

PREVERJANJE ZNANJA IZ ZGRADBE IN MEHANIČNIH LASTNOSTI SNOVI

1. Zračni tlak v pritličju neke stavbe je 1000 milibarov. Kolikšen je zračni tlak v nadstropju, ki je 50 m nad pritličjem? Gostota zraka je $1,2 \text{ kg m}^{-3}$.

A 940 milibarov B 950 milibarov
C 994 milibarov D 1006 milibarov

Rešitev: C

2. S kolikšno silo pritiska zrak na ploskev velikosti 1 cm^2 v normalnih razmerah?

A 1 N B 10 N
C 1 kN D 100 kN

Rešitev: B

3. Zračni tlak nad morsko gladino je 1,0 bara. Riba, ki je 5,0 m pod morsko gladino, čuti tlak 1,5 bara. Kako globoko je druga riba, ki čuti dvakrat večji tlak kakor prva?

A 2,5 m B 10 m
C 20 m D 50 m

Rešitev: C

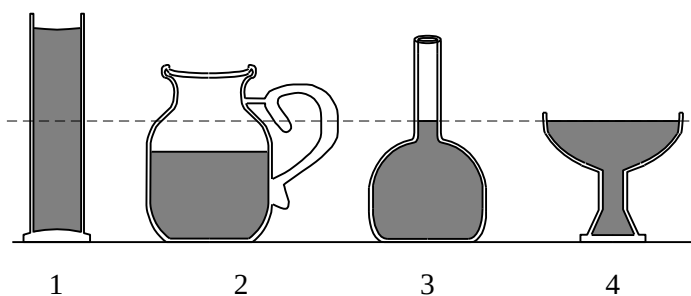
4. Kolikšno je razmerje med tlakom v jezeru na globini 8 m in tlakom na globini 4 m? Zračni tlak nad jezerom je 1 bar.

A 0,5 B 1,3
C 1,8 D 2

Rešitev: B

5. Na mizi stojijo štiri posode različnih oblik, napolnjene z vodo tako, kakor kaže slika. Kateri odgovor pravilno razvršča velikosti hidrostatičnih tlakov na dnu posod (od največjega do najmanjšega)?

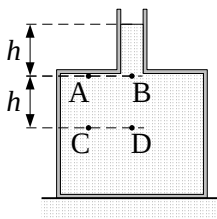
A $p_1 > p_3 = p_4 > p_2$
B $p_1 > p_4 > p_3 > p_2$
C $p_1 > p_3 > p_4 > p_2$
D $p_2 = p_3 > p_1 = p_4$



Rešitev: A

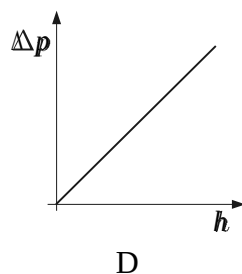
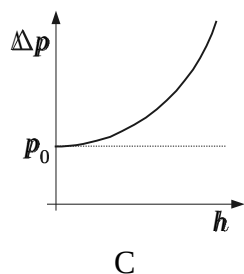
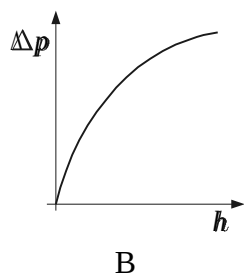
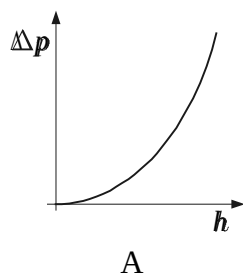
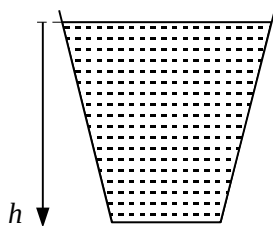
6. Odprta steklenica, polna vode, stoji na ravni podlagi. Slika kaže obliko steklenice in lege štirih točk v steklenici, v katerih izmerimo tlak. Katera izjava je pravilna?

A $p_A = p_B$
B $p_A = 0$
C $p_C = p_B$
D $p_D = 2p_C$



Rešitev: A

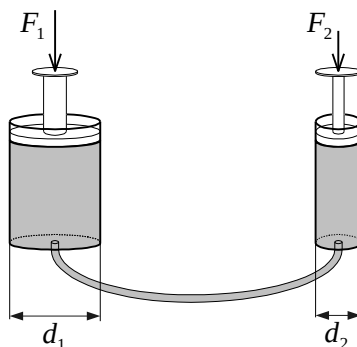
7. Kateri od grafov pravilno kaže naraščanje tlaka z globino v posodi na sliki?



