



Š i f r a k a n d i d a t a :

Državni izpitni center



M 1 7 1 4 1 1 1 1

SPOMLADANSKI IZPITNI ROK

F I Z I K A

≡ Izpitna pola 1 ≡

Petek, 9. junij 2017 / 90 minut

Dovoljeno gradivo in pripomočki: Kandidat prinese nalivno pero ali kemični svinčnik, svinčnik HB ali B, radirko, šilček, računalno in geometrijsko orodje. Kandidat dobi list za odgovore. Priloga s konstantami in enačbami je na perforiranem listu, ki ga kandidat pazljivo iztrga.

SPLOŠNA MATURA

NAVODILA KANDIDATU

Pazljivo preberite ta navodila.

Ne odpirajte izpitne pole 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).

Izpitna pola vsebuje 35 nalog izbirnega tipa. Vsak pravilen odgovor je vreden 1 točko. Pri reševanju si lahko pomagata s podatki iz periodnega sistema na strani 2 ter s konstantami in enačbami v prilogi.

Rešitve, ki jih pišete z nalivnim peresom ali s kemičnim svinčnikom, vpišujte **v izpitno polo** tako, da obkrožite črko pred pravilnim odgovorom. Sproti izpolnite še **list za odgovore**. Vsaka naloga ima samo **en** pravilen odgovor. Naloge, pri katerih bo izbranih več odgovorov, in nejasni popravki bodo ocenjeni z 0 točkami.

Zaupajte vase in v svoje zmožnosti. Želimo vam veliko uspeha.

Ta pola ima 16 strani, od tega 4 prazne.



PERIODNI SISTEM ELEMENTOV

	I	II	relativna atomska masa simbol ime elementa vrstno število										III	IV	V	VI	VII	VIII
1.	1,01 H vodik 1		47,9 Ti titan 22	50,9 V vanadij 23	52,0 Cr krom 24	54,9 Mn mangan 25	55,8 Fe železo 26	58,9 Co kobalt 27	58,7 Ni nikelj 28	63,5 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	
2.	6,94 Li litij 3	9,01 Be berilij 4	45,0 Sc skandij 21	50,9 V vanadij 23	52,0 Cr krom 24	54,9 Mn mangan 25	55,8 Fe železo 26	58,9 Co kobalt 27	58,7 Ni nikelj 28	63,5 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	
3.	23,0 Na natrij 11	24,3 Mg magnezij 12	88,9 Y itrij 39	92,9 Nb niobij 41	96,0 Mo molibden 42	(98) Tc tehnecij 43	101 Ru rutenij 44	103 Rh rodij 45	106 Pd paladij 46	108 Ag srebro 47	112 Cd kadmij 48	115 In indij 49	119 Sn kositar 50	122 Sb antimon 51	128 Te telur 52	127 I jod 53	131 Xe ksenon 54	
4.	39,1 K kalij 19	40,1 Ca kalcij 20	45,0 Sc skandij 21	50,9 V vanadij 23	52,0 Cr krom 24	54,9 Mn mangan 25	55,8 Fe železo 26	58,9 Co kobalt 27	58,7 Ni nikelj 28	63,5 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	
5.	85,5 Rb rubidij 37	87,6 Sr stroncij 38	88,9 Y itrij 39	92,9 Nb niobij 41	96,0 Mo molibden 42	(98) Tc tehnecij 43	101 Ru rutenij 44	103 Rh rodij 45	106 Pd paladij 46	108 Ag srebro 47	112 Cd kadmij 48	115 In indij 49	119 Sn kositar 50	122 Sb antimon 51	128 Te telur 52	127 I jod 53	131 Xe ksenon 54	
6.	133 Cs cezij 55	137 Ba barij 56	139 La lantan 57	181 Ta tantal 73	184 W volfram 74	186 Re renij 75	190 Os osmij 76	192 Ir iridij 77	195 Pt platina 78	197 Au zlato 79	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	
7.	(223) Fr francij 87	(226) Ra radij 88	(227) Ac aktinij 89	(268) Db dubnij 105	(271) Sg seaborgij 106	(272) Bh bohrij 107	(277) Hs hassij 108	(276) Mt meitnerij 109	(281) Ds darmstadtij 110	(272) Rg rentgenij 111								

