



Š i f r a k a n d i d a t a :

Državni izpitni center



SPOMLADANSKI ROK

F I Z I K A

≡≡≡ Izpitna pola 1 ≡≡≡

Četrtek, 7. junij 2007 / 90 minut

Dovoljeno dodatno gradivo in pripomočki:

Kandidat prinese s seboj naliveo pero ali kemični svinčnik, svinčnik HB ali B, radirko, šilček, računalno brez grafičnega zaslona in brez možnosti računanja s simboli in geometrijsko orodje.

Priloga s konstantami in enačbami je na perforiranem listu, ki ga pazljivo iztrga. Kandidat dobi list za odgovore.

SPLOŠNA MATURA

NAVODILA KANDIDATU

Pazljivo preberite ta navodila. Ne obračajte strani in ne začenjajte reševati nalog, dokler Vam nadzorni učitelj tega ne dovoli.

Prilepite kodo oziroma vpišite svojo šifro (v okvirček desno zgoraj na tej strani in na list za odgovore).

Pri reševanju nalog izberite en odgovor, ker je samo en pravilen, in sicer tako, da obkrožite črko pred njim. Naloge, kjer bo izbranih več odgovorov, bodo točkovane z nič točkami.

Odgovore v izpitni poli obkrožite z nalivnim peresom ali kemičnim svinčnikom. Na list za odgovore jih vnašajte sproti. Pri tem upoštevajte navodila, ki so na njem.

Pri računanju uporabite podatke iz periodnega sistema na drugi strani izpitne pole.

Zaupajte vase in v svoje sposobnosti.

Želimo Vam veliko uspeha.

Ta pola ima 20 strani, od tega 3 prazne.

PERIODNI SISTEM ELEMENTOV

		relativna atomska masa simbol ime elementa vrstno število																																																																																		
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII																																																																													
1,01 H vodik 1	9,01 Be berilij 4	10,8 B bor 5	12,0 C ogjik 6	14,0 N dušik 7	16,0 O kisik 8	19,0 F fluor 9	4,00 He helij 2	39,1 K kalij 19	40,1 Ca kalcij 20	54,9 Mn mangan 25	58,7 Ni nikelij 28	63,6 Cu baker 29	65,4 Zn cink 30	69,7 Ga galij 31	72,6 Ge germanij 32	74,9 As arzen 33	79,0 Se selen 34	79,9 Br brom 35	83,8 Kr kripton 36	85,5 Rb rubidij 37	87,6 Sr stroncij 38	91,2 Zr cirkonij 40	92,9 Nb niobij 41	95,9 Mo molibden 42	101 Ru rutenij 44	106 Pd paladij 46	108 Ag srebro 47	112 Cd kadmij 48	115 In indij 49	119 Sn kositer 50	122 Sb antimon 51	127 I jod 53	131 Xe ksenon 54	133 Cs cezij 55	137 Ba barij 56	179 Hf hafnij 72	181 Ta tantal 73	184 W volfram 74	190 Os osmij 76	192 Ir iridij 77	195 Pt platina 78	201 Hg živo srebro 80	204 Tl talij 81	207 Pb svinec 82	209 Bi bizmut 83	(209) Po polonij 84	(210) At astat 85	(222) Rn radon 86	(223) Fr francij 87	(226) Ra radij 88	(261) Rf rutherfordij 104	(262) Db dubnij 105	(266) Sg seaborgij 106	(264) Bh bohrij 107	(269) Hs hassij 108	(268) Mt meitnerij 109	140 Ce cerij 58	141 Pr prazeodim 59	144 Nd neodim 60	(145) Pm prometij 61	150 Sm samarij 62	152 Eu evropij 63	157 Gd gadolinij 64	159 Tb terbij 65	163 Dy disprozij 66	165 Ho holmij 67	167 Er erbij 68	169 Tm tulij 69	173 Yb iterbij 70	175 Lu lutecij 71	232 Th torij 90	(231) Pa protaktinij 91	238 U uran 92	(237) Np neptunij 93	(244) Pu plutonij 94	(243) Am americij 95	(247) Cm kirij 96	(247) Bk berkelij 97	(251) Cf kalifornij 98	(254) Es einsternij 99	(257) Fm fermij 100	(258) Md mendelevij 101	(259) No nobelij 102	(260) Lr lavrencij 103

Lantanoidi

Aktinoidi

KONSTANTE IN ENAČBE

težni pospešek	$g = 9,81 \text{ m s}^{-2}$
hitrost svetlobe	$c = 3,00 \cdot 10^8 \text{ m s}^{-1}$
osnovni naboj	$e_0 = 1,60 \cdot 10^{-19} \text{ A s}$
Avogadrovo število	$N_A = 6,02 \cdot 10^{26} \text{ kmol}^{-1}$
splošna plinska konstanta	$R = 8,31 \cdot 10^3 \text{ J kmol}^{-1} \text{ K}^{-1}$
gravitacijska konstanta	$G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N m}^2 \text{ kg}^{-2}$
influenčna konstanta	$\varepsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12} \text{ A s V}^{-1} \text{ m}^{-1}$
indukcijska konstanta	$\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ V s A}^{-1} \text{ m}^{-1}$
Boltzmannova konstanta	$k = 1,38 \cdot 10^{-23} \text{ J K}^{-1}$
Planckova konstanta	$h = 6,63 \cdot 10^{-34} \text{ J s} = 4,14 \cdot 10^{-15} \text{ eV s}$
Stefanova konstanta	$\sigma = 5,67 \cdot 10^{-8} \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-4}$
atomska enota mase	$1u = 1,66 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$; za $m = 1u$ je $mc^2 = 931,5 \text{ MeV}$

