



# FIZIKA

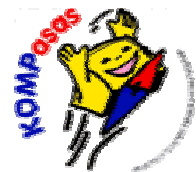
Valstybinio brandos egzamino užduotis

Pagrindinė sesija

2002 m. birželio 7 d.

Trukmė – 3 val. (180 min.)

Užduotį PDF formatu parengė Nacionalinis egzaminų centras. Ji publikuojama Interneto svetainėje [www.egzaminai.lt](http://www.egzaminai.lt), kuri remiama AB „Lietuvos telekomas“ pagal paramos švietimui programą „KOMPasas“



## PAGRINDINĖS FORMULĖS

**Mechanika.**  $\vec{v} = s/t$ ,  $\vec{a} = \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t}$ ,  $s_x = v_{0x}t + \frac{a_x t^2}{2}$ ,  $v = \frac{2\pi R}{T}$ ,  $a = \frac{v^2}{R}$ ,  $n = \frac{1}{T}$ ,

$$\vec{F} = m \vec{a}, \quad \vec{F} = m \vec{g}, \quad \vec{P} = m(\vec{g} - \vec{a}), \quad F = \mu N, \quad F = kx, \quad F = G \frac{m_1 m_2}{R^2},$$

$$F = \rho_{sk} V g, \quad \vec{p} = m \vec{v}, \quad \vec{F} \Delta t = m \Delta \vec{v},$$

$$m_1 v_{01} + m_2 v_{02} = m_1 v_1 + m_2 v_2, \quad E_K = \frac{mv^2}{2}, \quad E_P = mgh, \quad E_P = \frac{kx^2}{2}, \quad A = Fs \cos \alpha,$$

$$N = \frac{A}{t}, \quad A = E_{K2} - E_{K1}, \quad A = E_{P1} - E_{P2}, \quad M = Fl.$$

**Molekulinė fizika.**  $M = m_0 \cdot N_A$ ,  $N = \frac{m}{M} N_A$ ,  $\rho = \frac{m}{V}$ ,  $n = \frac{N}{V}$ ,  $p = \frac{1}{3} m_0 n v^2$ ,

$$\overline{E_K} = \frac{3}{2} kT, \quad T = t + 273, \quad pV = \frac{m}{M} RT, \quad \varphi = \frac{p}{p_0} 100\% = \frac{\rho}{\rho_0} 100\%,$$

$$F_{lt} = \sigma l, \quad h = \frac{2\sigma}{\rho g r}, \quad \sigma = E|\varepsilon_0|, \quad \varepsilon_0 = \frac{\Delta l}{l_0}, \quad \sigma = \frac{F}{S}, \quad U = \frac{3}{2} \frac{m}{M} RT,$$

$$Q = cm\Delta t, \quad Q = \lambda m, \quad Q = Lm,$$

$$Q = qm, \quad A = p\Delta V, \quad \Delta U = A + Q, \quad \eta_{\max} = \frac{T_1 - T_2}{T_1}, \quad \eta = \frac{A}{|Q_1|}.$$

**Elektrodinamika.**  $F = k \frac{q_1 q_2}{R^2}$ ,  $\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q}$ ,  $E = \frac{U}{\Delta d}$ ,  $A = qEd$ ,  $C = \frac{q}{U}$ ,  $C = \frac{\varepsilon \varepsilon_0 S}{d}$ ,

$$W = \frac{CU^2}{2}, \quad C = C_1 + C_2 + \dots + C_N, \quad \frac{1}{C} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \dots + \frac{1}{C_N},$$

$$\varepsilon = \frac{E_0}{E}, \quad I = \frac{q}{t}, \quad I = \frac{U}{R}, \quad R = \rho \frac{l}{S}, \quad E = \frac{Ap_{a\check{s}}}{q}, \quad I = \frac{E}{R+r}, \quad I = I_1 = I_2, \quad U = U_1 + U_2, \quad R = R_1 + R_2,$$

$$I = I_1 + I_2, \quad U = U_1 = U_2, \quad \frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}, \quad A = IUt, \quad P = \frac{A}{t}, \quad m = kI\Delta t, \quad F = BI l \sin \alpha, \quad F = qvB \sin \alpha,$$

$$\mu = \frac{B}{B_0}, \quad \Phi = BS \cos \alpha, \quad E = -\frac{\Delta \Phi}{\Delta t}, \quad W = \frac{LI^2}{2}, \quad E = -L \frac{\Delta I}{\Delta t}.$$

