



Š i f r a k a n d i d a t a :

Državni izpitni center



M 1 3 2 4 1 1 1 1

JESENSKI IZPITNI ROK

F I Z I K A

≡ Izpitna pola 1 ≡

Sreda, 28. avgust 2013 / 90 minut

Dovoljeno gradivo in pripomočki:

Kandidat prinese nalivno pero ali kemični svinčnik, svinčnik HB ali B, radirko, šilček, računalno brez grafičnega zaslona in možnosti računanja s simboli ter 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 pomagate 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	III	IV	V	VI	VII	VIII
1.	1,01 H vodik 1		10,8 B bor 5	12,0 C ogljik 6	14,0 N dušik 7	16,0 O kisik 8	19,0 F fluor 9	4,00 He helij 2
2.	6,94 Li litij 3	9,01 Be berilij 4	27,0 Al aluminij 13	28,1 Si silicij 14	31,0 P fosfor 15	32,1 S žveplo 16	35,5 Cl klor 17	20,2 Ne neon 10
3.	23,0 Na natrij 11	24,3 Mg magnezij 12	27,0 Al aluminij 13	28,1 Si silicij 14	31,0 P fosfor 15	32,1 S žveplo 16	35,5 Cl klor 17	39,9 Ar argon 18
4.	39,1 K kalij 19	40,1 Ca kalcij 20	65,4 Zn cink 30	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	112 Cd kadmij 48	119 Sn kositer 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	201 Hg živo srebro 80	204 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	197 Au zlato 79	197 Pt platina 78	197 Au zlato 79	(272) Rg rentgenij 111		
			58,7 Ni nikelij 28	58,9 Co kobalt 27	58,9 Co kobalt 27	58,7 Ni nikelij 28		
			63,5 Cu bakar 29	55,8 Fe železo 26	55,8 Fe železo 26	63,5 Cu bakar 29		
			108 Ag srebro 47	101 Ru rutenij 44	101 Ru rutenij 44	108 Ag srebro 47		
			115 In indij 49	112 Cd kadmij 48	112 Cd kadmij 48	115 In indij 49		
			197 Au zlato 79	192 Ir iridij 77	192 Ir iridij 77	197 Au zlato 79		
			(281) Ds darmstadtij 110	(276) Mt meitnerij 109	(276) Mt meitnerij 109	(281) Ds darmstadtij 110		
			157 Gd gadolinij 64	152 Eu evropij 63	152 Eu evropij 63	157 Gd gadolinij 64		
			(247) Bk berkelij 97	(243) Am amerij 95	(243) Am amerij 95	(247) Bk berkelij 97		
			159 Tb terbij 65	150 Sm samarij 62	150 Sm samarij 62	159 Tb terbij 65		
			(251) Cf kalifornij 98	(244) Pu plutonij 94	(244) Pu plutonij 94	(251) Cf kalifornij 98		
			163 Dy disprozij 66	145 Pm prometij 61	145 Pm prometij 61	163 Dy disprozij 66		
			(252) Es einsteinij 99	(237) Np neptunij 93	(237) Np neptunij 93	(252) Es einsteinij 99		
			167 Er erbij 68	144 Nd neodim 60	144 Nd neodim 60	167 Er erbij 68		
			(252) Fm fermij 100	141 Pr prazeodim 59	141 Pr prazeodim 59	(252) Fm fermij 100		
			169 Tm tulij 69	138 La lantani 57	138 La lantani 57	169 Tm tulij 69		
			(258) Md mendelevij 101	137 Ba barij 56	137 Ba barij 56	(258) Md mendelevij 101		
			173 Yb iterbij 70	136 Eu evropij 63	136 Eu evropij 63	173 Yb iterbij 70		
			(262) Lr lavrencij 103	135 Sm samarij 62	135 Sm samarij 62	(262) Lr lavrencij 103		
			175 Lu lutecij 71	134 Pr prazeodim 59	134 Pr prazeodim 59	175 Lu lutecij 71		
				133 Cs cezij 55	133 Cs cezij 55			
				132 Rn radon 86	132 Rn radon 86			
				131 Xe ksenon 54	131 Xe ksenon 54			
				130 Y itrij 39	130 Y itrij 39			
				129 La lantani 57	129 La lantani 57			
				128 Te telur 52	128 Te telur 52			
				127 I jod 53	127 I jod 53			
				126 Pb svinec 82	126 Pb svinec 82			
				125 Sb antimon 51	125 Sb antimon 51			
				124 Sn kositer 50	124 Sn kositer 50			
				123 Bi bizmut 83	123 Bi bizmut 83			
				122 Sb antimon 51	122 Sb antimon 51			
				121 Te telur 52	121 Te telur 52			
				120 Po polonij 84	120 Po polonij 84			
				119 Sn kositer 50	119 Sn kositer 50			
				118 Pt platina 78	118 Pt platina 78			
				117 Cd kadmij 48	117 Cd kadmij 48			
				116 In indij 49	116 In indij 49			
				115 In indij 49	115 In indij 49			
				114 Ge germanij 32	114 Ge germanij 32			
				113 Bi bizmut 83	113 Bi bizmut 83			
				112 Cd kadmij 48	112 Cd kadmij 48			
				111 In indij 49	111 In indij 49			
				110 Pd paladij 46	110 Pd paladij 46			
				109 Rh rodij 45	109 Rh rodij 45			
				108 Ag srebro 47	108 Ag srebro 47			
				107 Bh bohrij 107	107 Bh bohrij 107			
				106 W volfram 74	106 W volfram 74			
				105 Re renij 75	105 Re renij 75			
				104 Rf rutherfordij 104	104 Rf rutherfordij 104			
				103 Ta tantal 73	103 Ta tantal 73			
				102 Hf hafnij 72	102 Hf hafnij 72			
				101 Ru rutenij 44	101 Ru rutenij 44			
				100 Pd paladij 46	100 Pd paladij 46			
				99 Ni nikelij 28	99 Ni nikelij 28			
				98 Cu bakar 29	98 Cu bakar 29			
				97 Zn cink 30	97 Zn cink 30			
				96 Ag srebro 47	96 Ag srebro 47			
				95 Au zlato 79	95 Au zlato 79			
				94 Pt platina 78	94 Pt platina 78			
				93 Cd kadmij 48	93 Cd kadmij 48			
				92 In indij 49	92 In indij 49			
				91 Sn kositer 50	91 Sn kositer 50			
				90 Pb svinec 82	90 Pb svinec 82			