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	(243) Np neptunij 93	(244) Pu plutonij 94	(243) Am americij 95	(247) Cm curij 96	(247) Bk berkelij 97	(251) Cf kalifornij 98	(252) Es einsteinij 99	(259) Fm fermij 100	(259) Md mendelevij 101	(259) No nobelij 102	(262) Lr lavrencij 103

Lantanoidi

Aktinoidi

**Konstante in enačbe**

srednji polmer Zemlje	$r_z = 6370 \text{ km}$
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	$G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N m}^2 \text{ kg}^{-2}$
električna (influenčna) konstanta	$\epsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12} \text{ A s V}^{-1} \text{ m}^{-1}$
magnetna (indukcijska) konstanta	$\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ Vs A}^{-1} \text{ m}^{-1}$
Boltzmannova konstanta	$k = 1,38 \cdot 10^{-23} \text{ JK}^{-1}$
Planckova konstanta	$h = 6,63 \cdot 10^{-34} \text{ Js} = 4,14 \cdot 10^{-15} \text{ eVs}$
Stefanova konstanta	$\sigma = 5,67 \cdot 10^{-8} \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-4}$
poenotena atomska masna enota	$m_u = 1 \text{ u} = 1,66054 \cdot 10^{-27} \text{ kg} = 931,494 \text{ MeV}/c^2$
lastna energija atomske enote mase	$m_u c^2 = 931,494 \text{ MeV}$
masa elektrona	$m_e = 9,109 \cdot 10^{-31} \text{ kg} = 1 \text{ u}/1823 = 0,5110 \text{ MeV}/c^2$
masa protona	$m_p = 1,67262 \cdot 10^{-27} \text{ kg} = 1,00728 \text{ u} = 938,272 \text{ MeV}/c^2$
masa nevtrona	$m_n = 1,67493 \cdot 10^{-27} \text{ kg} = 1,00866 \text{ u} = 939,566 \text{ MeV}/c^2$

