



Šifra kandidata:
A jelölt kódszáma:

Državni izpitni center



SPOMLADANSKI IZPITNI ROK
TAVASZI VIZSGAIDŐSZAK

FIZIKA

≡ Izpitna pola 1 ≡

1. feladatlap

Sreda, 4. junij 2014 / 90 minut
2014. június 4., szerda / 90 perc

Dovoljeno gradivo in pripomočki: Kandidat prinese naliveo 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.

Engedélyezett segédeszközök: a jelölt töltőtollat vagy golyóstollat, HB-s vagy B-s ceruzát, radírt, ceruzahegyszót, grafikus képernyő nélküli számológépet, amelyen nem lehet jelekkel számítani, geometriai eszközöket hoz magával. A jelölt válasza lejegyzésére is kap egy lapot. A képletek és az egyenletek a perforált lapon találhatóak, amelyet a jelölt óvatosan kitéphet.

SPLOŠNA MATURA
ÁLTALÁNOS ÉRETTSÉGI VIZSGA

Navodila kandidatu so na naslednji strani.
A jelöltnek szóló útmutató a következő oldalon olvasható.



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 prvi 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 3 ter s konstantami in enačbami v prilogi.

Rešitve, ki jih pišite 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.

ÚTMUTATÓ A JELŐLTNEK

Figyelmesen olvassa el ezt az útmutatót!

Ne lapozzon, és ne kezdjen a feladatok megoldásába, amíg azt a felügyelő tanár nem engedélyezi!

Ragassza vagy írja be kódszámát a feladatlap első oldalának jobb felső sarkában levő keretbe, valamint a válaszait tartalmazólapra!

A feladatlap 35 feleletválasztós feladatot tartalmaz. Minden helyes válasz 1 pontot ér. Számításakor használja fel a feladatlap 4. oldalán levő periódusos rendszer, valamint az állandókat és az egyenleteket tartalmazó melléklet adatait!

A **feladatlapban** töltőtollal vagy golyóstollal karikázza be a helyes válasz előtti betűjelet! Válaszait folyamatosan jelölje a **válaszokat tartalmazó lapon!** Mindegyik feladat esetében csak **egy** válasz a helyes. Ha valamelyik feladat esetében több betűjelet karikáz be, illetve nem egyértelműek a javításai, válaszát 0 ponttal értékeljük.

Bízzon önmagában és képességeiben! Eredményes munkát kívánunk!

PERIODNI SISTEM ELEMENTOV

	relativna atomska masa simbol ime elementa vrstno število																
1.	I 1,01 H vodik 1	II 9,01 Be berilij 4	III 10,8 B bor 5	IV 12,0 C ogljik 6	V 14,0 N dušik 7	VI 16,0 O kisik 8	VII 19,0 F fluor 9	VIII 4,00 He helij 2									
2.	6,94 Li litij 3	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									
3.	23,0 Na natrij 11	40,1 Ca kalcij 20	47,9 Ti titan 22	50,9 V vanadij 23	54,9 Mn mangan 25	55,8 Fe železo 26	58,9 Co kobalt 27	58,7 Ni nikelj 28	63,5 Cu bakar 29	65,4 Zn cink 30	69,7 Ga germanij 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	
4.	39,1 K kalij 19	87,6 Sr stroncij 38	91,2 Zr cirkonij 40	92,9 Nb niobij 41	95,9 Mo molibden 42	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 kositer 50	122 Sb antimon 51	128 Te telur 52	127 I jod 53	131 Xe ksenon 54	
5.	85,5 Rb rubidij 37	137 Ba barij 56	178 Hf hafnij 72	181 Ta tantal 73	184 W volfram 74	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	
6.	(223) Fr francij 87	(226) Ra radij 88	(267) Rf rutherfordij 104	(268) Db dubnij 105	(271) Sg seaborgij 106	(272) Bh bohrij 107	(276) Mt meitnerij 109	(281) Ds darmstadtij 110	(272) Rg rentgenij 111								
7.																	

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	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 curij 96	(251) Cf kalifornij 98	(252) Es einsteinij 99	(257) Fm fermij 100	(258) Md mendelevij 101	(259) No nobelij 102	(262) Lr lavrencij 103

Lantanoidi

Aktinoidi



AZ ELEMEK PERIÓDUSOS RENDSZERE

	relatív atomtömeg szimbólum az elem neve rendszám																	
1.	I 1,01 H hidrogén 1															VIII 4,00 He hélium 2		
2.	6,94 Li lítium 3	II 9,01 Be berillium 4															VII 19,0 F fluor 9	
3.	23,0 Na nátrium 11	24,3 Mg magnézium 12															35,5 Cl klór 17	
4.	39,1 K kálium 19	40,1 Ca kalcium 20	45,0 Sc szkandium 21	47,9 Ti titan 22	50,9 V vanádium 23	52,0 Cr króm 24	54,9 Mn mangán 25	55,8 Fe vas 26	58,9 Co kobalt 27	58,7 Ni nikkel 28	63,5 Cu réz 29	65,4 Zn cink 30	72,6 Ge germánium 32	74,9 As arzen 33	79,0 Se szelén 34	79,9 Br bróm 35	83,8 Kr kripton 36	
5.	85,5 Rb rubídium 37	87,6 Sr stroncium 38	88,9 Y itrium 39	91,2 Zr cirkónium 40	92,9 Nb nióbium 41	96,0 Mo molibdén 42	101 Ru rutenium 44	103 Rh ródium 45	106 Pd palládium 46	112 Cd kadmium 48	115 In indium 49	119 Sn ón 50	122 Sb antimon 51	127 I jód 53	128 Te tellúr 52	131 Xe xenon 54		
6.	133 Cs cézium 55	137 Ba bárium 56	139 La lantán 57	178 Hf hafnium 72	181 Ta tantál 73	184 W volfrám 74	190 Os ozmium 76	192 Ir irídium 77	195 Pt platina 78	201 Hg higany 80	204 Tl tallium 81	207 Pb ólom 82	209 Bi bizmut 83	(210) Po polónium 84	(210) At asztiácium 85	(222) Rn radon 86		
7.	(223) Fr francium 87	(226) Ra rádiium 88	(227) Ac aktínium 89	(267) Rf ruthenfordium 104	(268) Db dubnium 105	(271) Sg seaborgium 106	(272) Bh bohrium 107	(276) Mt meitnerium 109	(281) Ds dámszadtium 110	(272) Rg roentgenium 111								