**Svyravimai ir bangos.**  $x = x_m \cos \omega t$ ,  $\varphi = \omega t$ ,  $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$ ,  $T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$ ,  $\omega = 2\pi f$ ,

$$q = q_m \cos \omega t, \quad T = 2\pi \sqrt{LC}, \quad i = i_m \sin \omega t, \quad u = u_m \cos \omega t, \quad I = \frac{I_m}{\sqrt{2}},$$

$$U = \frac{U_m}{\sqrt{2}}, \quad X_C = \frac{1}{\omega C}, \quad X_L = \omega L, \quad K = \frac{N_1}{N_2} = \frac{U_1}{U_2}, \quad v = \lambda f,$$

$$\Delta d = k\lambda, \quad \Delta d = (2k+1) \frac{\lambda}{2}, \quad d \sin \varphi = k\lambda, \quad \frac{n_2}{n_1} = \frac{\sin \alpha}{\sin \beta}, \quad \frac{v_1}{v_2} = \frac{n_2}{n_1}, \quad D = \frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}.$$

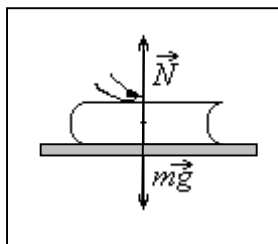
**Modernioji fizika.**  $E = hf$ ,  $hf = A_{\check{s}} + \frac{mv^2}{2}$ ,  $hf_{\min} = A_{\check{s}}$ ,  $eU_S = \frac{mv^2}{2}$ ,  $E = mc^2$ ,  $A = Z + N$ ,

$$f = \frac{|E_k - E_n|}{h}, \quad E_r = \Delta M c^2 = (Zm_p + Nm_n - M_b) c^2, \quad N = N_0 2^{-t/T}.$$

## I dalis

Kiekvienas I dalies teisingai atsakytas klausimas vertinamas 1 tašku.

- Kūną veikiančių jėgų atstojamosios<sup>1</sup> kryptis priešinga greičio krypčiai. Kaip juda kūnas?
  - Greitėdamas.
  - Lėtėdamas.
  - Tolygiai.
  - Nejuda.
- Žemė traukia obuolį jėga  $\vec{F}$ . Kokia jėga obuolys veikia Žemę?
  - $-\vec{F}$ .
  - Tokia pat.
  - Žymiai mažesne už  $\vec{F}$ .
  - Obuolys Žemės neveikia.
- Kai 600 N svorio kūno devyni dešimtadaliai panyra į vandenį, tai kūnas plūduriuoja. Kam lygi Archimedo jėga?
  - 0.
  - 540 N.
  - 600 N.
  - 666 N.
- Kaip kinta Archimedo jėga, veikianti gilyn į ežerą brendantį<sup>2</sup> žmogų?
  - Didėja proporcingai išstumto skysčio tūrio kvadratui.
  - Didėja proporcingai išstumto skysčio tūriui.
  - Nekinta.
  - Visada tik mažėja.
- Vertikaliai į viršų tolygiai greitėdama nuo Žemės paviršiaus laiko momentu  $t_1$  startuoja aptaki raketa. Laiko momentu  $t_2$  raketos varikliai baigia darbą, bet raketa dar kyla. Momentu  $t_3$  raketa būna aukščiausiam pakilimo taške, o momentu  $t_4$  – nukrinta ant Žemės. Kada raketa buvo nesvari?
  - Nuo  $t_1$  iki  $t_2$ .
  - Tik nuo  $t_2$  iki  $t_3$ .
  - Nuo  $t_2$  iki  $t_4$ .
  - Tik nuo  $t_3$  iki  $t_4$ .
- Paveiksle pavaizduotos knyga veikiančios sunkio ir atramos<sup>3</sup> reakcijos jėgos. Kaip kis šios jėgos, jei knyga paspausime pirštu?
  - Nė viena nepakis.
  - Padidės abi jėgos.
  - Padidės sunkio jėga.
  - Padidės atramos reakcijos jėga.



<sup>1</sup> jėgų atstojamoji – равнодействующая сила – wypadkowa siła

<sup>2</sup> brendantis – бредущий – brnący wgląb

<sup>3</sup> atramos – опоры – podpora

7. Akmenukas metamas greičiu  $v_0$  **kampu  $\alpha$  į horizontą**. Kam lygus akmenuko greitis aukščiausiam pakilimo taške? Oro pasipriešinimo nepaisykite.