Gibanje

$$x = vt$$

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

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

$$v = v_0 + at$$

$$v^2 = v_0^2 + 2ax$$

$$\nu = \frac{1}{t_0}$$

$$v_0 = \frac{2\pi r}{t_0}$$

$$a_r = \frac{v_0^2}{r}$$

Sila

$$g(r) = g \frac{r_z^2}{r^2}$$

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

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

$$F = kx$$

$$F = pS$$

$$F = k_i F_n$$

$$F = \rho g V$$

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

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

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

$$M = rF \sin \alpha$$

$$\Delta p = \rho gh$$

Energija

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

$$A = F s \cos \varphi$$

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

$$W_p = mgh$$

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

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

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

$$A = -p\Delta V$$



Elektrika

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

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

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

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

$$E = \frac{e}{2\epsilon_0 S}$$

$$e = CU$$

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

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

$$U = RI$$

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

$$U_{\text{ef}} = \frac{U_0}{\sqrt{2}}; I_{\text{ef}} = \frac{I_0}{\sqrt{2}}$$

$$P = UI$$

Toplota

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

$$pV = nRT$$

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

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

$$A + Q = \Delta W$$

$$Q = cm \Delta T$$

$$Q = qm$$

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

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

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

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

$$j = \sigma T^4$$

Magnetizem

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

$$F = IlB \sin \alpha$$

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

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

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

$$M = NISB \sin \alpha$$

$$\Phi = BS \cos \alpha$$

$$U_i = lB$$

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

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

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

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

$$\frac{U_1}{U_2} = \frac{N_1}{N_2}$$

Optika

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

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

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

$$\frac{s}{p} = \frac{b}{a}$$

Nihanje in valovanje

$$\omega = 2\pi\nu$$

$$x = x_0 \sin \omega t$$

$$v = \omega x_0 \cos \omega t$$

$$a = -\omega^2 x_0 \sin \omega t$$

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

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

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

$$c = \lambda\nu$$

$$d \sin \alpha = N\lambda$$

$$j = \frac{P}{4\pi r^2}$$

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

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

$$c = \sqrt{\frac{Fl}{m}}$$

$$\sin \varphi = \frac{c}{v}$$

Moderna fizika

$$W_f = h\nu$$

$$W_f = A_i + W_k$$

$$W_f = \Delta W_n$$

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

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

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

$$A = N\lambda$$

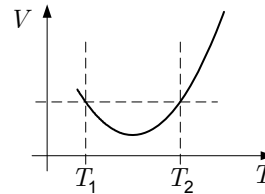


1. Mrzlo vodo začnemo segrevati tako, da se ji temperatura vsako minuto poveča za $1,0\text{ }^{\circ}\text{C}$. Za koliko kelvinov se voda segreje v pol ure?

A 0,50 K
B 30 K
C 303 K
D 373,5 K

2. Kaj velja za vrednosti odvisne spremenljivke V , ki ustrežata vrednostima neodvisne spremenljivke T_1 in T_2 , kakor ju kaže spodnji graf?

A $V_1 > V_2$
B $V_1 = V_2$
C $V_1 < V_2$
D Ni dovolj podatkov.



3. Z višine 9,8 m nad tlemi spustimo kamen. Koliko časa pada do tal?

A 0,50 s
B 1,0 s
C 1,4 s
D 2,0 s

4. Voznik avtomobila vozi enakomerno s hitrostjo 20 m s^{-1} , ko nenadoma pred seboj zagleda oviro in začne zavirati. Kolikšno pot prevozi avtomobil, preden se zaustavi? Reakcijski čas, to je čas od trenutka, ko je voznik opazil oviro, do trenutka, ko je začel zavirati, je $0,80\text{ s}$, zavira pa enakomerno s pojemkom $8,0\text{ m s}^{-2}$.

A 2,6 m
B 25 m
C 41 m
D 66 m

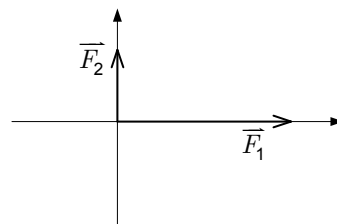
5. Ura prehiteva za 1,0 minute na dan. Kolikšno je razmerje frekvenc kroženja kazalcev pri tej uri in pri uri, ki čas meri točno?

A 0,993
B 0,9993
C 1,0007
D 1,007



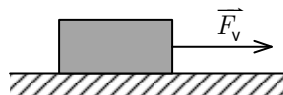
6. Sili \vec{F}_1 in \vec{F}_2 sta pravokotni druga na drugo (gl. sliko). Katera od izjav o velikosti vsote ($\vec{F}_1 + \vec{F}_2$) in razlike ($\vec{F}_1 - \vec{F}_2$) teh dveh sil je pravilna?

- A Vsota sil ima večjo velikost kakor razlika teh dveh sil.
 B Vsota sil ima manjšo velikost kakor razlika teh dveh sil.
 C Vsota teh dveh sil ima enako velikost kakor razlika teh dveh sil.
 D Odgovor ni mogoč, ker sil, ki ne ležijo na isti premici, ni mogoče seštevati ali odštevati.



7. Telo z maso 400 g se giblje premo enakomerno v smeri vlečne sile po vodoravni podlagi, kakor kaže slika. Velikost vlečne sile je 1,0 N. Kolikšen je koeficient trenja med podlago in telesom?