140 Ce cérium 58	141 Pr praezodímium 59	144 Nd neodímium 60	(145) Pm prométiium 61	150 Sm szamárium 62	152 Eu európiium 63	157 Gd gadolinium 64	163 Dy diszprózium 66	165 Ho holmium 67	167 Er erbiium 68	169 Tm tulium 69	173 Yb itterbiium 70	175 Lu lutécium 71
232 Th tórium 90	231 Pa protaktínium 91	238 U urán 92	(237) Np neptúnium 93	(244) Pu plutónium 94	(243) Am americium 95	(247) Cm kürium 96	(251) Cf kalifornium 98	(252) Es einsteinium 99	(257) Fm fermium 100	(258) Md mendelévium 101	(259) No nobélium 102	(262) Lr laurencium 103

Lantanidák

Aktinidák



M 1 4 1 4 1 1 1 1 M 0 5

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

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

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

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

$$F = ks$$

$$F = pS$$

$$F = k_l F_n$$

$$F = \rho g V$$

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

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

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

$$M = rF \sin \alpha$$

$$\Delta p = \rho gh$$

Energija

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

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

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

$$W_p = mgh$$

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

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

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

$$A = -p\Delta V$$

**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

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

$$F = IlB \sin \alpha$$

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

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

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

$$M = NISB \sin \alpha$$

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

$$U_i = lWB$$

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

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

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

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

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

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

$$W_f = h\nu$$

$$W_f = A_i + W_k$$

$$W_f = \Delta W_n$$

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

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

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

$$A = N\lambda$$



Állandók és egyenletek

a Föld átlagos sugara

$$r_z = 6370 \text{ km}$$

nehézségi gyorsulás

$$g = 9,81 \text{ m s}^{-2}$$

fénysebesség

$$c = 3,00 \cdot 10^8 \text{ m s}^{-1}$$

elemi töltés

$$e_0 = 1,60 \cdot 10^{-19} \text{ As}$$

Avogadro-szám

$$N_A = 6,02 \cdot 10^{26} \text{ kmol}^{-1}$$

egyetemes gázállandó

$$R = 8,31 \cdot 10^3 \text{ J kmol}^{-1} \text{ K}^{-1}$$

gravitációs állandó

$$G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ Nm}^2 \text{ kg}^{-2}$$

elektromos (influenca) állandó

$$\epsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12} \text{ AsV}^{-1} \text{ m}^{-1}$$

mágneses (indukciós) állandó

$$\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ VsA}^{-1} \text{ m}^{-1}$$

Boltzmann-állandó

$$k = 1,38 \cdot 10^{-23} \text{ JK}^{-1}$$

Planck-állandó

$$h = 6,63 \cdot 10^{-34} \text{ Js} = 4,14 \cdot 10^{-15} \text{ eVs}$$

Stefan-állandó

$$\sigma = 5,67 \cdot 10^{-8} \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-4}$$

egységes atomi tömegegység

$$m_u = 1 \text{ u} = 1,66054 \cdot 10^{-27} \text{ kg} = 931,494 \text{ MeV}/c^2$$

atom tömegegység energiája

$$m_u c^2 = 931,494 \text{ MeV}$$

elektron tömege

$$m_e = 9,109 \cdot 10^{-31} \text{ kg} = 1 \text{ u}/1823 = 0,5110 \text{ MeV}/c^2$$

proton tömege

$$m_p = 1,67262 \cdot 10^{-27} \text{ kg} = 1,00728 \text{ u} = 938,272 \text{ MeV}/c^2$$

neutron tömege

$$m_n = 1,67493 \cdot 10^{-27} \text{ kg} = 1,00866 \text{ u} = 939,566 \text{ MeV}/c^2$$

Mozgás

$$s = vt$$

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

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

$$v = v_0 + at$$

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

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

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

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

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

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

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

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

Erő

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

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

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

$$F = ks$$

$$F = pS$$

$$F = k_t F_n$$

$$F = \rho g V$$

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

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

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

$$M = rF \sin \alpha$$

$$\Delta p = \rho gh$$

Energia

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

$$A = Fs \cos \varphi$$

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

$$W_p = mgh$$

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

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

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

$$A = -p\Delta V$$

**Elektromosság**

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

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

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

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

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

$$e = CU$$

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

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

$$U = RI$$

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

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

$$P = UI$$

Hőtan

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

$$pV = nRT$$

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

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

$$A + Q = \Delta W$$

$$Q = cm \Delta T$$

$$Q = qm$$

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

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

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

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

$$j = \sigma T^4$$

Mágnesesség

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

$$F = IlB \sin \alpha$$

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

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

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

$$M = NISB \sin \alpha$$

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

$$U_i = l v B$$

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

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

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

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

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

Rezgések és hullámok

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

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

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

$$c = \lambda \nu$$

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

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

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

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

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

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

Fénytan

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

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

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

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

Modern 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. V katerem odgovoru so naštetle le osnovne fizikalne enote?