- A  $v_0$ .
- B  $v_0 \sin \alpha$ .
- C  $v_0 \cos \alpha$ .
- D 0.

8. Dirbtinis Žemės palydovas sukasi apie spindulio  $R$  Žemę aukštyje  $h$  virš jos paviršiaus. Kam lygus palydovo poslinkis ir kelias apsisukus vieną kartą?

- A 0 ir  $2\pi(R+h)$ .
- B 0 ir  $2\pi R$ .
- C Abu lygūs  $2\pi h$ .
- D  $2h$  ir  $2R$ .

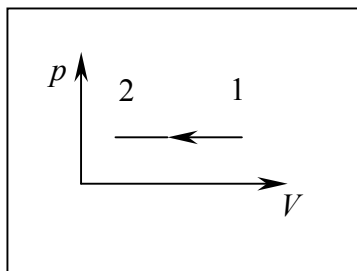
9. Nedeformuota spyruoklė, kurios standumo koeficientas  $k$ , ištempama tiek, kad jos ilgis padidėja  $\Delta x$  dydžiu. Kiek pakito spyruoklės potencinė energija?

- A  $k \Delta x^2$ .
- B  $k \Delta x$ .
- C  $k \Delta x / 2$ .
- D  $k \Delta x^2 / 2$ .

10. Palydovas skrieja apie Žemę apskrita orbita. Kam lygus sunkio jėgos darbas palydovui apsisukus vieną kartą?

- A Variklio traukos jėgos darbui.
- B 0, nes kampas tarp kelio ir jėgos bet kuriuo momentu lygus  $90^\circ$ .
- C  $mg2\pi(R+h)$ ; čia  $m$  – palydovo masė,  $g$  – laisvojo kritimo pagreitis,  $R$  – Žemės spindulys,  $h$  – aukštis virš Žemės.
- D  $2mg(R+h)$ .

11. Pastovios masės idealiųjų dujų izoprocesą vaizduoja diagrama. Kaip kinta dujų tankis?

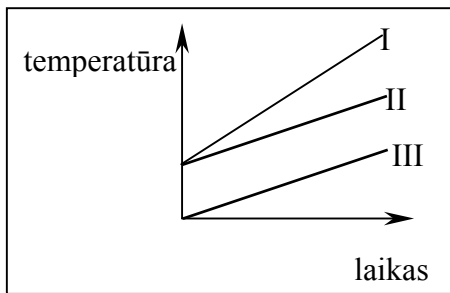


- A Didėja.
- B Nekinta.
- C Mažėja.
- D Pulsuoja.

12. Kuriuo būdu žmogaus kūnas atiduoda šilumą aplinkai?

- A Šiluminio laidumo būdu.
- B Konvekcija.
- C Spinduliavimu.
- D Visais išvardytais būdais.

13. Trys vienodos masės skirtingi kūnai kaitinami vienodais šildytuvais. Naudodamiesi kūnų temperatūros priklausomybės nuo laiko grafikais, palyginkite kūnų savitąsias šilumas<sup>1</sup>.

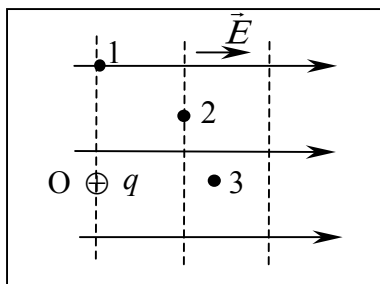


- A  $c_I > c_{II} > c_{III}$ .  
 B  $c_I < c_{II} < c_{III}$ .  
 C  $c_I = c_{II} < c_{III}$ .  
 D  $c_I < c_{II} = c_{III}$ .

14. Kaip pakis dviejų įtvirtintų taškinių krūvių elektrinės sąveikos jėga, juos panardinus į žibalą? Žibalo dielektrinė skvarba  $\epsilon = 2$ .

- A Sumažės 2 kartus.  
 B Sumažės 4 kartus.  
 C Padidės 4 kartus.  
 D Nepakis.

15. Vienalyčiame elektriniame lauke teigiamu krūviu įelektrintas mažas kūnas iš taško O gali būti perkeltas į taškus 1, 2 arba 3, vienodai nutolusius nuo pradinio taško O. Įvertinkite elektrinio lauko atliekamą darbą ir pažymėkite, kuris sąryšis yra **klaidingas**.