Rešitev: D

8. Dve brizgi sta povezani s cevjo in v vseh treh je voda. Premera brizg sta $d_1 = 2,0 \text{ cm}$ in $d_2 = 1,0 \text{ cm}$. Kaj velja za sili, s katerima sta obremenjena bata brizg, ko tekočina v brizgah in cevi miruje? Trenje je zanemarljivo.

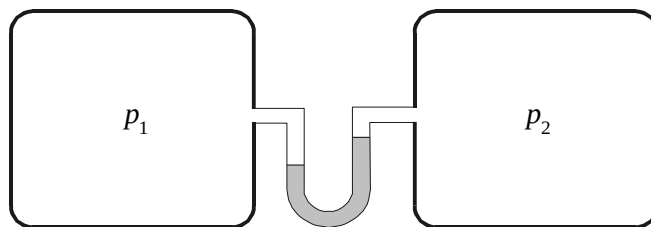
- A $F_1 = F_2$
- B $F_1 = 2F_2$
- C $F_1 = 3F_2$
- D $F_1 = 4F_2$



Rešitev: D

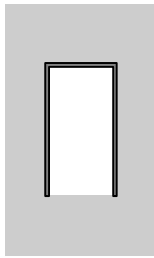
9. Slika kaže dve zaprti posodi, v katerih je plin. Povezani sta s cevko v obliki črke U, v kateri je nekaj živega srebra. Kaj velja za tlaka p_1 in p_2 ?

- A $p_1 > p_2$
- B $p_1 < p_2$
- C $p_1 = p_2$
- D $p_1 + p_2 = 0$

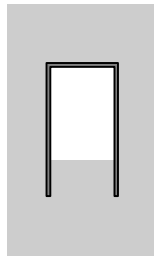


Rešitev: A

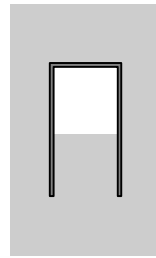
10. Z narobe obrnjenim kozarcem valjaste oblike, v katerem je najprej samo zrak, se potopimo na dno 10 m globokega jezera. Katera slika pravilno kaže, kar bi videli v kozarcu na dnu jezera, če privzamemo, da imata voda in zrak v kozarcu ves čas enako temperaturo?



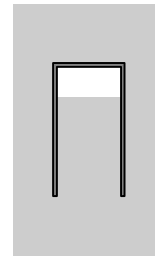
A



B



C

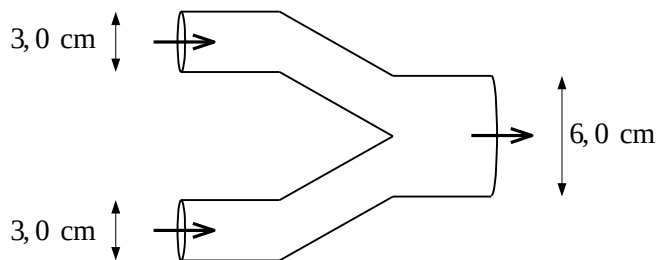


D

Rešitev: C

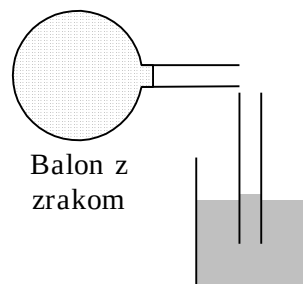
13. Dovodni cevi s premerom $3,0\text{ cm}$ sta speljani v večjo odvodno cev s premerom $6,0\text{ cm}$, kakor kaže slika. Po dovodnih ceveh teče voda s hitrostjo 10 cm s^{-1} . Kolikšna je hitrost vode v odvodni cevi?

- A 20 cm s^{-1}
 B 10 cm s^{-1}
 C $5,0\text{ cm s}^{-1}$
 D $2,5\text{ cm s}^{-1}$

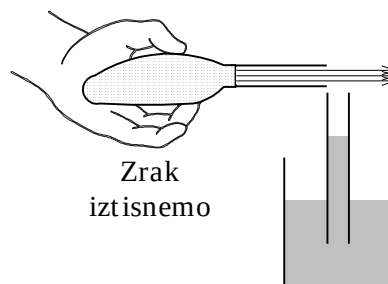


Rešitev: C

14. Na sliki 1 je shema razpršilca za tekočino. Ko pihnemo v vodoravno cevko, kakor kaže slika 2, se v navpični cevki gladina tekočine dvigne. Zakaj se to zgodi?



Slika 1



Slika 2

- A Ko pihamo, se tlak v gibajočem se zraku nad navpično cevko zmanjša.
 B Ko pihamo, se tlak v gibajočem se zraku nad navpično cevko poveča.
 C Ko pihamo, se tlak na dnu posode v tekočini poveča.
 D Ko pihamo, se tlak v mirujočem zraku nad gladino tekočine v posodi poveča.