Lantanoidi

Aktinoidi

relativna atomska masa
simbol
ime elementa
vrstno število

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	$e_0 = 1,60 \cdot 10^{-19} \text{ As}$
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	$G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ Nm}^2 \text{ kg}^{-2}$
električna (influenčna) konstanta	$\epsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12} \text{ AsV}^{-1} \text{ m}^{-1}$
magnetna (indukcijska) konstanta	$\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ VsA}^{-1} \text{ m}^{-1}$
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

$$s = vt$$

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

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

$$v = v_0 + at$$

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

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

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

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

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

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

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

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

Sila

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

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

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

$$F = ks$$

$$F = pS$$

$$F = k_t F_n$$

$$F = \rho g V$$

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

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

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

$$M = rF \sin \alpha$$

$$\Delta p = \rho gh$$

Energija

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

$$A = Fs \cos \varphi$$

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

$$W_p = mgh$$

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

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

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

$$A = -p\Delta V$$

Elektrika

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

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

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

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

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

$$e = CU$$

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

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

$$U = RI$$

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

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

$$P = UI$$

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

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

$$F = IlB \sin \alpha$$

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

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

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

$$M = NISB \sin \alpha$$

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

$$U_i = l\omega B$$

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

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

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

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

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

Nihanje in valovanje

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

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

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

$$c = \lambda \nu$$

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

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

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

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

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

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

Optika

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

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

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

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

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. Kateri od zapisov pravilno izraža maso $0,012 \mu\text{g}$?

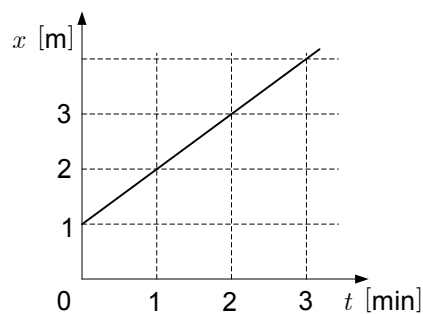
- A $1,2 \cdot 10^{-6} \text{ kg}$
- B $1,2 \cdot 10^{-9} \text{ kg}$
- C $1,2 \cdot 10^{-10} \text{ kg}$
- D $1,2 \cdot 10^{-11} \text{ kg}$