- A 0,0025
 B 0,025
 C 0,25
 D 2,5



8. Pravilna, pokončna, enakoroba, štiristrana piramida z maso m , višino h in robom a stoji na vodoravni mizi. Na vrh piramide potiskamo s silo F navpično navzdol. Kolikšen je tlak pod osnovno ploskvijo? Piramida je narejena iz snovi z gostoto ρ , tlak zraka v sobi je p_0 .

- A ρgh
 B $\frac{mg}{a^2}$
 C $\frac{mg - F}{a^2}$
 D $\frac{mg + F}{a^2} + p_0$

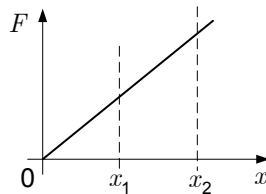
9. Teža jabolka, ki visi na veji, je 1,0 N. V nekem trenutku se odtrga in prosto pada proti tlam. Zračni upor in vzgon sta zanemarljiva. Kolikšna je rezultanta zunanjih sil na jabolko med padanjem proti tlam?

- A 0
 B 0,10 N
 C 1,0 N
 D 9,8 N

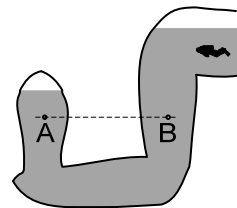


10. Mirujoč voziček z maso m_1 potisnemo s sunkom sile $F\Delta t$. Nato z enakim sunkom potisnemo drug mirujoč voziček z maso $m_2 = 2m_1$. Kaj velja za hitrosti obeh vozičkov po sunku?
- A $v_1 > v_2$
B $v_1 = v_2$
C $v_1 < v_2$
D Ni dovolj podatkov.
11. Fant in dekle na drsalkah mirujeta na sredi drsališča drug ob drugem. V nekem trenutku se odrineta drug od drugega. Masa dekleta je m , masa fanta $2m$. Trenje je zanemarljivo. Katera od spodnjih izjav pravilno opiše stanje dekleta in fanta po odzivu?
- A Po odzivu imata fant in dekle enaki kinetični energiji.
B Sunek fanta na dekle med odzivom je dvakratnik sunka dekleta na fanta.
C Fant in dekle imata po odzivu enaki hitrosti.
D Njuna skupna gibalna količina po odzivu je enaka nič.
12. Pri napanjanju prožne vzmeti se sila vzmeti F spreminja z raztezkom x , kakor kaže graf. Kolikšno je razmerje med delom sile vzmeti na intervalu od x_1 do x_2 ($x_2 = 2x_1$) v primerjavi z delom te sile na intervalu od 0 do x_1 ?

- A 5
B 4
C 3
D 2



13. Zabož z maso m leži na tleh dvigala (podlaga), ki se enakomerno dviguje. Katera od navedenih izjav je pravilna?
- A Kinetična energija zaboža se spreminja v njegovo potencialno energijo.
B Potencialna energija zaboža se povečuje zaradi dela sile podlage.
C Zaradi gibanja navzgor je sila podlage večja od teže zaboža mg .
D Vsi trije zgornji odgovori so napačni.
14. Potapljač se potaplja v kraški jami, delno zaliti z vodo. V stranskem jašku je ujet zračni žep. Katera izjava o tlaku vode v označenih točkah znotraj jame je pravilna?
- A Tlak v točki A je večji od tlaka v točki B.
B Tlak v točki B je večji od tlaka v točki A.
C Tlak v točkah A in B je enak.
D Za odgovor je premalo podatkov.