- A  $A_{O1} = 0$ .  
 B  $A_{O1} = A_{O2} = A_{O3}$ .  
 C  $A_{O3} > A_{O2} > A_{O1}$ .  
 D  $A_{O1} + A_{O2} \neq A_{O3}$ .

16. Kaip pakis plokščiojo kondensatoriaus talpa, atstumą tarp plokštelių padidinus 4 kartus?

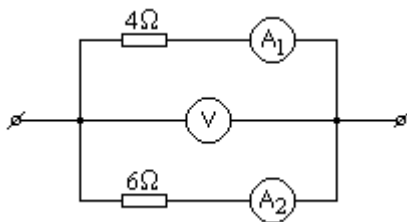
- A Nepakis.  
 B Padidės 4 kartus.  
 C Sumažės 4 kartus.  
 D Padidės 16 kartų.

17. Įelektrintas kondensatorius atjungiamas nuo įtampos šaltinio. Kaip pakis kondensatoriaus krūvis, nuotolį tarp plokštelių padidinus du kartus?

- A Nepakis.  
 B Padidės 4 kartus.  
 C Sumažės 4 kartus.  
 D Sumažės 2 kartus.

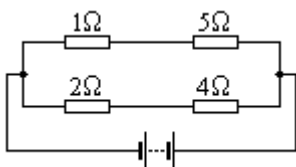
<sup>1</sup> savitoji šiluma – удельная теплота – ciepło właściwe

18. Kokio stiprio elektros srovę rodo ampermetrai, jei voltmetras rodo 12 V įtampą?



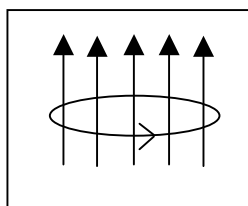
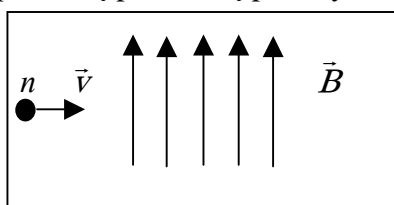
- A  $I_1 = 2 \text{ A}, I_2 = 3 \text{ A}.$
- B  $I_1 = 3 \text{ A}, I_2 = 2 \text{ A}.$
- C  $I_1 = 1/3 \text{ A}, I_2 = 1/2 \text{ A}.$
- D  $I_1 = 48 \text{ A}, I_2 = 72 \text{ A}.$

19. Kuris iš schemoje pavaizduotų rezistorių įkaiš labiausiai?

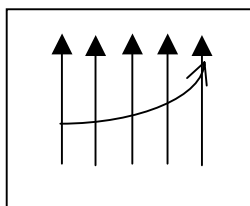


- A 1 Ω.
- B 2 Ω.
- C 4 Ω.
- D 5 Ω.

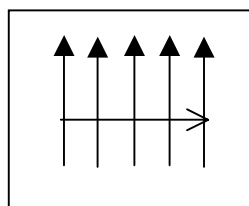
20. Neutronas įlekia į vienalytį magnetinį lauką, kaip pavaizduota paveiksle. Kuriame iš pateiktų paveikslų parodyta teisinga dalelės judėjimo trajektorija?



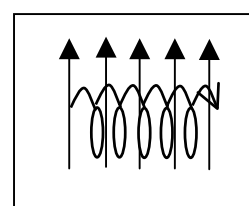
A



B



C

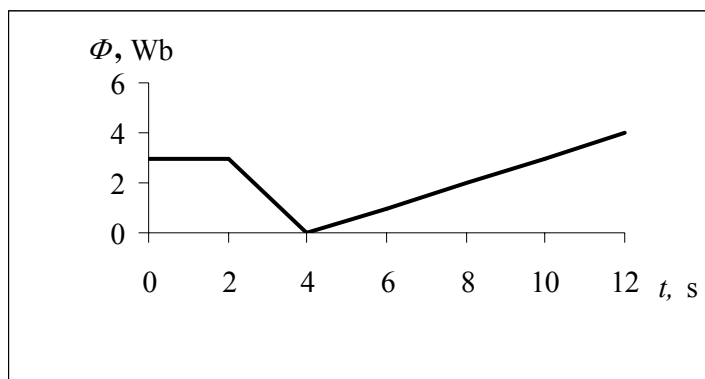


D

21. Kokiais vienetais matuojamas ritės induktyvumas?

- A Teslomis.
- B Veberiais.
- C Henriais.
- D Faradais.