GIBANJE

$$s = vt$$

$$s = \bar{v}t$$

$$s = v_0 t + \frac{at^2}{2}$$

$$v = v_0 + at$$

$$v^2 = v_0^2 + 2as$$

$$\omega = 2\pi\nu = 2\pi \frac{1}{t_0}$$

$$v = \omega r$$

$$a_r = \omega^2 r$$

$$s = s_0 \sin \omega t$$

$$v = \omega s_0 \cos \omega t$$

$$a = -\omega^2 s_0 \sin \omega t$$

SILA

$$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$$

$$\frac{t_0^2}{r^3} = \text{konst.}$$

$$F = ks$$

$$F = pS$$

$$F = k_t F_n$$

$$F = \rho g V$$

$$\vec{F} = m\vec{a}$$

$$\vec{G} = m\vec{v}$$

$$\vec{F} \Delta t = \Delta \vec{G}$$

$$\vec{M} = \vec{r} \times \vec{F}$$

$$M = rF \sin \alpha$$

$$p = \rho gh$$

$$\Gamma = J\omega$$

$$M \Delta t = \Delta \Gamma$$

ENERGIJA

$$A = \vec{F} \cdot \vec{s}$$

$$W_k = \frac{mv^2}{2}$$

$$W_p = mgh$$

$$W_{pr} = \frac{ks^2}{2}$$

$$P = \frac{A}{t}$$

$$A = \Delta W_k + \Delta W_p + \Delta W_{pr}$$

$$A = -p \Delta V$$

$$p + \frac{\rho v^2}{2} + \rho gh = \text{konst.}$$

ELEKTRIKA

$$I = \frac{e}{t}$$

$$F = \frac{e_1 e_2}{4\pi\epsilon_0 r^2}$$

$$\vec{F} = e\vec{E}$$

$$U = \vec{E} \cdot \vec{s} = \frac{A_e}{e}$$

$$\sigma_e = \frac{e}{S}$$

$$E = \frac{\sigma_e}{2\epsilon_0}$$

$$e = CU$$

$$C = \frac{\epsilon_0 S}{l}$$

$$W_e = \frac{CU^2}{2}$$

$$w_e = \frac{W_e}{V}$$

$$w_e = \frac{\epsilon_0 E^2}{2}$$

$$U = RI$$

$$R = \frac{\zeta l}{S}$$

$$P = UI$$

MAGNETIZEM

$$\vec{F} = I\vec{l} \times \vec{B}$$

$$F = IlB \sin \alpha$$

$$\vec{F} = e\vec{v} \times \vec{B}$$

$$B = \frac{\mu_0 I}{2\pi r}$$

$$B = \frac{\mu_0 NI}{l}$$

$$M = NISB \sin \alpha$$

$$\Phi = \vec{B} \cdot \vec{S} = BS \cos \alpha$$

$$U_i = l\omega B$$

$$U_i = \omega SB \sin \omega t$$

$$U_i = \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$$

$$L = \frac{\Phi}{I}$$

$$L = \frac{\mu_0 N^2 S}{l}$$

$$W_m = \frac{LI^2}{2}$$

$$w_m = \frac{B^2}{2\mu_0}$$

NIHANJE IN VALOVANJE

$$t_0 = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$$

$$t_0 = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$$

$$t_0 = 2\pi\sqrt{LC}$$

$$c = \lambda\nu$$

$$\sin \alpha = \frac{N\lambda}{d}$$

$$j = \frac{P}{S}$$

$$E_0 = cB_0$$

$$j = wc$$

$$j = \frac{1}{2}\epsilon_0 E_0^2 c$$

$$j' = j \cos \alpha$$

$$\nu = \nu_0(1 \pm \frac{v}{c})$$

$$\nu = \frac{\nu_0}{1 \mp \frac{v}{c}}$$

TOPLOTA

$$n = \frac{m}{M}$$

$$pV = nRT$$

$$\Delta l = \alpha l \Delta T$$

$$\Delta V = \beta V \Delta T$$

$$A + Q = \Delta W$$

$$Q = cm\Delta T$$

$$Q = qm$$

$$W_0 = \frac{3}{2}kT$$

$$P = \lambda S \frac{\Delta T}{\Delta l}$$

$$j = \sigma T^4$$

OPTIKA

$$n = \frac{c_0}{c}$$

$$\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = \frac{c_1}{c_2} = \frac{n_2}{n_1}$$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$$