Rešitev: A

15. V kolikšnem času opravimo delo A , če ga opravljamo s stalno močjo P ?

- A $t = AP$
 B $t = \frac{1}{PA}$
 C $t = \frac{P}{A}$
 D $t = \frac{A}{P}$

Rešitev: D

16. Kamen spustimo z višine 3 m . Kolikšna je hitrost kamna, ko udari ob tla, če med letom izgubi 20 % energije zaradi upora zraka?

A $3,4 \text{ m s}^{-1}$

B $6,9 \text{ m s}^{-1}$

C $7,7 \text{ m s}^{-1}$

D 47 m s^{-1}

Rešitev: B

17. Vzmet s koeficientom k je na začetku raztegnjena za x_1 . Koliko dela opravimo, ko raztezek te vzmeti povečamo na x_2 ?

A $\frac{kx_2^2}{2} + \frac{kx_1^2}{2}$

B $\frac{k(x_2 + x_1)^2}{2}$

C $\frac{kx_2^2}{2} - \frac{kx_1^2}{2}$

D $\frac{k(x_2 - x_1)^2}{2}$

Rešitev: C

18. Muha z maso 0,20 g leti s hitrostjo $2,0 \text{ m s}^{-1}$; polž z maso 30 g leze s hitrostjo $5,0 \text{ mm s}^{-1}$; miš z maso 10 g teče s hitrostjo 70 cm s^{-1} . Kateri odgovor pravilno razvršča živali po kinetični energiji (od največje do najmanjše)?

A Miš, muha, polž.

B Miš, polž, muha.

C Polž, muha, miš

D Polž, miš, muha.

Rešitev: A

19. Telo z maso 1,0 kg spustimo, da prosto pada. V nekem trenutku je njegova kinetična energija 200 J . Kolikšno pot je telo med padanjem že prepotovalo?

A 5,0 m

B 10 m

C 20 m

D 40 m

Rešitev: C

20. Mirujoče telo z maso 1,0 kg začne pospeševati navpično navzgor s pospeškom $6,0 \text{ m s}^{-2}$. Za koliko se poveča potencialna energija telesa v prvi sekundi pospeševanja?

A 0 J

B 6 J

C 30 J

D 60 J

Rešitev: C

21. Vzmet s koeficientom prožnosti $k = 120 \text{ N m}^{-1}$ je raztegnjena za 10 cm . Kolikšna je prožnostna energija te vzmeti?

A 0,60 J

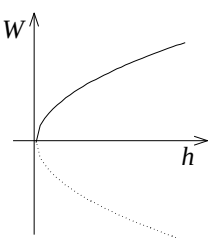
B 6,0 J

C 60 J

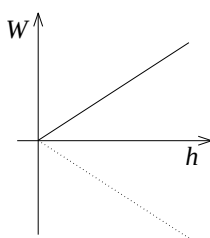
D 6000 J

Rešitev: A

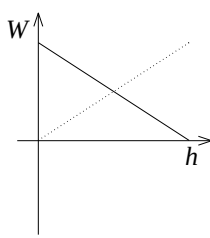
22. Kamen vržemo s tal navpično navzgor. Kateri od grafov najbolj kaže odvisnost kinetične in potencialne energije kamna od višine h ? Na grafu je potencialna energija narisana s polno, kinetična pa s prekinjeno črto.



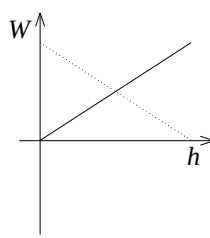
A



B



C



D

Rešitev: D

23. Katera je prava enota za moč?

A kg m s^{-1}

B kg m s^{-2}

C $\text{kg m}^2 \text{s}^{-2}$

D $\text{kg m}^2 \text{s}^{-3}$

Rešitev: D

24. Dijak z maso 70 kg se povzpne po stopnicah iz pritličja v drugo nadstropje v 10 s. Pri tem se dvigne za 8,0 m. Kolikšna povprečna moč je med tekom po stopnicah potrebna za povečevanje potencialne energije dijaka?

A 560 W

B 875 W

C 5600 W

D 8750 W

Rešitev: A

25. Avto vleče prikolico, ki ima maso 300 kg, s silo 2000 N po klancu enakomerno navzgor. Moč, s katero avto vleče prikolico, je 20 kW. S kolikšno hitrostjo se gibljeta avto in prikolica?

A 67 m s^{-1}

B 40 m s^{-1}

C 10 m s^{-1}

D $6,7 \text{ m s}^{-1}$

Rešitev: C

26. Zidar dviguje vedro z maso 10 kg. V 7,0 s ga vzdigne za 5,0 m. S kolikšno močjo opravlja delo?

A 7,0 W

B 0,070 kW

C 0,49 kW

D 49 kW

Rešitev: B