

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 cm^2 ? Kolikšen pa bo tlak, če bo ta sila delovala na površini 200 cm^2 ?
3. Pretvori:

$3,75 \text{ m}^2 =$	dm^2
$350 \text{ cm}^2 =$	dm^2
$750 \text{ dm}^2 =$	m^2
$4500 \text{ dm}^3 =$	m^3

$67890 \text{ N} =$	kN
$6,95 \text{ kN} =$	N
$54,3 \text{ kPa} =$	Pa
$5,85 \text{ kg/m}^3 =$	g/cm^3

$6845 \text{ Pa} =$	N/dm^2
$22 \text{ N/cm}^2 =$	Pa
$1,3 \text{ N/dm}^2 =$	N/m^2
$0,75 \text{ N/dm}^3 =$	N/m^3

4. Izračunaj tlak pod 4-nožnim stolom, ki tehta 4,8 kg, če se vsaka noga dotika tal na površini 4 cm^2 .
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 dm^3 aluminija, ki ima specifično težo 27 N/dm^3 .
9. Kaj je hidrostatski 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 cm^2 ?
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 cm^2 ?
15. Kraka hidravličnega dvigala merita 30 cm^2 in 150 cm^2 .
 ➤ 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 cm^2 , 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 dm^3 veliko železno kroglo, ki je potopljena v vodi? *** Kolikšna je sila vzgona na enako veliko železno kroglo, ki je potopljena v živem srebru? ($\sigma_{\text{Hg}} = 136 \text{ N/dm}^3$)