2. Neka snov ima temperaturo $1,20 \text{ K}$. Ocenite absolutno napako tega podatka.

- A $0,01$
- B $0,10 \text{ K}$
- C $1,2 \text{ K}$
- D $0,01 \text{ K}$

3. V katerem trenutku je telo, katerega gibanje kaže graf, premaknjeno za dva metra iz začetne lege?

- A 0
- B $1,0 \text{ min}$
- C $2,0 \text{ min}$
- D $3,0 \text{ min}$



4. Katera izjava o enakomernem premem gibanju je pravilna?

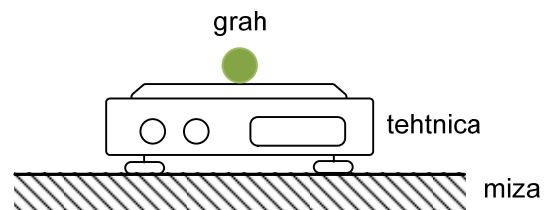
- A Pospešek je konstanten in v smeri hitrosti.
- B Pospešek je konstanten in pravokoten na smer hitrosti.
- C Pospešek je enak nič.
- D Pospešek linearno narašča s časom.

5. Telo enakomerno kroži z obodno hitrostjo $2,0 \text{ m s}^{-1}$. Kolikšna je frekvenca kroženja?

- A $12,6 \text{ Hz}$
- B $2,0 \text{ Hz}$
- C $0,32 \text{ Hz}$
- D Ni dovolj podatkov.

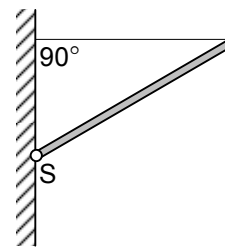
6. Zrno graha tehtamo s tehtnico, ki stoji na mizi. V odgovorih je naštetih več različnih sil. Katera od navedenih je največja od tistih sil, ki delujejo na zrno graha?

- A Vzgon zraka.
 B Sila tehtnice, s katero tehtamo zrno.
 C Sila svetlobe, ki osvetljuje zrno.
 D Sila mize, na kateri stoji tehtnica.



7. Drog s težo \vec{F}_g je vrtljivo pritrjen ob navpično steno in privezan z lahko vrvico ob steno tako, da miruje. Kaj velja za silo, s katero deluje stena v točki S na drog?

- A Sila stene je manjša od teže droga.
 B Sila stene je enaka razliki med težo droga in silo vrvice, ki ga vleče proti steni.
 C Sila stene na drog je enako velika kakor sila vrvice na drog.
 D Sila stene na drog je večja od teže droga in tudi od sile vrvice na drog.

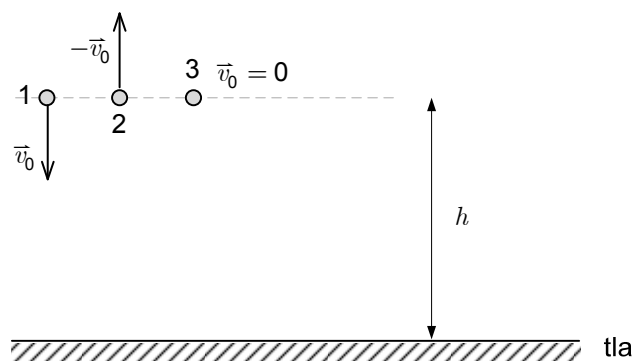


8. Vesoljska sonda se približuje Marsu. Katera od spodnjih izjav je pravilna?

- A Masa sonde se povečuje, teža je nespremenjena.
 B Teža sonde se povečuje, masa je nespremenjena.
 C Teža in masa sonde sta nespremenjeni.
 D Teža in masa sonde se povečujeta.

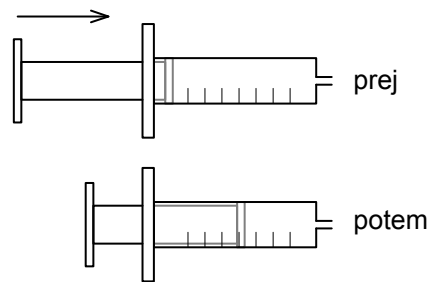
9. Tri kroglice začnejo gibanje v istem trenutku z iste višine nad tlemi. Prvo vržemo z začetno hitrostjo v_0 navpično navzdol, drugo z enako veliko hitrostjo navpično navzgor, tretjo pa spustimo, da prosto pada. Kaj velja za kinetične energije kroglic tik pred padcem na tla, če privzamemo, da je zračni upor zanemarljiv?