Melyik válasz sorol fel csak fizikai alapegységeket?

- A Meter, gram, kelvin, volt. / *Méter, gramm, kelvin, volt.*
 B Meter, sekunda, newton, amper. / *Méter, másodperc, newton, amper.*
 C Sekunda, gram, mol, volt. / *Másodperc, gramm, mol, volt.*
 D Sekunda, kilogram, mol, amper. / *Másodperc, kilogramm, mol, amper.*

2. Trije izmerki časovnega intervala trajanja nekega pojava imajo povprečno vrednost 16 ms . Naslednji izmerjeni interval je dolg 20 ms . Kolikšna je nova povprečna vrednost izmerkov?

Egy jelenség időtartamának három mért időintervallum-átlaga 16 ms . A következő mért intervallum 20 ms . Mennyi a mérések új átlagértéke?

- A 16 ms
 B 17 ms
 C 18 ms
 D 20 ms

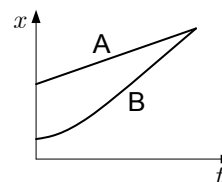
3. Telo prepotuje v prvih dveh sekundah 10 m . Koliko prepotuje v naslednjih treh sekundah, če se giblje enakomerno?

Egy test az első két másodpercben 10 m -t halad. Mennyit tesz meg a következő három másodpercben, ha egyenletesen mozog?

- A 10 m
 B 15 m
 C 6,6 m
 D 30 m

4. Graf gibanja prikazuje lego dveh teles kot funkcijo časa. Katero telo ima večjo povprečno hitrost?
 A mozgás grafikonja két test helyzetét ábrázolja az idő függvényében. Melyik testnek nagyobb az átlagsebessége?

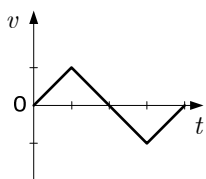
- A Telo A. / *Az A test.*
 B Telo B. / *A B test.*
 C Obe telesi imata enako povprečno hitrost. / *A két testnek azonos az átlagsebessége.*
 D Ni dovolj podatkov. / *Nincs elég adat.*



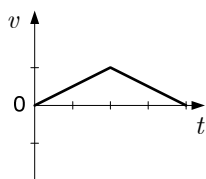


5. Kateri graf opisuje gibanje, na koncu katerega je premik glede na začetno lego enak nič?

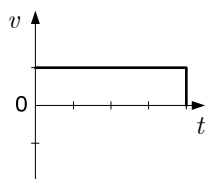
Melyik grafikon ábrázol olyan mozgást, amelynek a végén a kiindulási ponthoz viszonyított elmozdulás nulla?



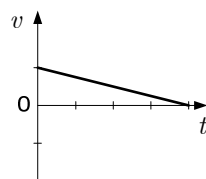
A



B



C



D

6. Zemlja se zavrti okrog svoje osi v času 24 h . Polmer Zemlje je 6380 km . Kolikšna je frekvenca vrtenja Zemlje?

A Föld 24 h alatt egy fordulatot tesz meg a saját tengelye körül. A Föld sugara 6380 km . Mekkora a Föld forgásának a frekvenciája?

A $\frac{1}{24}$ Hz

B $2\pi \cdot \frac{6380}{24}$ Hz

C $\frac{24}{3600}$ Hz

D $\frac{1}{24 \cdot 3600}$ Hz

7. V vetrobransko steklo avtomobila z maso $m_A = 1000$ kg , ki vozi po avtocesti, trči muha z maso $m_M = 0,0010$ kg . Silo muhe na steklo označimo z \vec{F}_{MA} , silo stekla na muho pa z \vec{F}_{AM} . Katera od spodnjih izjav o teh dveh silah je pravilna?

Az autópályán egy $m_A = 1000$ kg tömegű autó halad. Szélvédőjének nekiütözik egy

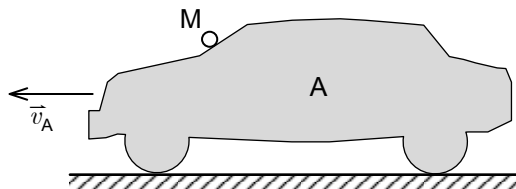
$m_M = 0,0010$ kg tömegű légy. A légy az üvegre \vec{F}_{MA} erővel, az üveg pedig a légyre \vec{F}_{AM} erővel hat. Az alábbi állítások közül melyik igaz erre a két erőre?

A $\vec{F}_{MA} = \vec{F}_{AM}$

B $\vec{F}_{MA} = -\vec{F}_{AM}$

C $\vec{F}_{MA} = \frac{1000}{0,0010} \vec{F}_{AM}$

D $\vec{F}_{MA} = -\frac{0,0010}{1000} \vec{F}_{AM}$

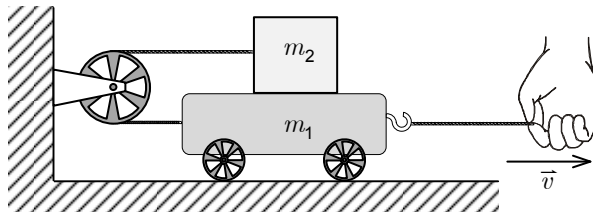




8. Na voziček s težo \vec{F}_{g1} postavimo klado s težo \vec{F}_{g2} , ki je z vrstico prek škripca povezana z vozičkom. Trenja med vozičkom in mizo ni, koeficient trenja med vozičkom in klado je k_{tr} . S kolikšno silo moramo vleči voziček, da se giblje enakomerno?