MODERNA FIZIKA

$$W_f = h\nu$$

$$W_f = A_i + W_k$$

$$W_f = \Delta W_n$$

$$\lambda_{\min} = \frac{hc}{eU}$$

$$\Delta W = \Delta mc^2$$

$$N = N_0 2^{-\frac{t}{t_{1/2}}} = N_0 e^{-\lambda t}$$

$$\lambda = \frac{\ln 2}{t_{1/2}}$$

$$A = N\lambda$$

1. Kako je sestavljena enota »volt«?

A $\frac{\text{kg m}^2}{\text{A s}^3}$

B $\frac{\text{kg m}^2}{\text{A s}^2}$

C $\frac{\text{kg s}^2}{\text{A m}^3}$

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

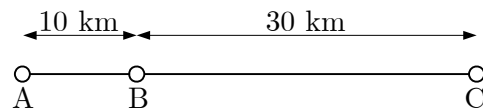
2. Avtobus odpelje ob 10 : 00 s postaje v kraju A, ob 10 : 15 je v 10 km oddaljenem kraju B. V naslednjih 25 min pride do kraja C, ki je od kraja B oddaljen 30 km. Kolikšna je bila povprečna hitrost avtobusa na poti od kraja A do kraja C?

A 40 km h^{-1}

B 56 km h^{-1}

C 60 km h^{-1}

D 72 km h^{-1}



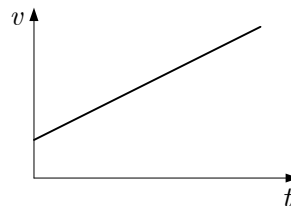
3. katero fizikalno količino predstavlja strmina grafa na spodnji sliki?

A Čas.

B Pot.

C Hitrost.

D Pospešek.



4. Avto pelje po krožnem ovinku s hitrostjo v_1 . Njegov pospešek je a_1 . Drug avto pelje po istem ovinku s hitrostjo $v_2 = 3v_1$. Kolikšen je pospešek drugega avtomobila a_2 ?

A $a_2 = \frac{a_1}{3}$

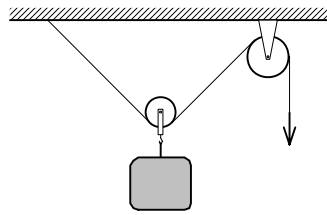
B $a_2 = a_1$

C $a_2 = 3a_1$

D $a_2 = 9a_1$

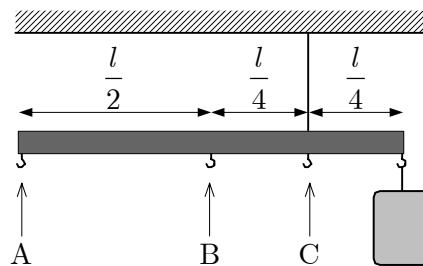
5. Sistem na sliki miruje. Poševni vrvi oklepata z navpičnico kot 45° . Teža uteži je \vec{F}_g .
Kolikšna sila vleče vrv v smeri puščice?

- A $F_v = \frac{F_g}{2}$
 B $F_v = \frac{F_g \sqrt{2}}{2}$
 C $F_v = F_g$
 D $F_v = F_g \sqrt{2}$



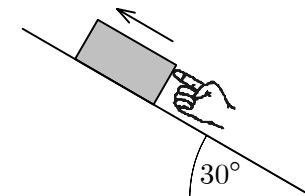
6. Drog z maso 2,0 kg visi tako, kakor kaže spodnja skica. Na desni konec droga obesimo utež z maso 2,0 kg. Kam lahko obesimo utež z maso 0,50 kg, da ostane drog v ravnovesju?

- A V točko A.
 B V točko B.
 C V točko C.
 D V katero koli točko.



7. Telo, ki tehta 10 N, drsi enakomerno po klancu navzdol, če je nagib klanca 30° . S kolikšno silo ga moramo potiskati vzporedno s klancem, da bo drselo enakomerno navzgor?

- A 5,0 N
 B 10 N
 C 15 N
 D 20 N

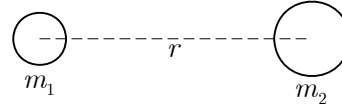


8. Teža telesa je 22,0 N. Kolikšna je njegova masa?

- A 2,24 kg
 B 22,4 kg
 C 21,6 kg
 D 2,16 kg

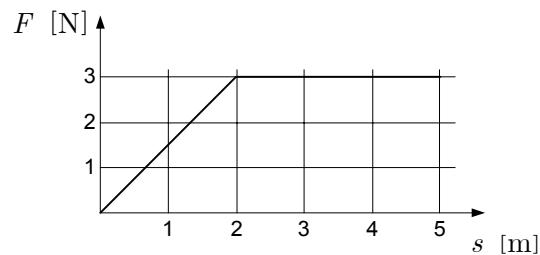
9. Telesi na sliki imata masi $m_1 = 1,0 \text{ kg}$ in $m_2 = 2,0 \text{ kg}$. Katera od izjav o gravitacijski sili med telesoma je pravilna?

- A Drugo telo privlači prvo telo z dvakrat večjo silo kakor prvo telo drugo.
- B Drugo telo privlači prvo telo z enako veliko silo kakor prvo telo drugo.
- C Če telesi razmaknemo na dvojno razdaljo, se sila med njima podvoji.
- D Če telesi približamo na polovično razdaljo, se sila med telesoma razpolovi.



10. Na neko telo deluje sila F , ki se z razdaljo spreminja tako, kakor kaže slika. Koliko dela opravi sila v petih metrih prepotovane poti?