- A $W_{k1} = W_{k2} = W_{k3}$
 B $W_{k1} > W_{k2} > W_{k3}$
 C $W_{k1} = W_{k2} > W_{k3}$
 D $W_{k1} > W_{k2} > W_{k3}$



10. V odprti injekciji je zrak. Injekcijo stisnemo na polovico. Kaj se pri tem zgodi?

- A Tlak zraka v injekciji se podvoji.
- B Tlak zraka v injekciji se prepolovi.
- C Masa zraka v injekciji se prepolovi.
- D Temperatura zraka v injekciji se podvoji.



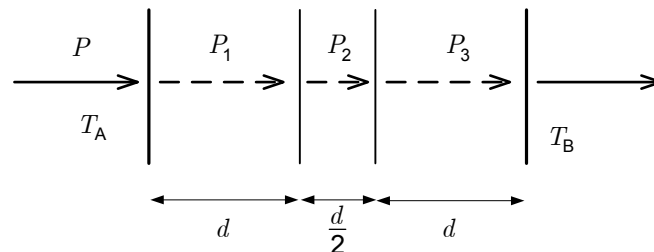
11. Izbrani masi idealnega plina se pri izotermni spremembi tlak poveča za 25 %. Kako se pri tem spremeni prostornina plina?

- A Poveča se za 20 % .
- B Zmanjša se za 20 % .
- C Poveča se za 25 % .
- D Zmanjša se za 25 % .

12. Toplotni tok P teče skozi steno. Stena je sestavljena iz treh plasti, ki imajo toplotne prevodnosti λ_1 , λ_2 in λ_3 , pri čemer velja $\lambda_1 = \lambda_2$, $\lambda_3 = 2\lambda_2$. Na eni strani stene je temperatura T_A , na drugi pa T_B .

S P_1 , P_2 in P_3 so označeni toplotni tokovi skozi posamezne plasti. Kaj velja za toplotne tokove skozi posamezne plasti stene, ko je vzpostavljeno stacionarno stanje?

- A $P_1 = P_2 > P_3$
- B $P_1 = P_2 = P_3$
- C $P_1 > P_2 = P_3$
- D $P_1 > P_2 > P_3$



13. Kako je definiran izkoristek toplotnega stroja?

- A Izkoristek je kvocient oddane in prejete toplote.
- B Izkoristek je kvocient oddane toplote in oddanega dela.
- C Izkoristek je kvocient oddanega dela in prejete toplote.
- D Izkoristek je kvocient prejete toplote in oddanega dela.

14. Snov sestavljajo elektroni, protoni in nevtroni. V katerem od naštetih primerov je telo zagotovo pozitivno naelektreno?

- A Telo ima več elektronov kakor nevtronov.
- B Telo ima več protonov kakor nevtronov.
- C Telo ima več protonov kakor elektronov.
- D Telo ima manj protonov kakor elektronov.

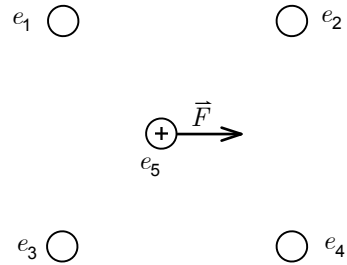
15. Štirje nabiti delci so postavljeni v oglišča kvadrata, kakor kaže slika. Z e označimo velikost naboja posameznega delca. Peti, pozitivno nabiti delec postavimo v središče kvadrata. V katerem od navedenih primerov so predznaki nabojev delcev v ogliščih takšni, da bo električna sila na peti delec usmerjena proti desni, kakor kaže slika?

A $e_1 = -e; e_2 = +e; e_3 = -e; e_4 = +e$

B $e_1 = +e; e_2 = -e; e_3 = +e; e_4 = -e$

C $e_1 = e_2 = -e; e_3 = e_4 = +e$

D $e_1 = e_2 = e_3 = e_4 = +e$



16. Kondenzator s kapaciteto C je priključen na napetost U ; naboj na ploščah kondenzatorja je e . Kolikšen je naboj na ploščah kondenzatorja, če podvojimo kapaciteto kondenzatorja in podvojimo napetost na kondenzatorju?

A $\frac{e}{4}$

B e

C $2e$

D $4e$

17. Koliko časa lahko baterija z oznakama 1200 mA h in 1,5 V napaja žarnico, ki ima upor $6,0 \Omega$? Privzemite, da je napetost baterije ves čas enaka.