Az \vec{F}_{g1} súlyú kiskocsra egy \vec{F}_{g2} súlyú téglatestet helyezünk, és azt egy csigán átvezetett fonallal a kocsihoz erősítjük. A kocsi és az asztal között nincs súrlódás, a kocsi és a téglatest közötti súrlódási együttható k_{tr} . Mekkora erővel kell húznunk a kocsit, hogy egyenletesen mozogjon?

- A $F_v = k_{tr}(F_{g2} + F_{g1})$
B $F_v = k_{tr}(F_{g2} - F_{g1})$
C $F_v = k_{tr}F_{g1}$
D $F_v = 2k_{tr}F_{g2}$



9. Brizga A ima obliko valja z dolžino l in presekom S , brizga B pa ima enako dolžino in dvakrat večji presekok. V brizgah je zrak. Brizgi zamašimo in ju izotermno stisnemo do polovice. Kolikšno je razmerje sil, s katerima moramo delovati na bata?

A henger alakú A fecskendő hossza l , keresztmetszete S , a B fecskendő ugyanolyan hosszú, keresztmetszete pedig kétszer nagyobb. Mindkettőben levegő van. A fecskendőket bedugaszoljuk, és izotermikusan fele hosszúságúra összenyomjuk. Milyen arányú erőkkkel kell hatnunk a dugattyúkra?

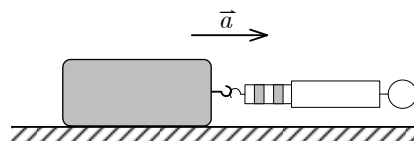
- A $F_A : F_B = 1 : 1$
B $F_A : F_B = 1 : 2$
C $F_A : F_B = 2 : 1$
D $F_A : F_B = 1 : 4$



10. Klado z maso $m = 2,0$ kg vlečemo po vodoravni mizi. Vlečna sila je vzporedna s podlago. Koeficient trenja med klado in podlago je $k_{tr} = 0,35$. Pospešek klade znaša $a = 2,5$ m s⁻². Katera od spodnjih izjav je pravilna?

Vízszintes asztalon egy $m = 2,0$ kg tömegű téglatestet húzunk. A húzóerő párhuzamos az alapelülettel. A test és az alapelület közötti súrlódási együttható $k_{tr} = 0,35$. A test gyorsulása $a = 2,5$ m s⁻². Az alábbi állítások közül melyik igaz?

- A Velikost sile trenja je za 5,0 N večja od velikosti vlečne sile.
A súrlódási erő 5,0 N-nal nagyobb, mint a húzóerő.
- B Velikost sile trenja je za 5,0 N manjša od vlečne sile.
A súrlódási erő 5,0 N-nal kisebb, mint a húzóerő.
- C Velikost sile trenja je 5,0 N.
A súrlódási erő 5,0 N.
- D Velikost sile trenja je 0,70 N.
A súrlódási erő 0,70 N.



11. Na Zemlji deluje na telo z maso m teža F_g . Kako je z maso in težo tega telesa na Luni, kjer je težni pospešek 1,6 m s⁻²?
- A Földön egy m tömegű testre F_g súly hat. Milyen lenne e test tömege és súlya a Holdon, ahol a nehézségi gyorsulás 1,6 m s⁻²?*
- A Masa in teža telesa sta na Luni enaki kakor na Zemlji.
A test tömege és súlya a Holdon ugyanakkora, mit a Földön.
- B Masa telesa je na Luni večja kakor na Zemlji, teža telesa je na Luni enaka kakor na Zemlji.
A test tömege a Holdon nagyobb, mint a Földön, a test súlya a Holdon ugyanakkora, mint a Földön.
- C Masa telesa na Luni je manjša kakor na Zemlji, teža telesa je na Luni večja kakor na Zemlji.
A test tömege a Holdon kisebb, mint a Földön, a test súlya a Holdon nagyobb, mint a Földön.
- D Masa telesa je na Luni enaka kakor na Zemlji, teža telesa je na Luni manjša kakor na Zemlji.
A test tömege a Holdon ugyanakkora, mint a Földön, a test súlya a Holdon kisebb, mint a Földön.



12. Mojca stoji na rolki in se z roko odrine od stene. Katera izjava pravilno primerja velikosti sile stene na Mojco in sile, s katero Mojca deluje na steno med odzivom?

Mojca gördeszkán áll, és kézzel ellöki magát a faltól. Melyik állítás hasonlítja össze helyesen a fal Mojcára ható erejét azzal az erővel, amelyet Mojca ellökés közben kifejít a falra?