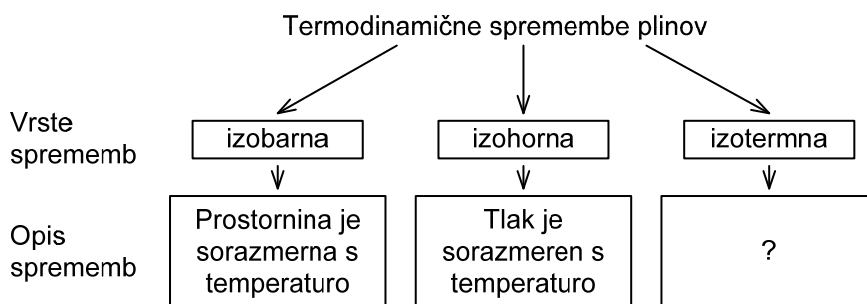




15. Kateri odgovor navaja temperaturo vrelišča vode pri normalnem zračnem tlaku?

- A 0 °C
- B 100 K
- C 100 °C
- D 273 K

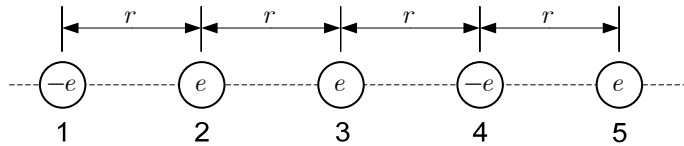
16. Kateri odgovor pravilno dopolnjuje manjkajoče besede na sliki?



- A Temperatura je obratno sorazmerna s tlakom.
 - B Temperatura je obratno sorazmerna s prostornino.
 - C Prostornina je obratno sorazmerna s tlakom.
 - D Prostornina je sorazmerna s tlakom.
17. Kaj velja za gostoti vodika (H_2) pri tlaku 14 bar in dušika (N_2) pri tlaku 1,0 bar? Oba plina sta pri enaki temperaturi.
- A Vodik ima $14 \times$ večjo gostoto od dušika.
 - B Dušik ima $14 \times$ večjo gostoto od vodika.
 - C Oba imata enako gostoto.
 - D Za primerjavo gostot potrebujemo še podatek o prostornini plinov.
18. Železna utež z maso 1,0 kg in liter vode imata enaki temperaturi, torej sta v temperaturnem ravnovesju. Specifična toplota železa je $460 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$, specifična toplota vode je $4200 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$. Katera od spodnjih izjav pravilno opiše stanji vode in uteži, če bi jima dovedli enaki množini toplote?
- A Utež in voda bi bila še vedno v temperaturnem ravnovesju.
 - B Utež bi imela višjo temperaturo kakor voda.
 - C Utež bi imela nižjo temperaturo kakor voda.
 - D Za kakršenkoli opis spremembe stanja je premalo podatkov.

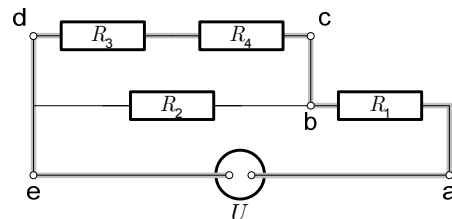


19. Na premici je pritrjenih pet enakih kroglic. Naboj na posamezni je e ali $-e$, kakor kaže slika. Medsebojna razdalja med sosednjima kroglicama je r . Kolikšna je velikost in v katero smer kaže vsota električnih sil na kroglico št. 3?



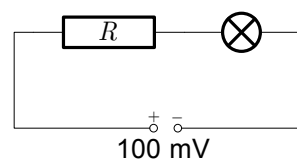
- A Sila velikosti $\frac{e^2}{2\pi\epsilon_0 r^2}$ kaže od telesa 3 proti telesu 4.
- B Sila velikosti $\frac{3e^2}{16\pi\epsilon_0 r^2}$ kaže od telesa 3 proti telesu 4.
- C Sila velikosti $\frac{3e^2}{8\pi\epsilon_0 r^2}$ kaže od telesa 3 proti telesu 2.
- D Sila velikosti $\frac{3e^2}{8\pi\epsilon_0 r^2}$ kaže od telesa 3 proti telesu 4.
20. Jakost homogenega električnega polja je $3,0 \text{ kN } (\mu\text{As})^{-1}$. Kaj pove ta vrednost?
- A To električno polje deluje na nevtron s silo $3,0 \text{ kN}$.
- B To električno polje deluje na elektron s silo $3,0 \text{ kN}$.
- C To električno polje deluje na delec z nabojem $1,0 \text{ As}$ s silo $3,0 \text{ GN}$.
- D To električno polje deluje na delec z nabojem $1,0 \text{ kAs}$ s silo $3,0 \mu\text{N}$.
21. V vezju na skici opišemo tokovno zanko a-b-c-d-e-a. Katera od spodnjih izjav o tej zanki je pravilna?