22. Ritę kertantis magnetinis srautas<sup>1</sup> kinta laikui bėgant taip, kaip parodyta paveiksle.



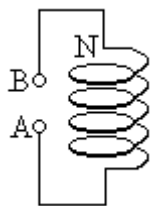
Kokiame laiko intervale ritėje indukuotos elektrovaros<sup>2</sup> vertė didžiausia?

- A Nuo 0 iki 2 s.
- B Nuo 2 iki 4 s.
- C Nuo 4 iki 12 s.
- D Elektrovara visur vienoda.

<sup>1</sup> magnetinis srautas – магнитный поток – strumień, potok magnetyczny

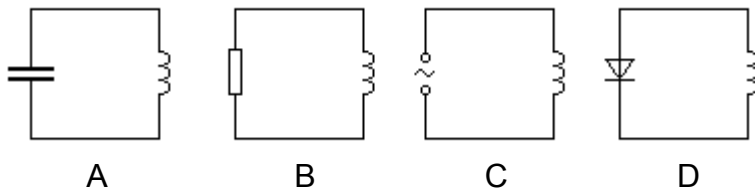
<sup>2</sup> elektrovara – электродвижущая сила – siła elektromotoryczna

23. Viršutiniame ritės gale yra šiaurinis magnetinis poliūs. Nustatykite srovės šaltinio polių ženklus ir srovės kryptį grandinėje.



- A A – neigiamas, B – teigiamas. Iš A į B.  
 B A – neigiamas, B – teigiamas. Iš B į A.  
 C A – teigiamas, B – neigiamas. Iš B į A.  
 D A – teigiamas, B – neigiamas. Iš A į B.

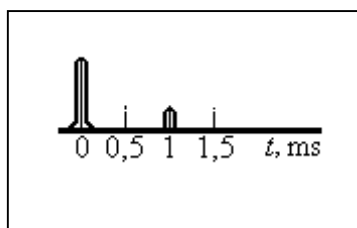
24. Kuriame paveiksle pavaizduotas uždarys virpesių kontūras?



25. Naudodami transformatorius **negalime**:

- A sumažinti įtamos;  
 B padidinti galios;  
 C padidinti srovės stiprio;  
 D sumažinti srovės stiprio.

26. Paveiksle pavaizduoti radaro ekrane matomi išspinduliuotasis ir atsispindėjęs nuo objekto radijo bangų impulsai. Koks nuotolis tarp radaro ir objekto? Radijo bangų greitis  $3 \cdot 10^8$  m/s.



- A 3,0 km.  
 B 15 km.  
 C 30 km.  
 D 150 km.

27. Tiriant fotoefekto reiškinį, vakuuminiame vamzdelyje didinamas į vamzdelį krintantis šviesos srautas, o dažnis nekeičiamas. Kuris teiginys teisingas?

- A Padidėja fotosrovės soties stipris<sup>1</sup>, fotoelektronų stabdymo įtampa nepakinta.  
 B Padidėja fotosrovės soties stipris ir fotoelektronų stabdymo įtampa.  
 C Fotosrovės soties stipris nepakinta, fotoelektronų stabdymo įtampa padidėja.  
 D Sumažėja fotosrovės soties stipris ir fotoelektronų stabdymo įtampa.

28. Saulė spinduliuoja energiją, kuri išsiskiria:

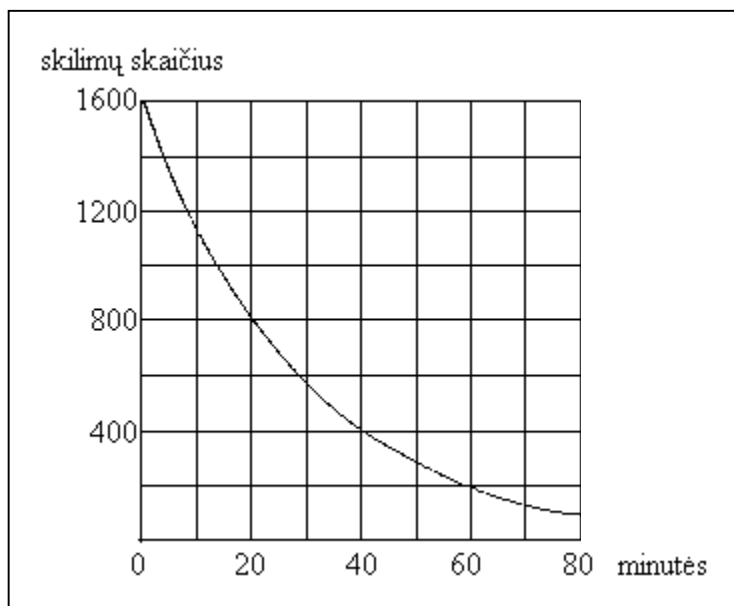
- A degimo procese;  
 B skylant branduoliams;  
 C branduolių sintezės metu;  
 D dalijantis sunkiesiems branduoliams.