- A Sila stene na Mojco je večja od sile, s katero Mojca deluje na steno.
A fal nagyobb erővel hat Mojcára, mint Mojca a falra.
- B Sila stene na Mojco je enaka sili, s katero Mojca deluje na steno.
A fal azonos erővel hat Mojcára, mint Mojca a falra.
- C Sila stene na Mojco je manjša od sile, s katero Mojca deluje na steno.
A fal kisebb erővel hat Mojcára, mint Mojca a falra.
- D Omenjenih sil ne moremo primerjati, saj gre za eno samo silo.
Az említett erőket nem lehet összehasonlítani, mivel egyetlen erőről van szó.
13. Neraztegnjeno vzmet najprej raztegnemo za 2 cm , nato pa še za 2 cm . Katera izjava je pravilna?
- A nem nyújtott rugót először 2 cm -rel, majd még 2 cm -rel nyújtjuk ki. Melyik állítás igaz?*
- A Pri prvem raztezanju smo opravili več dela kakor pri drugem.
Az első nyújtásnál több munkát végeztünk, mint a másodiknál.
- B Pri drugem raztezanju smo opravili več dela kakor pri prvem.
A második nyújtásnál több munkát végeztünk, mint az elsőnél.
- C V obeh primerih smo opravili enako dela.
Mindkét esetben ugyanannyi munkát végeztünk.
- D Če bi hoteli primerjati delo pri obeh raztezanjih, bi morali poznati še koeficient vzmeti.
A két nyújtásnál végzett munka összehasonlításához ismernünk kellene a rugóállandót is.
14. Idealnemu plinu v zaprti posodi spremenimo temperaturo. V katerem od naštetih primerov se tlak plina najbolj poveča?
- Zárt edényben levő ideális gáznak megváltoztatjuk a hőmérsékletét. Az alábbi esetek közül melyiknél növekszik legjobban a gáz nyomása?*
- A Plin s temperaturo 150 °C segrejemo za 50 °C .
A 150 °C -os gázt 50 °C -kal felmelegítjük.
- B Plin s temperaturo 150 °C ohladimo za 50 °C .
A 150 °C -os gázt 50 °C -kal lehűtjük.
- C Plin s temperaturo 150 K segrejemo za 50 K .
A 150 K hőmérsékletű gázt 50 K -nel felmelegítjük.
- D Plin s temperaturo 150 K ohladimo za 50 K .
A 150 K hőmérsékletű gázt 50 K -nel lehűtjük.



15. Steklenico na Vršiču izpraznimo in jo dobro zapremo. Zaprto steklenico odnesemo v dolino, kjer je temperatura nekoliko višja kakor na Vršiču. Kako se imenuje sprememba stanja zraka v steklenici med vožnjo v dolino?

A Vršičen egy palackot kiürítünk, és jól lezárjuk. A zárt üveget levisszük a völgybe, ahol a hőmérséklet néhány fokkal magasabb, mint a Vršičen. Mi a neve a palackban levő levegő leereszkedés alatti állapotváltozásának?

- A Izotermna. / *Izoterm állapotváltozás.*
 B Izobarna. / *Izobár állapotváltozás.*
 C Izohorna. / *Izochor állapotváltozás.*
 D Izotonična. / *Izotonikus állapotváltozás.*
16. Dve telesi se dotikata in imata enaki temperaturi. Prvo ima večjo maso od drugega. Ali med njima teče toplotni tok?

Két azonos hőmérsékletű test érintkezik egymással. Az elsőnek nagyobb a tömege, mint a másodiké. Van-e közöttük hőáramlás?

- A Da, toplotni tok teče s prvega na drugega. / *Igen, a hő az első testről áramlik a másodikra.*
 B Da, toplotni tok teče z drugega na prvega. / *Igen, a hő a második testről áramlik az elsőre.*
 C Ne. / *Nincs.*
 D Ni dovolj podatkov. / *Nincs elég adat.*

17. Izstrelak prileti v mirujočo vrečo s peskom, v kateri se zaustavi. Kinetična energija izstrelka je bila pred trkom W_1 , notranja energija vreče s peskom pa W_2 . Kaj velja za skupno energijo sistema W , ki ga tvorita izstrelak in vreča s peskom? Privzemite, da je sistem izoliran od okolice.

A lövedék berepül egy nyugalomban levő homokzsákba, és ott megáll. A lövedék mozgási energiája az ütközés előtt W_1 volt, a homokzsák belső energiája pedig W_2 . Mi érvényes a lövedék és a homokzsák alkotta rendszer W összenergiájára? Vegye úgy, hogy a rendszer el van szigetelve a környezetétől!

- A Energija se je ob trku povečala za W_1 .
Az ütközésnél az energia W_1 -gyel megnövekedett.
- B Energija se je ob trku povečala za $W_2 - W_1$.
Az ütközésnél az energia $W_2 - W_1$ -gyel megnövekedett.
- C Energija se je ob trku povečala za $W_2 + W_1$.
Az ütközésnél az energia $W_2 + W_1$ -gyel megnövekedett.
- D Energija se ob trku ni spremenila.
Az energia az ütközésnél nem változott.

18. Katera od naštetih naprav je toplotni stroj?
Az alábbi készülékek közül melyik a hőerőgép?

- A Toplotna črpalka. / *Hőszivattyú.*
 B Elektromotor. / *Elektromotor.*
 C Električni radiator. / *Elektromos radiátor.*
 D Bencinski motor. / *Benzinmotor.*

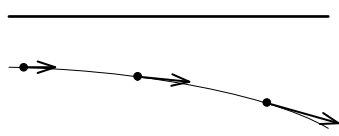


19. Prvi elektroskop naelektrimo z negativnim nabojem. Zgornji del drugega elektroskopa, ki ni naelektren, počasi približamo prvemu, vendar se ga ne dotaknemo. Katera izjava je napačna?

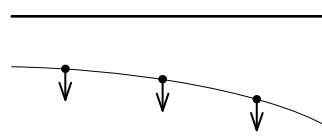
Az első elektroszkópot negatív töltéssel töltjük fel. A második, fel nem töltött elektroszkóp felső részét lassan közelítjük az elsőhöz, de nem érintjük hozzá. Melyik állítás hamis?

- A Kazalec drugega elektroskopa se odkloni.
A második elektroszkóp mutatója kileng.
- B Na kazalcu drugega elektroskopa se nabere negativni naboj.
A második elektroszkóp mutatóján negatív töltés keletkezik.
- C Skupni naboj na drugem elektroskopu je nič.
A második elektroszkóp össztöltése nulla.
- D Na zgornjem delu drugega elektroskopa, ki je bližje prvemu elektroskopu, se nabere negativni naboj.
A második elektroszkóp felső részén, amely közelebb van az első elektroszkóphoz, negatív töltés keletkezik.
20. Curek elektronov se giblje med ploščama kondenzatorja. Katera skica pravilno kaže sile na elektrone?