A 0,12 h

B 0,30 h

C 4,8 h

D 12 h

18. Nadomestni upor štirih enakih vzporedno vezanih upornikov je 20Ω . Kolikšen je upor posameznega upornika?

A $0,050 \Omega$

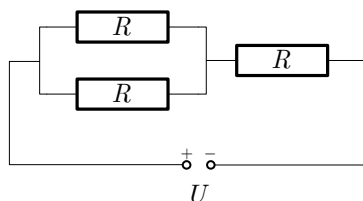
B 20Ω

C 50Ω

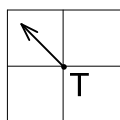
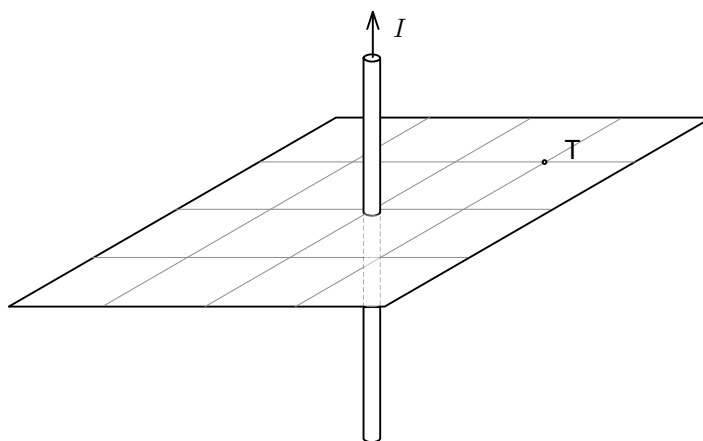
D 80Ω

19. Na sliki je vezje, v katerem so trije enaki uporniki vezani na vir napetosti U . Kolikšno skupno moč trošijo uporniki?

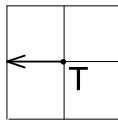
- A $\frac{2U^2}{3R}$
 B $\frac{U^2}{R}$
 C $\frac{3U^2}{2R}$
 D $\frac{3U^2}{R}$



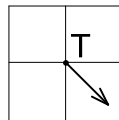
20. Po vodniku, ki pravokotno prebada ravnino, teče električni tok navzgor, kakor kaže slika. Kakšna je smer magnetnega polja v točki T? (Slike v ponujenih odgovorih kažejo pogled od zgoraj.)



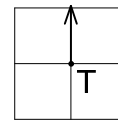
A



B



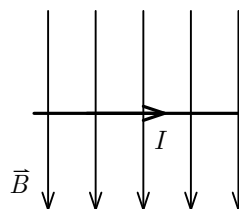
C

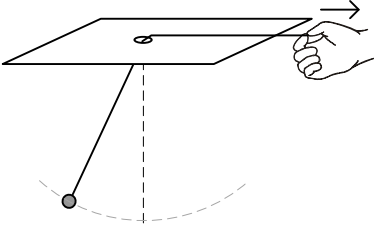


D

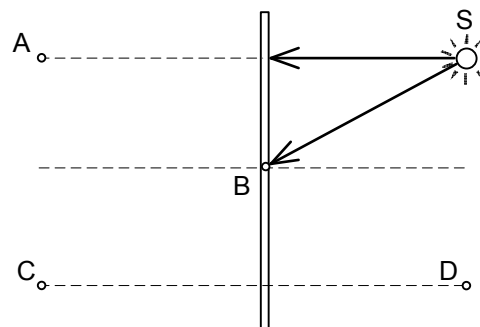
21. V homogenem magnetnem polju z gostoto \vec{B} je vodnik s tokom I , kakor kaže slika. V katero smer kaže sila magnetnega polja na vodnik?

- A Pravokotno iz lista.
 B Pravokotno v list.
 C V smeri magnetnega polja.
 D V nasprotni smeri magnetnega polja.