<sup>1</sup> fotosrovės soties stipris – сила насыщения фототока – nateženie pradu (foto) nasvcenia

29. Kokią energiją įgyja išspinduliuotas fotonas, atomui pereinant iš sužadintos būsenos  $E$  į pagrindinę būseną  $E_0$ ?

- A  $E + E_0$ .
- B  $E$ .
- C  $E_0$ .
- D  $E - E_0$ .

30. Paveiksle pavaizduota, kaip mažėjo radioaktyviosios medžiagos skilimų skaičius laikui bėgant. Kokia šios medžiagos pusėjimo trukmė<sup>1</sup> (pusamžis)?



- A 20 min.
- B 40 min.
- C 60 min.
- D 80 min.

<sup>1</sup> pusėjimo trukmė – время полураспада – okres połowicznego rozpadu

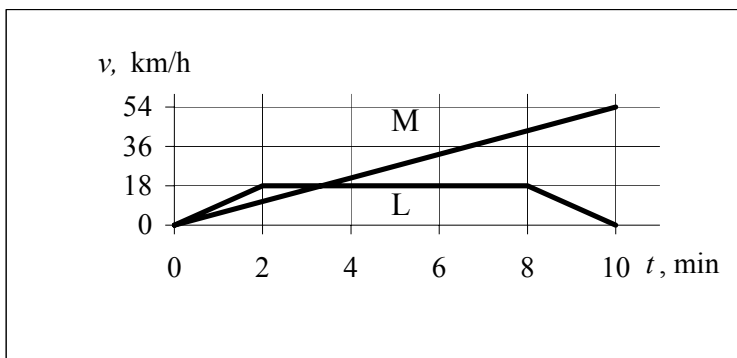


Juodraštis

Juodraštis

## II dalis

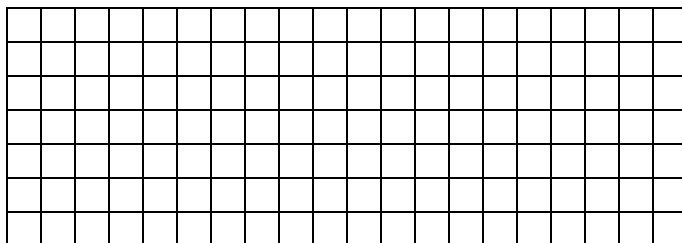
1. Martynas ir Linas nutarė atlikti kinematikos bandymą. Jie, laikydamiesi įvairios taktikos, dviračiais važiavo 10 minučių tiesiu kelio ruožu. Greičių priklausomybė nuo laiko pavaizduota paveiksle.



1. Kuris iš draugų po 10 minučių buvo toliau nuo starto vietos? Atsakymą pagrįskite.

(2 taškai)

2. Nubraižykite kokybinį Lino pagreičio grafiką.



(3 taškai)

3. Paaiškinkite greičio grafikų susikirtimo taško fizikinę prasmę.

(1 taškas)

4. Užrašykite Martyno judėjimo lygtį SI vienetais. Starto vietos koordinatė 10 m.

(4 taškai)

Čia rašo vertintojai

I II III

--	--	--

--	--	--

--	--	--

--	--	--

--	--	--

--	--	--

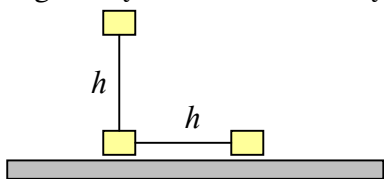
--	--	--

--	--	--

Taškų suma

--	--	--

2. Vieną sykį masės  $m$  kūnas lėtai pakeliamas į aukštį  $h$  virš Žemės paviršiaus, o kitą sykį horizontaliu Žemės paviršiumi lėtai ir tolygiai pastumiamas kelią, lygų aukščiui. Kūno ir kelio trinties koeficientas yra  $\mu$  ( $\mu < 1$ ). Oro pasipriešinimo nepaisykite. Kūno matmenys daug kartų mažesni už aukštį  $h$ .