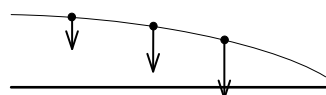
A kondenzátor lemezei között elektronnyaláb mozog. Melyik ábra mutatja helyesen az elektronokra ható erőket?



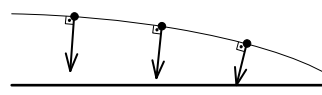
A



B



C



D

21. Specifični upor srebra je $1,6 \cdot 10^{-8} \Omega \text{m}$. Katera izjava je pravilna?

Az ezüst fajlagos ellenállása $1,6 \cdot 10^{-8} \Omega \text{m}$. Melyik állítás igaz?

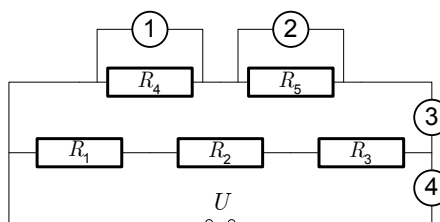
- A Srebrna žica z dolžino 1,0 m in presekom $1,0 \text{ cm}^2$ ima upor $1,6 \cdot 10^{-6} \Omega$.
A 1,0 m hosszú és $1,0 \text{ cm}^2$ keresztmetszetű ezüsthuzal ellenállása $1,6 \cdot 10^{-6} \Omega$.
- B Srebrna žica z dolžino 2,0 m in presekom $1,0 \text{ mm}^2$ ima upor $3,2 \cdot 10^{-2} \Omega$.
A 2,0 m hosszú és $1,0 \text{ mm}^2$ keresztmetszetű ezüsthuzal ellenállása $3,2 \cdot 10^{-2} \Omega$.
- C Srebrna žica z dolžino 3,0 m in presekom $1,0 \text{ cm}^2$ ima upor $4,8 \cdot 10^{-3} \Omega$.
A 3,0 m hosszú és $1,0 \text{ cm}^2$ keresztmetszetű ezüsthuzal ellenállása $4,8 \cdot 10^{-3} \Omega$.
- D Srebrna žica z dolžino 1,0 m ima upor $1,6 \cdot 10^{-8} \Omega$. Presek žice ni pomemben.
A 1,0 m hosszú ezüsthuzal ellenállása $1,6 \cdot 10^{-8} \Omega$. A keresztmetszet nem lényeges.



22. V vezju petih upornikov na sliki želimo izmeriti tok skozi upornik R_4 . Na katero od označenih mest moramo vezati ampermeter?

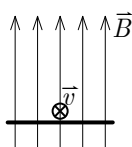
Az ábrán látható öt ellenállásból álló hálózatban meg akarjuk mérni az áramerősséget az R_4 ellenálláson. A megjelölt helyek melyikére kell kötni az ampermérőt?

- A Na mesto 1.
Az 1-gyel jelöltre.
- B Na mesto 2.
A 2-vel jelöltre.
- C Na mesto 3.
A 3-mal jelöltre.
- D Na mesto 4.
A 4-gyel jelöltre.

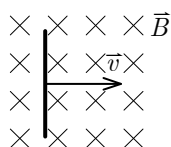


23. Vodnik premikamo po magnetnem polju v različnih smereh. Katera od spodnjih slik predstavlja gibanje vodnika, pri katerem je inducirana napetost med njegovima koncema enaka nič?

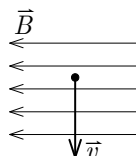
A mágneses mezőben a vezetőt különböző irányokban mozgatjuk. Az alábbi ábrák közül melyik mutatja a vezetőnek azt a mozgását, amelynél a végei közötti indukált feszültség nagysága nulla?



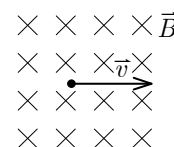
A



B



C



D

24. Nihalo prepotuje od ravnovesne do prve skrajne lege v času 0,30 s. Kolikšna je frekvenca nihanja?

A rezgő test útja a nyugalmi helyzetétől az első fordulópontig 0,30 s-ig tart. Mekkora a rezgés frekvenciája?

- A 0,83 Hz
- B 1,2 Hz
- C 1,7 Hz
- D 3,3 Hz



25. Na neobremenjeno prožno vzmet z dolžino l obesimo utež z maso m . Ko utež na vzmeti miruje, je ta raztegnjena za d . Nato jo povlečemo iz ravnovesne (mirovne) lege za x_0 in jo spustimo, da zaniha. S katerim od spodnjih izrazov je pravilno naveden nihajni čas uteži na vzmeti?

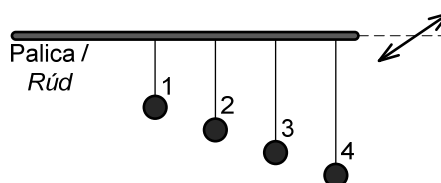
A terheletlen, l hosszúságú rugóra felfüggesztünk egy m tömegű nehezéket. Amíg a nehezék nyugalomban van, a rugó megnyúlása d . Ezután egyensúlyi (nyugalmi) helyzetéből x_0 -val kinyújtjuk, és hagyjuk, hogy rezegjen. Az alábbi kifejezések közül melyik írja le helyesen a rugón függő nehezék rezgésidőjét?

- A $2\pi\sqrt{\frac{l+d}{g}}$
 B $2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$
 C $2\pi\sqrt{\frac{d}{g}}$
 D $2\pi\sqrt{\frac{x_0}{g}}$

26. Na palici so štiri različno dolga nitna nihala. Palico nihamo v vodoravni ravnini, prečno na palico. Ko nihamo palico s frekvenco 2,7 Hz, je v resonanci nihalo 2. Ko frekvenco nihanja palice zmanjšamo, je eno od nihal spet v resonanci. Katero?

