Zapiši, pri kateri posodi je tlak na dnu posode večji.



4. Koliko kPa meri tlak 187 m pod morskó gladino? Zračni tlak je 101 kPa. Gostota morske vode je 1030 kg/m^3 .

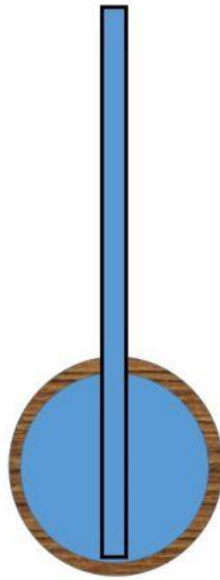
5. Tlak v vodi narašča z globino.

- a) Kolikšno spremembo tlaka čuti potapljač v Velenjskem jezeru, ko se potopi od gladine do globine 19 m?
- b) Kolikšen dejanski tlak p občuti potapljač? Upoštevaj, da je zračni tlak na ta dan enak 103 kPa?

6. V jezero spustimo $2,4 \text{ m}^2$ veliko ploščo. Vanjo je vgrajen merilni senzor za merjenje sile na celotni plošči. Plošča obmiruje na globini 15 m. Kolikšno silo zaznava merilni senzor, če upoštevamo, da je zračni tlak ob meritvi 100 kPa?

7. Po slamici želiš piti ledeni čaj z dna 5 cm globokega kozarca. Kolikšen podtlak ustvariš z usti, če je slamica dolga 13 cm in sega do dna kozarca?

8. V majhen sod, napolnjen s tekočino, je speljana 23 m dolga navpična cev do dna sode. Ko z isto tekočino napolnimo cev do vrha, sod raznese pri tlaku 230 kPa. Z računom ugotovi, katera tekočina je v sodu. Zračnega tlaka v računu ne upoštevaj.



9. Steklenica ima ploščino dna $2,64 \text{ dm}^2$ in višino 15 cm. Kolikšen je tlak na dnu steklenice, če je z oljem napolnjena do vrha in zaprta z zamaškom? Specifična teža olja je $8\,000 \text{ N/m}^3$.

10. Za koliko je tlak ob dnu 8 dm visoke posode, napolnjene z živim srebrom, večji kot je tlak ob gladini? Specifična teža živega srebra je $136\,000 \text{ N/m}^3$.

11. V navpični stekleni cevi imamo olje z gostoto 800 kg/m^3 nalito do višine 22 cm. V drugi cevi, pa imamo vodo. Do katere višine sega voda, če želimo, da sta tlaka na dnu obeh cevi enaka?

12. Lesen kvader s težo 343 N leži na napihljivi blazini in pokriva $0,5 \text{ m}^2$ veliko ploskev. Odprtina za napihovanje je 1000-krat manjša od ploskve, ki jo pokriva kvader. S kolikšno silo mora fizik Boštjan tiščati na odprtino, da zrak ne uhaja iz blazine?

13. Dve brizgalki sta povezani s cevko in napolnjeni z vodo. Večja brizgalka ima bat s ploščino $S_2 = 3,67 \text{ cm}^2$, v manjši brizgalki pa je bat s ploščino $S_1 = 1,04 \text{ cm}^2$. Na večji bat brizgalke pritismo s silo 5 N.

Z najmanj kolikšno silo moramo pritisniti na manjši bat, da se bo premaknil večji bat? Rezultat zaokroži na eno decimalno mesto.



14. S hidravličnim dvigalom želiš dvigniti zaboj z maso 87 kg. Bat pod zabojem ima ploščino $S_2 = 192,2 \text{ dm}^2$, na drugi strani pa je bat s ploščino $S_1 = 0,6 \text{ dm}^2$. Z najmanj kolikšno silo moraš pritisniti na manjši bat, da dvigneš zaboj. Rezultat zaokroži na desetine.



15. Kako visok stolpec živega srebra je potreben, da dosežemo enak tlak, kot je 11 m pod gladino jezera? Specifična teža živega srebra je $136\,000 \text{ N/m}^3$. Rezultat zaokroži na centimeter natančno.