1. Kam lygus minimalus darbas, atliktas kūną pakeliant?

\_\_\_\_\_

(1 taškas)

2. Kokį darbą atliko jėga, vertusi kūną slinkti?

\_\_\_\_\_

(1 taškas)

3. Kuriuo atveju sunaudota daugiau energijos?

\_\_\_\_\_

(1 taškas)

4. Per kiek laiko pakeltas kūnas laisvai krisdamas pasiektų Žemės paviršių?

\_\_\_\_\_

(1 taškas)

5. Kokią kinetinės energijos vertę prie pat Žemės paviršiaus turėtų krintantis kūnas?

\_\_\_\_\_

(1 taškas)

6. Ką laimėtume ir ką pralaimėtume kūnui pakelti naudodami nuožulniąją plokštumą<sup>1</sup>?

\_\_\_\_\_

(2 taškai)

7. Kur dingsta kūno judesio kiekis<sup>2</sup> kūnui nukritus?

\_\_\_\_\_

(1 taškas)

Čia rašo vertintojai

I II III

I	II	III
—	—	—
—	—	—
—	—	—
—	—	—
—	—	—
—	—	—
—	—	—
—	—	—

Taškų suma			
------------	--	--	--

<sup>1</sup> nuožulnioji plokštuma – наклонная плоскость – równia pochyła

<sup>2</sup> judesio kiekis – количество движения – ilość ruchu



4. Iš generatoriaus, kurio elektrovara 40 V, o vidinė varža 0,04 Ω, srovė teka variniu 34 mm<sup>2</sup> skerspjūvio ploto laidu į elektrinio suvirinimo<sup>1</sup> vietą, esančią už 50 m (kabelis paklotas tiesiai). Suvirinimo metu grandine teka 200 A stiprio srovė.

1. Nubraižykite elektrinę grandinę. Atsižvelkite į laidų varžą. Suvirinimo aparatą žymėkite rezistoriaus ženklu.

(2 taškai)

2. Suvirinimui naudojamas elektros lankas<sup>2</sup>. Įvardykite, kas jame perneša elektros krūvį.

(1 taškas)

3. Apskaičiuokite perdavimo laidų varžą, jei vario savitoji varža 0,017 Ω·mm<sup>2</sup>/m.

(2 taškai)

4. Apskaičiuokite **generatoriaus** gnybtų įtampą suvirinimo metu.

(2 taškai)

5. Kokia **suvirinimo aparato** gnybtų įtampa, jei perdavimo laidų įtampa 10 V?

(2 taškai)

6. Kokia generatoriaus galia?

(2 taškai)

Čia rašo vertintojai

I II III

I	II	III
—	—	—
—	—	—
—	—	—
—	—	—
—	—	—
—	—	—
—	—	—
—	—	—

Taškų suma			
------------	--	--	--

<sup>1</sup> elektrinis suvirinimas – электросварка – spawanie elektryczne

<sup>2</sup> elektros lankas – электрическая дуга – łuk elektryczny

5. Ant kranto stovintis žmogus pastebėjo, kad per 6 s pro jį nusirito **tik** 4 bangų keteros. Pirmosios bangos ketera per tą laiką nutolo 18 m.



1. Kokios bangos vadinamos skersinėmis?

(1 taškas)

2. Ką vadiname bangos ilgiu? Pažymėkite jį brėžinyje.

(2 taškai)

3. Nustatykite bangos ilgių, esančių tarp keturių bangų keterų, skaičių.

(1 taškas)

4. Apskaičiuokite bangų periodą.

(2 taškai)

5. Apskaičiuokite bangų sklidimo greitį.

(2 taškai)

6. Koks bangos ilgis?

(2 taškai)

7. Kokie bangą nusakantys dydžiai – bangos ilgis, dažnis, bangos greitis – kinta bangai sklindant iš vienos aplinkos į kitą?