A rúdon négy, különböző hosszúságú fonalinga függ. A rudat vízszintes síkban, keresztirányban rezgetjük. Ha a rúd 2,7 Hz frekvenciával rezeg, a 2-es inga rezonanciában van. Ha a rezgés frekvenciáját csökkentjük, ismét valamelyik inga rezonanciában van. Melyik?

- A Nihalo 1.
Az 1-es inga.
 B Nihalo 3.
A 3-as inga.
 C Nihalo 4.
A 4-es inga.
 D Za odgovor ni dovolj podatkov.
A válaszhoz nincs elég adat.



27. Po napeti vrvi se širi valovanje. Konec vrvi nihamo z nihajnim časom t_0 in amplitudo x_0 . Valovanje ima frekvenco ν in se širi po vrvi s hitrostjo c . S katero od spodnjih enačb lahko izračunamo valovno dolžino valovanja, ki se širi po vrvi?

A kifeszített kötélén hullámok haladnak. A kótél vége t_0 rezgésidővel és x_0 amplitúdóval rezeg. A hullámfrekvencia ν , a hullámok haladási sebessége c . Az alábbi egyenletek közül melyikkel számíthatjuk ki a kötélén haladó hullámok hullámhosszát?

- A $\lambda = \frac{2\pi x_0}{\nu t_0}$
 B $\lambda = ct_0$
 C $\lambda = c\nu$
 D $\lambda = \frac{x_0}{t_0} \frac{1}{\nu}$



28. Katera od spodnjih izjav najbolj opiše razliko med potujočim in stoječim valovanjem na vrvi?

Az alábbi állítások közül melyik írja le legmegfelelőbben a kötélben haladó, illetve kötélen álló hullámok közötti különbséget?

- A Pri stojećem valovanju vsi deli vrvi mirujejo, pri potujočem pa se gibljejo.
Álló hullámok esetén a kötélen minden része nyugalomban van, haladó hullámok esetén minden része mozog.
- B Pri stojećem valovanju so vsi deli vrvi istočasno v svoji skrajni legi, pri potujočem pa ne.
Álló hullámok esetén a kötélen minden része egyszerre van a fordulópontban, haladó hullámok esetén pedig nem.
- C Pri stojećem valovanju so odmiki vrvi na nekaterih mestih enaki nič, pri potujočem pa so vsi odmiki različni od nič.
Álló hullámok esetén a kötélen kitérésének értékei egyes helyeken nulla értékűek, haladó hullámok esetén pedig minden kitérés nullától különböző.
- D Pri stojećem valovanju se deli vrvi premikajo pravokotno na vrv, pri potujočem pa se premikajo v smeri vrvi.
Álló hullámok esetén a kötélen részei a kötélen merőlegesen, haladó hullámok esetén pedig a kötélen irányában mozognak.
29. Valovanje preide iz plitve vode, kjer ima hitrost $0,70 \text{ m s}^{-1}$, v globoko, kjer ima hitrost $1,4 \text{ m s}^{-1}$. Katera od izjav najbolj opiše, kaj velja za frekvenco valovanja ob tem prehodu?

A hullámok, amelyeknek a sebessége sekély vízben $0,70 \text{ m s}^{-1}$, átterjednek a mély vízbe, ahol sebességük $1,4 \text{ m s}^{-1}$. Melyik állítás jellemzi legjobban a hullámfrekvenciát ennél az átmenetnél?

- A Ker je hitrost sorazmerna s frekvenco, se tudi frekvenca dvakrat poveča.
Mivel a sebesség arányos a frekvenciával, a frekvencia is kétszeresére növekszik.
- B Valovna dolžina se dvakrat zmanjša, zato se frekvenca štirikrat poveča.
A hullámhossz felére csökken, ezért a frekvencia négyszeresére növekszik.
- C Frekvenca se pri takem prehodu valovanja ne spremeni.
A frekvencia az ilyen hullámátmenetnél nem változik.
- D Frekvenca je obratno sorazmerna s hitrostjo, zato se dvakrat zmanjša.
A frekvencia fordítottan arányos a sebességgel, ezért a felére csökken.



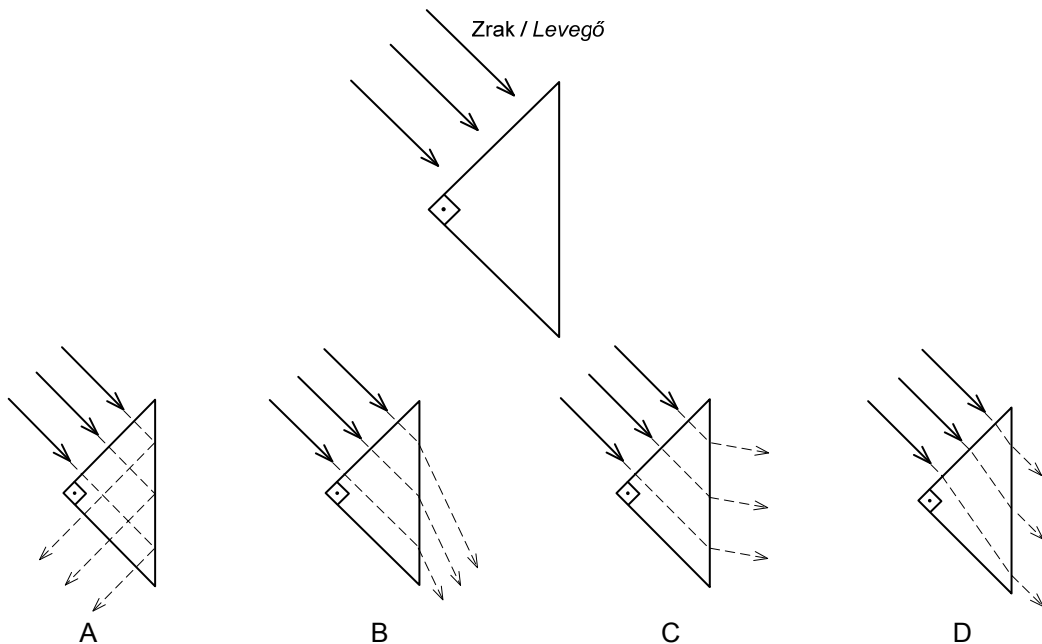
30. Z ozkim curkom svetlobe posvetimo na dve različni uklonski mrežici, kakor kaže slika. Prva ima 700 rež/mm in druga 400 rež/mm . Obe sta enako oddaljeni od zaslona. Kateri od odgovorov pravilno kaže interferenčni sliki, ki ju vidimo na zaslonu, ko uporabimo opisani mrežici?