22. Nihalo niha z amplitudo x_0 . Kolikšno pot opravi nihalo v enem nihajnem času?
- A 0
 - B x_0
 - C $2x_0$
 - D $4x_0$
23. Nihalo na vijačno vzmet s koeficientom k_1 niha s frekvenco 2,0 Hz . Kolikšno frekvenco bo imelo vzmetno nihalo, ki ga naredimo tako, da utež s prvega nihala obesimo na vzmet, katere koeficient je $4k_1$?
- A 2,8 Hz
 - B 4,0 Hz
 - C 8,0 Hz
 - D Ni dovolj podatkov.
24. Nitno nihalo sestavljata utež in vrvica, ki je napeljana skozi odprtino, kakor kaže slika. Vrvico s stalno hitrostjo vlečemo, tako da se nihalo krajša. Kaj velja za nihanje tega nihala?
- A Frekvenca nihanja ostaja enaka.
 - B Frekvenca nihanja se večja.
 - C Frekvenca nihanja se manjša.
 - D Ni dovolj podatkov, da bi lahko napovedali, kako se spreminja frekvenca.
- 
25. Katero od naštetih valovanj je longitudinalno?
- A Potujoče valovanje na struni.
 - B Stoječe valovanje na struni.
 - C Zvok, ki se širi po zraku.
 - D Elektromagnetno valovanje v praznem prostoru.
26. Kolikšno je najmanjše število hrbov stoječega valovanja na vpeti struni?
- A 0
 - B 1
 - C 2
 - D 3

27. Ograja je narejena iz pokončnih desk, med katerimi so ozke špranje. Na eno stran ograje vpada zvočno valovanje. Kateri pogoj mora biti izpolnjen, da na drugi strani ograje v različnih smereh slišimo ojačitve in oslabitve zvoka?
- A Valovna dolžina zvoka mora biti približno enaka višini ograje.
 B Valovna dolžina zvoka mora biti enaka ali manjša od razdalje med sosednjima špranjama.
 C Amplituda odmikov v zraku mora biti manjša od širine špranj.
 D Noben od zgoraj naštetih pogojev. Pri poskusih z zvočnim valovanjem ne morejo nastati ojačitve in oslabitve.
28. Ko se zvočilo približuje poslušalcu, ta zaznava višjo frekvenco od tiste, s katero zvočilo oddaja zvok. Zakaj?
- A Zaradi gibanja zvočila se valovna dolžina zvoka za poslušalca poveča.
 B Zaradi gibanja zvočila se v smeri gibanja poveča tlak.
 C Zaradi gibanja zvočilo niha z drugačno frekvenco.
 D Zaradi gibanja zvočila valovi prihajajo do poslušalca v krajših časovnih razmikih.
29. Pri prehodu svetlobe iz sredstva z lomnim kvocientom n_1 v sredstvo z lomnim kvocientom n_2 je pri vpadnem kotu 20° lomni kot 30° . Kaj še velja za tak prehod svetlobe?
- A $n_2 = \frac{3}{2}n_1$
 B Svetloba ima v drugi snovi manjšo hitrost kakor v prvi.
 C Pri dovolj velikem vpadnem kotu je mogoč popoln odboj.
 D Pri prehodu se frekvenca svetlobe poveča.
30. Svetloba, ki jo oddaja točkasto svetilo, vpada na zrcalo. Vrisana sta dva vpadna žarka. Kje nastane navidezna slika svetila?



- A V točki A.
 B V točki B.
 C V točki C.
 D V točki D.

31. Tri kocke z enakimi masami so izdelane iz aluminija (Al), bakra (Cu) in zlata (Au). V katerem odgovoru so kocke pravilno urejene od tiste z največjim do tiste z najmanjšim številom atomov?
- A Al, Cu, Au
 - B Au, Cu, Al
 - C Cu, Al, Au
 - D Al, Au, Cu
32. Kateri foton ima energijo večjo od 1,2 eV ?
- A Foton z valovno dolžino 680 nm .
 - B Foton z valovno dolžino 1500 nm .
 - C Foton s frekvenco 1012 Hz .
 - D Foton s frekvenco 100 GHz .
33. Kateri odgovor navaja sevanji, ki predstavljata gibanje nabitih delcev?
- A Alfa, beta.
 - B Alfa, gama.
 - C Beta, gama.
 - D Alfa, ultravijolična svetloba.
34. Kateri pojav povzroča verižno reakcijo v jedrskem reaktorju?
- A Rentgensko sevanje atomov pri prehodih iz vzbujenih stanj.
 - B Cepitev jeder.
 - C Sevanje beta.
 - D Fotoefekt.
35. Približno kolikšno je razmerje med oddaljenostjo Sonca od Zemlje in polmerom Zemlje?
- A 10^2
 - B 10^4
 - C 10^6
 - D 10^8

Prazna stran

Prazna stran

Prazna stran

Prazna stran