- A 7,5 J
- B 12,0 J
- C 15,0 J
- D 18,0 J

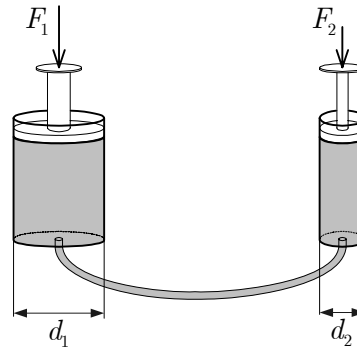


11. Kroglico z maso m naslonimo na vodoravno stisnjeno vzmet s koeficientom k . Vzmet je stisnjena za x . Ko vzmet sprostimo, odrine kroglico s hitrostjo v . Kateri od spodnjih izrazov najbolje opisuje največjo možno velikost hitrosti kroglice?

- A $v = \frac{kx}{m}$
- B $v = \sqrt{\frac{kx^2}{m}}$
- C $v = \sqrt{\frac{kx^2}{2m}}$
- D $v = \frac{kx}{2m}$

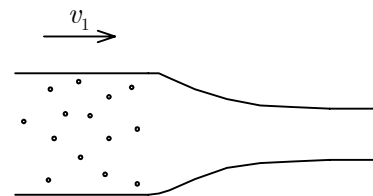
12. Dve brizgi sta povezani s cevjo in v vseh treh je voda. Premera brizg sta $d_1 = 2,0$ cm in $d_2 = 1,0$ cm. Kaj velja za sili, s katerima sta obremenjena bata brizg, ko tekočina v brizgah in cevi miruje? Trenje je zanemarljivo.

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

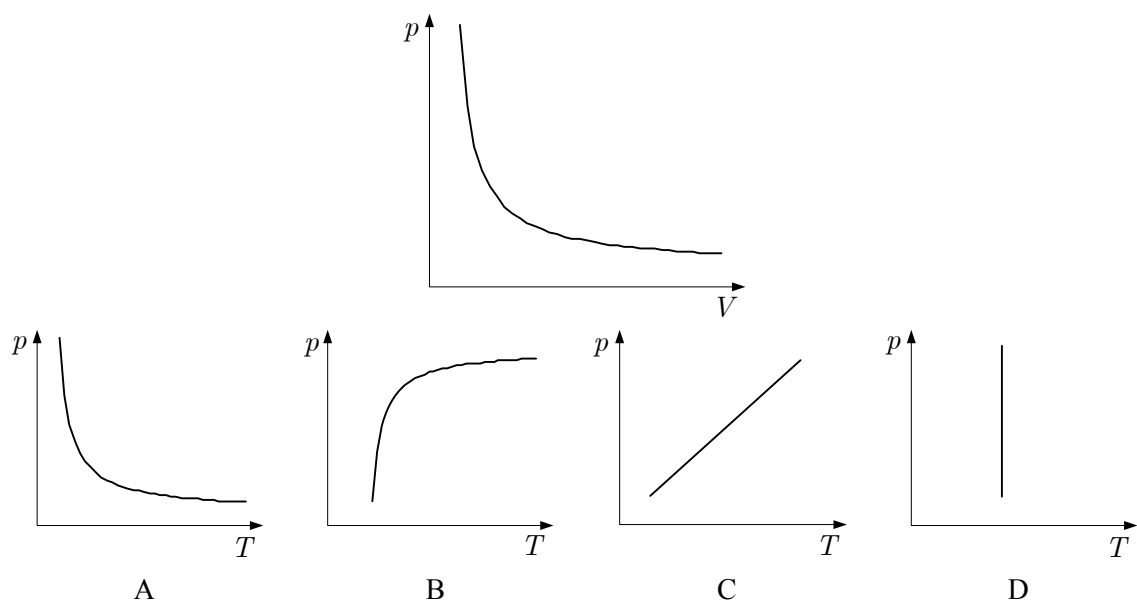


13. Voda, v kateri so enakomerno razporejeni zračni mehurčki, priteka iz širšega v ožji del cevi. Kako se pri tem spremenita hitrost vode in velikost mehurčkov?

- A Hitrost vode se poveča, velikost mehurčkov se poveča.
 B Hitrost vode se poveča, velikost mehurčkov se ne spremeni.
 C Hitrost vode se zmanjša, velikost mehurčkov se zmanjša.
 D Hitrost vode se poveča, velikost mehurčkov se zmanjša.



14. S kilogramom idealnega plina opravimo izotermno spremembo, ki je prikazana na diagramu $p(V)$. Kateri od spodnjih grafov prikazuje isto spremembo na diagramu $p(T)$?

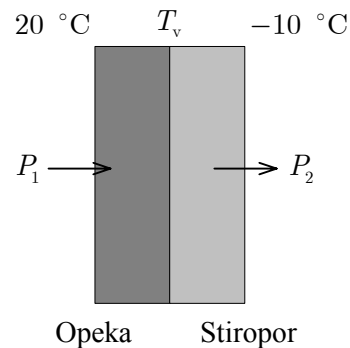


15. Zakaj so opeklino, ki jih povzroči para pri $100\text{ }^{\circ}\text{C}$, hujše, kakor jih povzroči enaka masa vrele vode?