- A Vsota tokov skozi porabnike po tokovni zanki je enaka nič.
- B Vsota napetosti po tokovni zanki je enaka nič.
- C Vsota uporov porabnikov po tokovni zanki je enaka nič.
- D Skupni električni upor tokovne zanke je enak nič.



22. Slika kaže električni krog, ki ga sestavljajo izvir napetosti, upornik in žarnica. Upor upornika je $2,0 \Omega$, tok v električnem krogu je 40 mA . Kolikšen je upor žarnice pri teh pogojih?

- A $20 \text{ m}\Omega$
- B $80 \text{ m}\Omega$
- C $400 \text{ m}\Omega$
- D $500 \text{ m}\Omega$



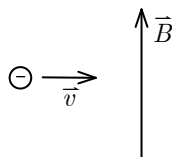


23. Katero fizikalno količino izrazimo z enoto elektronvolt?

- A Naboj elektrona.
- B Napetost elektrona v poljubni točki.
- C Energijo.
- D Električno silo na elektron.

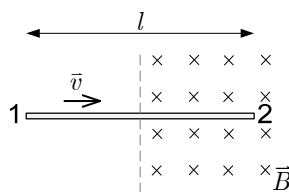
24. Negativno nabit točkast delec se giblje v homogenem magnetnem polju tako, kakor kaže slika. Kam kaže sila, ki deluje na ta delec?

- A \uparrow
- B \downarrow
- C \odot
- D \otimes



25. Tanko kovinsko žico potiskamo, da vstopa v homogeno magnetno polje, kakor kaže slika. Kaj velja za inducirano napetost med označenima koncema žice?

- A $U_{1,2} = 2lvB$
- B $U_{1,2} = lvB$
- C $U_{1,2} = \frac{1}{2}lvB$
- D $U_{1,2} = 0$



26. V električnem nihajnem krogu niha električni naboj. Katera od izjav je pravilna?

- A Električni nihajni krog je sestavljen iz kondenzatorja in tuljave, na kateri se inducira napetost, ki omogoča postopno praznjenje in polnjenje kondenzatorja.
- B Električni nihajni krog je sestavljen iz kondenzatorja in upora, ki omogoča hitro praznjenje in tudi hitro polnjenje kondenzatorja.
- C Električni nihajni krog je sestavljen iz zelo velikih tuljav, ki ne povzročijo izgube naboja.
- D Električni nihajni krog je sestavljen iz dveh kondenzatorjev, ki morata imeti isto frekvenco, da omogočata nihanje naboja.

27. Nihalo ima v začetnem trenutku $t = 0$ s največjo kinetično energijo. Naslednjič bo imelo največjo kinetično energijo ob času $t = 0,80$ s. Kolikšna je frekvenca nihanja tega nihala?

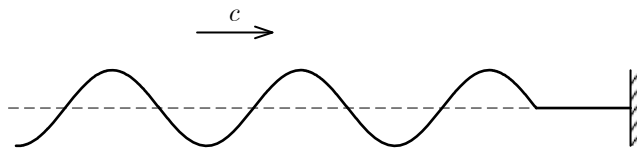
- A $0,63 \text{ s}^{-1}$
- B $0,80 \text{ s}^{-1}$
- C $1,3 \text{ s}^{-1}$
- D $1,6 \text{ s}^{-1}$



28. Nihalo na vijačno vzmet niha v navpični smeri. V katerem od naštetih primerov je nihanje najmanj dušeno?
- A Nihalo niha v brezzračnem prostoru.
 - B Nihalo niha v zraku.
 - C Nihalo niha v vodi.
 - D Nihalo niha v prosto padajočem dvigalu.

