

DL02_Vaje iz fizike - T L A K

1. Kaj je tlak ? Kako tlak izračunamo? Enote za merjenje tlaka.
2. Kolikšen tlak povzroči sila 400 N, če deluje enakomerno na površini 500 cm² ? Kolikšen pa bo tlak, če bo ta sila delovala na površini 200 cm² ?
3. Pretvori:

3,75 m ² =	dm ²
350 cm ² =	dm ²
750 dm ² =	m ²
4500 dm ³ =	m ³

67890 N =	kN
6,95 kN =	N
54,3 kPa =	Pa
5,85 kg/m ³ =	g/cm ³

6845 Pa =	N/dm ²
22 N/cm ² =	Pa
1,3 N/dm ² =	N/m ²
0,75 N/dm ³ =	N/m ³

4. Izračunaj tlak pod 4-nožnim stolom, ki tehta 4,8 kg, če se vsaka noga dotika tal na površini 4 cm².
5. Kje je tlak večji: (NARIŠI SKICO !)
 - ↪ pod 30 N težko opeko z dimenzijami 3dm, 15 cm in 6 cm če leži na najmanjši ploskvi,
 - ↪ pod dvema takima opekama, če spodnja opeka leži na srednji ploskvi,
 - ↪ pod tremi opekami, če spodnja opeka leži na največji ploskvi ?
6. Kaj je specifična teža ? V katerih enotah jo merimo?
7. Izračunaj gostoto bencina, če veš da ima 45 litrov bencina maso 31,5 kg. Kolikšna je spec. teža bencina ?
8. Izračunaj težo 15 dm³ aluminija, ki ima specifično težo 27 N/dm³.
9. Kaj je hidrostatični tlak? Od česa je odvisen ?
10. Izračunaj tlak pri dnu 3,5 m globokega bazena. (upoštevaj zračni tlak !)
11. Imenuj pripravo za merjenje zračnega tlaka. Koliko znaša normalni zračni tlak ?
12. Kolikšen tlak povzroči 10 cm visok stolpec živega srebra $\sigma = 136 \text{ N/dm}^3$?
13. Kolikšen je tlak okrog podmornice, ki lebdi 100 m pod morsko gladino ? ($\sigma = 10300 \text{ N/m}^3$) S kolikšno silo pritiska voda na okno podmornice, ki meri 1000 cm² ?
14. Ali lahko Milan prečka zaledenel potok, če led prenese največ tlak 15000 Pa, če je njegova teža 600 N, velikost obeh podplatov pa meri 420 cm² ?
15. Kraka hidravličnega dvigala merita 30 cm² in 150 cm².
 - ↪ Kolikšen tlak povzročimo v tekočini, če na manjši bat pritismo s silo 6 N ?
 - ↪ Kolikšno največjo težo lahko s takšno silo dvignemo na večjem ?
16. Potapljač se potaplja z uro, ki ima steklo s površino 8 cm², ki zdrži največji tlak 900 kPa.
 - ↪ Do kolikšne največje globine se lahko potopi, da mu ne bi počila ura?
 - ↪ Kolikšna sila deluje na steklo ure v globini 50 m?
17. Kako visok "stolpec" vode ustvari pri dnu tlak 100 kPa ? Kako visok "stolpec" živega srebra ustvari pri dnu tlak 100 kPa ? ($\sigma_{\text{Hg}} = 136000 \text{ N/m}^3$)
18. V dvokraki vezni posodi (z enakima presekom krakov) sta zaporedno nalita olje ($\sigma_{\text{olja}} = 8 \text{ N/dm}^3$) in voda. Koliko je visok stolpec olja, če je stolpec vode visok 20 cm? NARIŠI skico !
19. Kaj je vzgon ? Kako ga računamo ? ***
20. Kolikšna je sila vzgona na 2 dm³ veliko železno kroglo, ki je potopljena v vodi? *** Kolikšna je sila vzgona na enako veliko železno kroglo, ki je potopljena v živem srebru? ($\sigma_{\text{Hg}} = 136 \text{ N/dm}^3$)