- A Ker ima para manjšo gostoto.
- B Ker para pri kondenzaciji v kapljevino vodo odda veliko energije.
- C Ker je voda pri sicer enaki temperaturi hladnejša od pare.
- D Ker se porabi veliko energije pri kondenzaciji pare v kapljevino vodo.

16. Steno sestavljata enako debeli plasti opeke (λ_o) in stiropora ($\lambda_s = \frac{1}{9}\lambda_o$). Temperatura na notranji strani stene je $20\text{ }^{\circ}\text{C}$, na zunanji strani pa $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Toplotni tok skozi opeko označimo s P_1 , toplotni tok skozi stiropor s P_2 , temperaturo na stiku opeke in stiropora pa T_v . Katera od spodnjih izjav je pravilna?

- A $P_1 > P_2$, $T_v = 5,0\text{ }^{\circ}\text{C}$
- B $P_1 < P_2$, $T_v > 5,0\text{ }^{\circ}\text{C}$
- C $P_1 = P_2$, $T_v < 5,0\text{ }^{\circ}\text{C}$
- D $P_1 = P_2$, $T_v > 5,0\text{ }^{\circ}\text{C}$

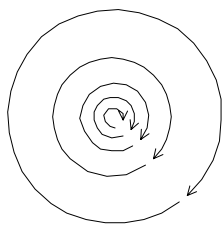


17. Pri razelektritvi med nevihtnim oblakom in Zemljo steče v času 100 ms tok 10 kA .

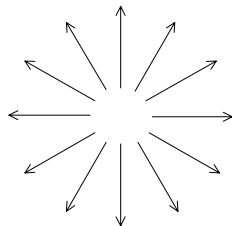
Kolikšnemu številu elektronov ustreza pretočeni električni naboj?

- A $6,3 \cdot 10^{18}$
- B $6,3 \cdot 10^{21}$
- C $6,3 \cdot 10^{24}$
- D $1,6 \cdot 10^{-22}$

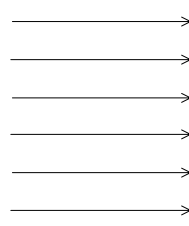
18. Katera od spodnjih slik predstavlja homogeno električno polje?



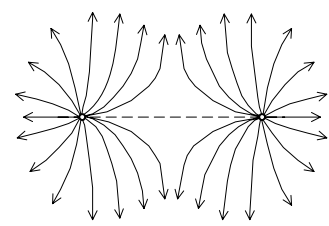
A



B

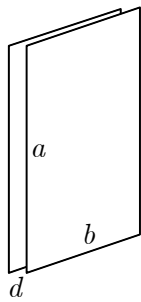


C

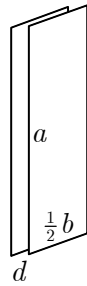


D

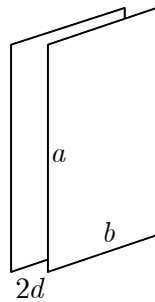
19. Na slikah so štiri ploščni kondenzatorji. Katera dva kondenzatorja imata enaki kapaciteti?



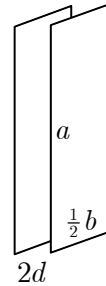
1



2



3

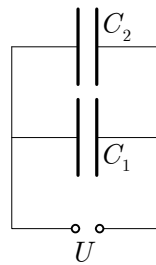


4

- A Kondenzatorja na slikah 1 in 4.
- B Kondenzatorja na slikah 2 in 3.
- C Kondenzatorja na slikah 1 in 2.
- D Kondenzatorja na slikah 3 in 4.

20. Skica kaže dva kondenzatorja, ki sta priključena vzporedno na enosmerno napetost $U = 1,0 \text{ kV}$. Kapaciteti kondenzatorjev sta $C_1 = 1 \mu\text{F}$ in $C_2 = 2 \mu\text{F}$. V kakšnem razmerju sta napetosti na kondenzatorjih?

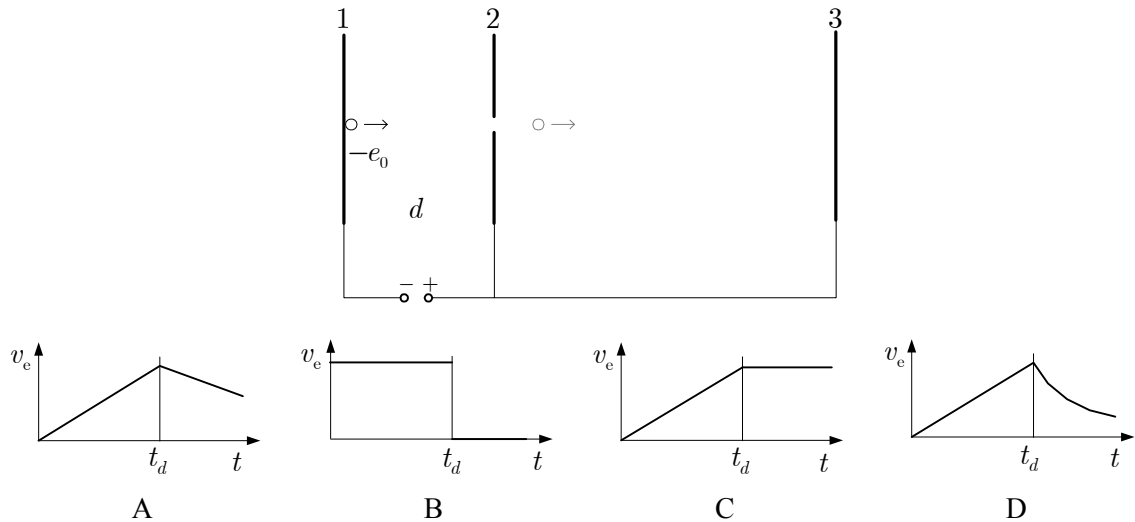
- A $\frac{U_1}{U_2} = 2$
- B $\frac{U_1}{U_2} = \frac{1}{2}$
- C $\frac{U_1}{U_2} = \frac{1}{3}$
- D $\frac{U_1}{U_2} = 1$