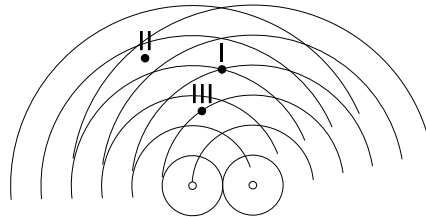
29. Valovanje z valovno dolžino 8,0 cm potuje po vrvi proti nepremično vpetemu koncu, od katerega se odbije. Vpadno in odbito valovanje se sestavita v stoječe valovanje vrvi. Kako daleč proč od vpetega konca vrvi je sredina prvega hrbta stoječega valovanja, ki nastane na vrvi?

- A 1,0 cm
- B 2,0 cm
- C 4,0 cm
- D 8,0 cm

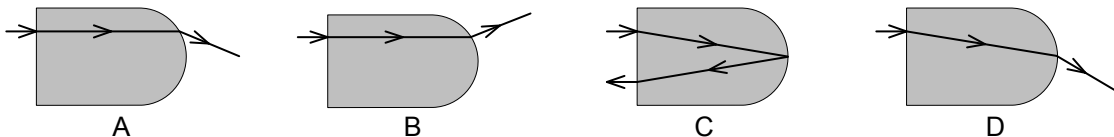


30. Skica kaže trenutno sliko enakih valovanj iz dveh točkastih izvirov. Narisane so valovne črte valovanj iz obeh izvirov. V kateri od označenih točk je valovanje popolnoma oslabiljeno?

- A Le v točki II.
- B Le v točki III.
- C V točkah I in II.
- D V točkah II in III.



31. Curek laserske svetlobe usmerimo na stekleno prizmo, ki jo obdaja zrak. Vstopna ploskev prizme je ravna, izstopna pa krožno ukrivljena. Katera od spodnjih slik pravilno kaže pot curka skozi prizmo?



32. Koliko elektronov ima atom urana ^{235}U ?

- A 235
- B 92
- C 143
- D 146



33. Kaj velja za energijska stanja elektronov v atomu?
- A Energija elektrona v atomu je lahko kakršnakoli, le manjša od vezavne energije mora biti.
 - B Vsi elektroni v atomu imajo enako energijo.
 - C Energije elektronov v atomu so točno določene z energijskimi nivoji. Nivoji so porazdeljeni v enakomernih energijskih razmikih.
 - D Energije elektronov v atomu so točno določene z energijskimi nivoji. Nivoji niso porazdeljeni v enakomernih energijskih razmikih.
34. Katera od spodnjih izjav o sevanju gama je pravilna?
- A Sevanje gama ima zelo veliko frekvenco in valovno dolžino v primerjavi z drugim elektromagnetnim valovanjem.
 - B Energija fotonov sevanja gama je majhna v primerjavi z energijo fotonov vidne svetlobe.
 - C Sevanje gama ima približno milijonkrat večjo valovno dolžino kakor vidna svetloba.
 - D Sevanje gama ima energijo fotonov in frekvenco približno milijonkrat večjo kakor vidna svetloba.
35. Pri kateri od navedenih reakcij se sproščajo hitri nevtroni?
- A Sevanje gama.
 - B Sevanje beta.
 - C Razpad alfa.
 - D Cepitev težkih jeder.



M 1 7 1 4 1 1 1 1 3

Prazna stran



Prazna stran



M 1 7 1 4 1 1 1 1 5

Prazna stran



Prazna stran