Az ábrán látható módon keskeny fénynyalábot bocsátunk két különböző elhajlási rácsra. Az egyikén 700 rés/mm a másikon 400 rés/mm van. Mindkettő ugyanolyan távolságban van az ernyőtől. Melyik válasz mutatja helyesen az ernyőn látható interferenciaképeket, ha ezt a két rácsot alkalmazzuk?

	Interferenčna slika za mrežico 700 rež/mm	Interferenčna slika za mrežico 400 rež/mm	
	<i>Interferenciakép</i>	<i>Interferenciakép</i>	
	700 rés/mm -es rácsnál	400 rés/mm -es rácsnál	
A			
B			
C			
D			

31. Snop svetlobe pada iz zraka pravokotno na stransko ploskev pravokotne enakokrake prizme, kakor kaže slika. Prizma je izdelana iz prozorne plastike z lomnim kvocientom 1,5 . Kateri odgovor pravilno kaže prehajanje žarkov skozi prizmo?

A fénynyaláb a levegőből merőlegesen esik egy derékszögű egyenlő szárú hasáb oldalapjára, ahogy az ábrán látható. A hasáb átlátszó műanyagból készült, amelynek a törésmutatója 1,5 . Melyik válasz mutatja helyesen a sugarak áthaladását a hasábon?





32. Diamant je ena od kristalnih oblik čistega ogljika. Koliko atomov ogljika je v enem karatu diamantov? Karat meri maso dragih kamnov in ustreza 200 mg .

A gyémánt a tiszta szén egy kristályos alakja. Hány szénatom van egy karát gyémántban? A karát a drágakövek tömegének mértéke, amely 200 mg-nak felel meg.

- A 200
 B $6 \cdot 10^{23}$
 C $1,0 \cdot 10^{22}$
 D $3,6 \cdot 10^{23}$
33. Katera izjava najbolj opiše absorpcijske spektre plinov, ki jih opazujemo s spektrometrom?
Melyik állítás írja le legjobban a spektrométerrel megfigyelt gázok elnyelési színeit?
- A Absorpcijski spekter plina sestavlja svetlo ozadje, na katerem so temne črte.
A gáz elnyelési színeit világos háttér képezi, amelyen sötét vonalak láthatók.
- B Absorpcijski spekter plina sestavlja temno ozadje, na katerem so svetle črte.
A gáz elnyelési színeit sötét háttér képezi, amelyen világos vonalak láthatók.
- C Absorpcijski spekter plina sestavlja enakomerno ozadje, na katerem so svetle in temne črte.
A gáz elnyelési színeit egyenletes háttér képezi, amelyen világos és sötét vonalak láthatók.
- D Absorpcijski spekter plina sestavlja svetlo območje, katerega svetlost je največja na sredini.
A gáz elnyelési színeit világos terület képezi, amelynek megvilágítása közepén a legnagyobb.
34. Katera izjava pravilno opiše maso in naboj protona in fotona?
Melyik állítás írja le helyesen a proton és a foton tömegét és töltését?
- A Oba imata maso, proton ima pozitivni naboj, foton je brez naboja.
Mindkettőnek van tömege, a proton pozitív töltésű, a fotonnak nincs töltése.
- B Oba sta brezmasna delca, proton ima negativni, foton pa pozitivni naboj.
Mindkettő tömeg nélküli részecske, a proton negatív, a foton pedig pozitív töltésű.
- C Proton ima maso, foton je nima, proton ima pozitivni naboj, foton nima naboja.
A protonnak van tömege, a fotonnak nincs, a proton pozitív töltésű, a fotonnak nincs töltése.
- D Foton ima maso, proton je nima, foton ima pozitivni naboj, proton nima naboja.
A fotonnak van tömege, a protonnak nincs, a foton pozitív töltésű, a protonnak nincs töltése.
35. Katera izjava najbolj opiše razpad beta?
Melyik állítás írja le legjobban a béta-bomlást?
- A Elektron, ki je bil najprej v jedru, tega zapusti.
Az elektron, amely előbb a magban volt, elhagyja a magot.
- B Nevtron v jedru razpade na elektron, proton in antinevtrino.
A magban levő neutron elektronná, protonná és antineutrinná esik szét.
- C Jedro izseva alfadelec.
A mag alfa-részecskét sugároz.
- D Jedro izseva foton.
A mag fotont sugároz.



M 1 4 1 4 1 1 1 1 M 2 1

Prazna stran

Üres oldal



Prazna stran

Üres oldal



Prazna stran

Üres oldal



Prazna stran

Üres oldal