21. Katero količino meri električni števec in jo prikazuje v kWh ?

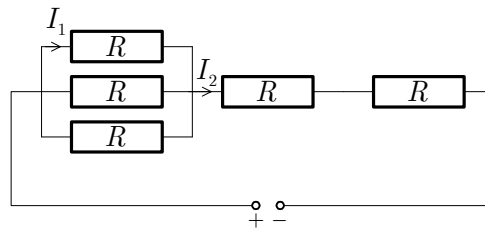
- A Električni tok.
- B Električno delo.
- C Električno moč.
- D Efektivno napetost.

22. Elektron izstopi iz negativne plošče in se zaradi električne sile začne premo gibati proti pozitivni plošči, v kateri je odprtina. Začetna hitrost elektrona je zanemarljiva. Kateri od grafov najboljše kaže, kako se spreminja njegova hitrost v odvisnosti od časa med gibanjem v kondenzatorju in zunaj njega? Ob času t_d preleti elektron režo v plošči 2.

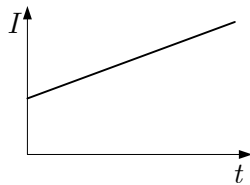
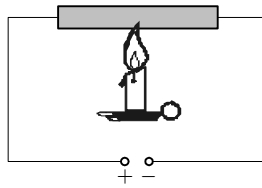


23. Pet enakih uporov je povezanih v vezje z idealno baterijo, kakor kaže spodnja slika. Kakšno je razmerje označenih tokov $\frac{I_1}{I_2}$?

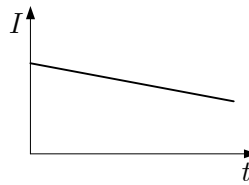
- A $\frac{I_1}{I_2} = \frac{2}{3}$
 B $\frac{I_1}{I_2} = \frac{3}{2}$
 C $\frac{I_1}{I_2} = \frac{1}{3}$
 D $\frac{I_1}{I_2} = 3$



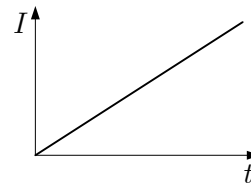
24. Železna palica je priključena na baterijo, kakor kaže slika. Palico segrevamo s plamenom tako, da se njena temperatura s časom enakomerno povečuje. Kateri graf najbolj kaže časovno spreminjanje toka v vezju zaradi rasti temperature palice?



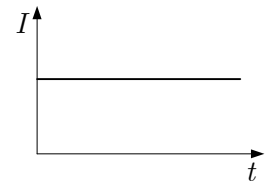
A



B

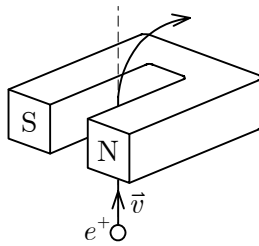


C

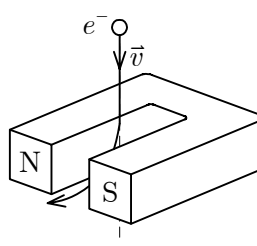


D

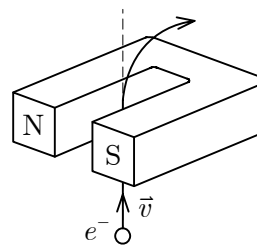
25. Med pola podkvastega magneta priletijo različno nabiti delci tako, kot kažejo slike. Na kateri od spodnjih slik je pravilno narisan tir delca med gibanjem po magnetnem polju?



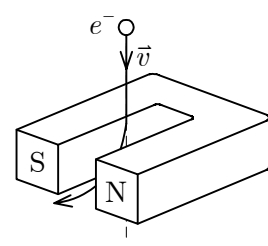
A



B



C



D

26. Dve geometrijsko enaki tuljavi sestavimo zaporedno. Vsaka ima 100 ovojev, dolžino 10 cm in presek $1,0 \text{ dm}^2$ ter induktivnost L . Dobimo novo tuljavo z 200 ovoji, dolžino 20 cm in presekom $1,0 \text{ dm}^2$. Kolikšna je induktivnost te tuljave (L') v primerjavi z induktivnostjo vsake posamezne prvotne tuljave (L)?