(1 taškas)

8. Už akmens, kyšančio iš ežero, bangos užlinksta. Kokį reiškinį stebime?

(1 taškas)

Čia rašo vertintojai

I	II	III
—	—	—
—	—	—
—	—	—
—	—	—
—	—	—
—	—	—
—	—	—
—	—	—
—	—	—

Taškų suma

—	—	—
---	---	---

6. Glaudžiamasis lęšis<sup>1</sup>.

1. Ką vadiname lęšiu?

(1 taškas)

2. Ką vadiname pagrindiniu glaudžiamojo lęšio židiniu?

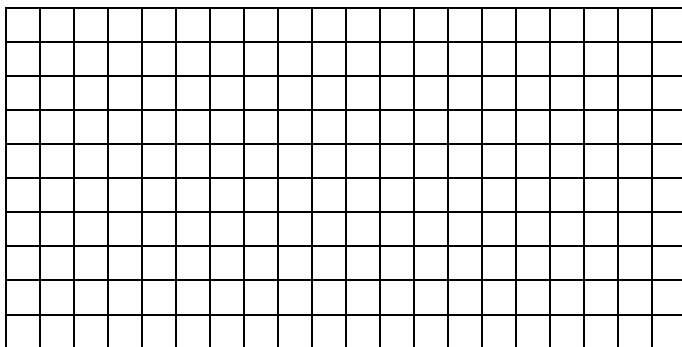
(1 taškas)

3. Glaudžiamojo lęšio laužiamoji geba 12,5 D. Koks šio lęšio židinio nuotolis?

(2 taškai)

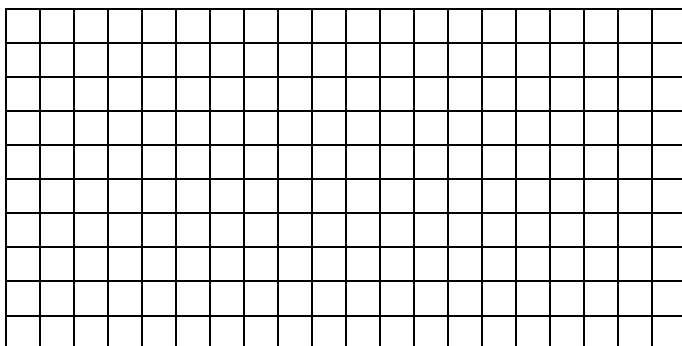
4. Turime glaudžiamąjį lęšį, kurio židinio nuotolis 8 cm.

1. Daiktas padėtas 12 cm atstumu nuo lęšio. Nubrėžkite spindulių eigą per lęšį ir apibūdinkite gautą daikto vaizdą.



(3 taškai)

2. Daiktas padėtas 6 cm atstumu nuo lęšio. Nubrėžkite spindulių eigą per lęšį ir apibūdinkite gautą daikto vaizdą.



(3 taškai)

5. Kokiuose optiniuose prietaisuose naudojami lęšiai? Pateikite du pavyzdžius.

(1 taškas)

Čia rašo vertintojai

I II III

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

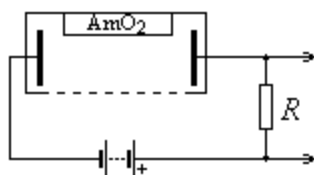
Taškų suma

--	--	--	--

<sup>1</sup> glaudžiamasis lęšis – собирающая лиза – soczewka skupiająca



7. Dūmų detektoriuje tarp plokštelių esantį orą jonizuoja radioaktyviojo americio oksido ( $\text{AmO}_2$ ) spinduliuotė<sup>1</sup>.



1. Kiek ir kokių dalelių sudaro radioaktyvaus americio izotopo  ${}^{241}_{95}\text{Am}$  branduolį?

(1 taškas)

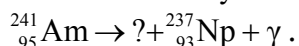
2. Užrašykite radioaktyvaus skilimo dėsnį ir įvardykite dydžius.

(3 taškai)

3. Nusakykite pusėjimo trukmės (pusamžio) sąvokos prasmę.

(1 taškas)

4. Užbaikite radioaktyvaus skilimo lygtį:




(2 taškai)

5. Nurodykite bent vieną būdą, kaip apsaugoti nuo žalingo spinduliuotės poveikio dirbant su radioaktyviomis medžiagomis.

(1 taškas)

Čia rašo vertintojai

I II III

I	II	III
—	—	—
—	—	—
—	—	—
—	—	—
—	—	—
—	—	—
—	—	—

Taškų suma

--	--	--

<sup>1</sup> spinduliuotė – излучение – promieniowanie

Juodraštis

Juodraštis