A $L' = \frac{L}{4}$

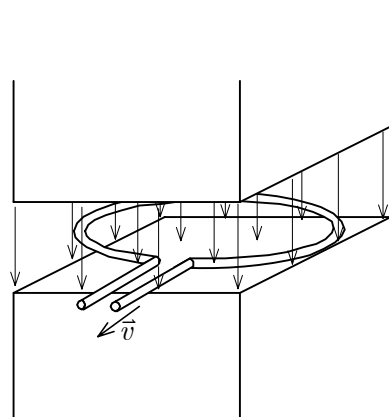
B $L' = \frac{L}{2}$

C $L' = 2L$

D $L' = 4L$

27. V katerem primeru bo inducirana napetost na priključkih zanke največja? Magnetno polje je v vseh primerih pravokotno na ravnino zanke.

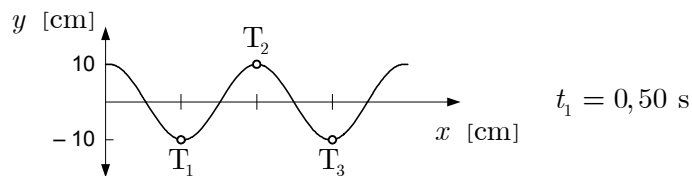
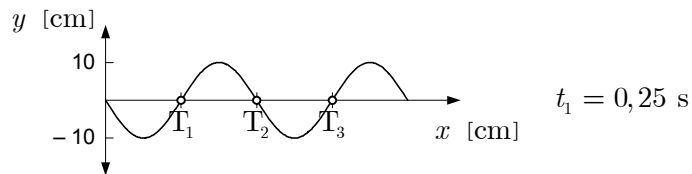
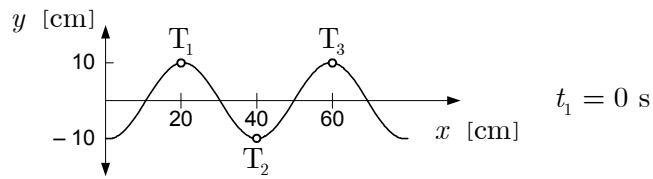
- A Zanko s površino 10 cm^2 potegnemo iz magnetnega polja s hitrostjo $1,0 \text{ m s}^{-1}$.
- B Zanko s površino 20 cm^2 potegnemo iz magnetnega polja s hitrostjo $2,0 \text{ m s}^{-1}$.
- C Zanko s površino 40 cm^2 potegnemo iz magnetnega polja s hitrostjo $0,50 \text{ m s}^{-1}$.
- D Zanko s površino 20 cm^2 potegnemo iz magnetnega polja s hitrostjo $4,0 \text{ m s}^{-1}$.



28. Pokončno vzmetno nihalo in nitno nihalo nihata na Zemlji z enakima frekvencama. Kaj bi veljalo za nihanje obeh nihal, če bi ju zanihali na Luni?

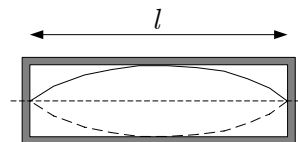
- A Nitno nihalo bi nihalo z manjšo frekvenco kakor vzmetno nihalo.
- B Nitno nihalo bi nihalo z večjo frekvenco kakor vzmetno nihalo.
- C Nihali bi nihali z enakima frekvencama, katerih vrednost bi bila manjša od frekvence nihala na Zemlji.
- D Nihali bi nihali z enakima frekvencama kakor na Zemlji.

29. Slika kaže tri zaporedne oblike vrvi, po kateri se širi transverzalno valovanje. Kolikšna je hitrost širjenja valovanja?

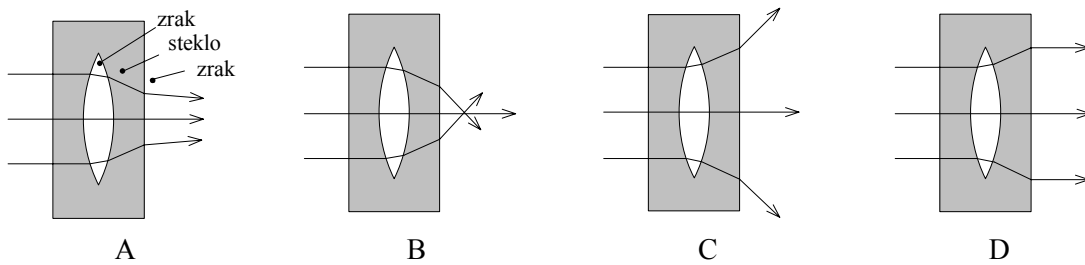


- A 60 cm s^{-1}
 B 40 cm s^{-1}
 C 20 cm s^{-1}
 D 10 cm s^{-1}
30. V cevi nastane stojče zvočno valovanje z vozlova na koncih in hrbtom na sredini, kakor kaže slika. Kako dolga je cev, če ima nastali zvok frekvenco 680 Hz ? Hitrost zvoka v zraku je 340 m s^{-1} .

- A 25 cm
 B 50 cm
 C 200 cm
 D 340 cm

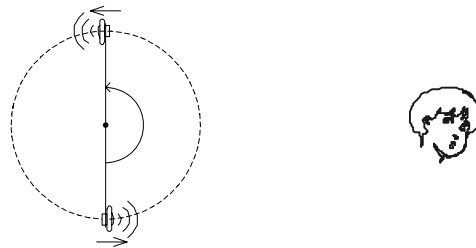


31. V steklu je mehurček, napolnjen z zrakom. Njegova oblika je taka, da deluje kakor leča. Katera slika pravilno kaže lom svetlobe v taki leči?



32. Majhen zvočnik, ki je nameščen na priključno žico tonskega generatorja, oddaja ton. Ko ga zavrtimo, slišimo spreminjanje frekvence zvoka, podobnega zavijanju sirene. Ko prenehamo vrteti zvočnik, slišimo, da se frekvenca ne spreminja več. Zakaj se frekvenca med vrtenjem spreminja?

- A Zaradi radialnega pospeška.
 B Zaradi spreminjanja amplitude električnega toka v priključni žici.
 C Zaradi spreminjanja nihajnega časa izvira zvoka.
 D Zaradi Dopplerjevega pojava.



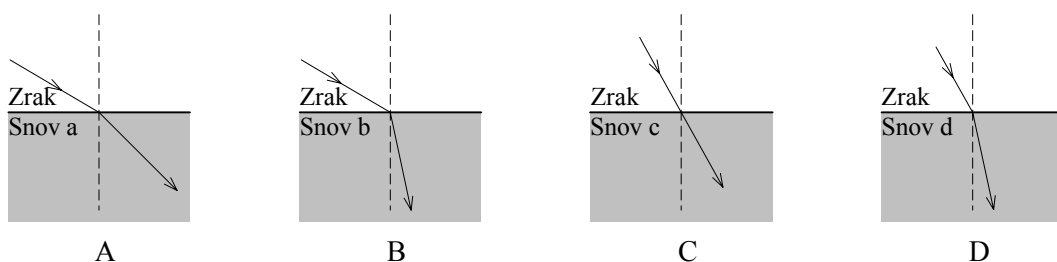
33. V spektru v spodnji preglednici so tri vrste elektromagnetnega valovanja, označene z X, Y in Z. Katera so elektromagnetna valovanja, ki so označena z X, Y in Z?

Radijski valovi	X	Infrardeče sevanje	Y	Ultravijolično sevanje	Rentgensko sevanje	Z
-----------------	---	--------------------	---	------------------------	--------------------	---



- A X so mikrovalovi, Y je vidna svetloba in Z je sevanje gama.
 B X je vidna svetloba, Y so mikrovalovi in Z je sevanje gama.
 C X je sevanje gama, Y je vidna svetloba in Z so mikrovalovi.
 D X je vidna svetloba, Y je sevanje gama in Z so mikrovalovi.

34. Katera izmed snovi a, b, c in d na slikah ima največji lomni količnik?



35. Predmet preslikamo s konkavnim (zbiralnim) zrcalom z goriščno razdaljo 25 cm. Slika je realna obrnjena in povečana. Koliko je lahko predmet oddaljen od zrcala, da dobimo tako sliko?

- A 15 cm
- B 35 cm
- C 55 cm
- D 75 cm

36. Kolikšna je energija fotonov svetlobe z valovno dolžino 550 nm ?

- A $6,8 \cdot 10^{-13}$ eV
- B 2,26 eV
- C 22,6 eV
- D $3,6 \cdot 10^{-19}$ eV

37. Kolikšna sta približno masa in naboj protona in nevtrona?

	PROTON	NEVTRON
A	$m = 1 \text{ u}; e = +1,6 \cdot 10^{-19} \text{ As}$	$m = 1 \text{ u}; e = -1,6 \cdot 10^{-19} \text{ As}$
B	$m = 1 \text{ u}; e = 0$	$m = 1 \text{ u}; e = +1,6 \cdot 10^{-19} \text{ As}$
C	$m = 1 \text{ u}; e = +1,6 \cdot 10^{-19} \text{ As}$	$m = 1 \text{ u}; e = 0$
D	$m = 1 \text{ u}; e = +1,6 \cdot 10^{-19} \text{ As}$	$m = 0; e = +1,6 \cdot 10^{-19} \text{ As}$

38. V čem se izotop tritija ^3H razlikuje od navadnega vodika ^1H ?

- A ^3H ima v jedru en proton več kakor ^1H .
- B ^3H ima v jedru en nevtron več kakor ^1H .
- C ^3H ima v jedru en nevtron in en proton več kakor ^1H .
- D ^3H ima v jedru dva nevtrona več kakor ^1H .

39. Kaj velja za naboje delcev α , delcev β in sevanja γ ?

- A Sevanje γ je brez naboja, delci α imajo dvakrat večji naboj kakor delci β .
- B Sevanje γ je brez naboja, delci α imajo štirikrat večji naboj kakor delci β .
- C Delci β imajo dvakrat večji naboj kakor sevanje γ , delci α pa dvakrat večji naboj kakor delci β .
- D Sevanje γ in delci β so brez naboja, delci α imajo naboj $2e_0$.

40. Katero jedro nastane poleg protona pri naslednji jedrski reakciji: ${}^4_2\text{He} + {}^{14}_7\text{N} \rightarrow \text{X} + {}^1_1\text{H}$?

- A Jedro X je ${}^{17}\text{O}$.
- B Jedro X je ${}^{18}\text{N}$.
- C Jedro X je ${}^{18}\text{O}$.
- D Jedro X je ${}^{17}\text{N}$.

PRAZNA STRAN

PRAZNA STRAN

PRAZNA STRAN