

FIZIKA

Vertinimo instrukcija

Bandomojo valstybinio brandos egzamino užduotis

I dalis

Teisingas atsakymas į kiekvieną I dalies (01–30) klausimą vertinamas 1 tašku.

Kl. Nr.	01.	02.	03.	04.	05.	06.	07.	08.	09.	10.
Ats.	B	B	C	C	D	D	B	D	C	B

Kl. Nr.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
Ats.	D	A	B	B	B	C	A	B	B	A

Kl. Nr.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.
Ats.	D	D	C	D	B	A	A	C	B	B

II dalis

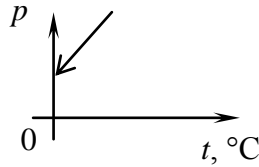
Teisingas atsakymas į kiekvieną II dalies (1–10) klausimą vertinamas 1 tašku.

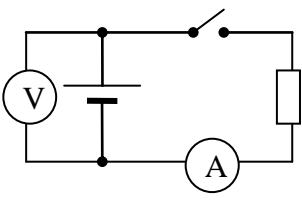
Kl. Nr.	Ats.	Taškai
1.	N	1
2.	J	1
3.	Pa	1
4.	K	1
5.	V	1
6.	1,5 C	1
7.	1,2 N	1
8.	62,8 Ω	1
9.	0,5 π	1
10.	3200 metų	1
<i>Suma</i>		10

III dalis

1 klausimas		6 taškai
1.	Apžiūrinėjo parduotuves: 0–10 s; 25–30 s; 45–55 s.	1
<i>Iš viso</i>		<i>1 taškas</i>
2.	55–60 s.	1
<i>Iš viso</i>		<i>1 taškas</i>
3.	$x = 20 - 0,67t$.	1
<i>Iš viso</i>		<i>1 taškas</i>
4.	$v = \frac{s}{t}$; $v = \frac{2 \cdot 20}{90} = 0,44 \text{ (m/s)}$.	1
<i>Iš viso</i>		<i>2 taškai</i>
5.	0	1
<i>Iš viso</i>		<i>1 taškas</i>

2 klausimas		12 taškų
1.	Pavaizdavo F_{tr} nukreiptą į priešingą pusę, negu juda kūnas. $F_{tr} = \mu Mg.$	1 1
<i>Iš viso</i>		<i>2 taškai</i>
2.	Papildomai pavaizdavo siūlo tempimo ir mažesniojo kūno sunkio jėgas. $T - F_{tr} = Ma,$ $mg - T = ma,$ $a = \frac{mg - F_{tr}}{M + m} = \frac{1 \cdot 10 - 12}{3 + 1} = -0,5 \text{ (m/s}^2\text{)}.$	1 1 1 1
<i>Iš viso</i>		<i>4 taškai</i>
3.	$E_k = \frac{(M + m)v^2}{2};$ $E_k = \frac{(3 + 1) \cdot 2^2}{2} = 8 \text{ (J)}.$	1 1
<i>Iš viso</i>		<i>2 taškai</i>
4.	Uždaroje sistemoje pilnutinė mechaninė energija nekinta.	1
<i>Iš viso</i>		<i>1 taškas</i>
5.	Mažojo.	1
<i>Iš viso</i>		<i>1 taškas</i>
6.	Dėl trinties. Virsta vidinė energija / šiluma.	1 1
<i>Iš viso</i>		<i>2 taškai</i>

3 klausimas		7 taškai
1.	Tarpusavio sąveiką / sąveikos energiją / sąveikos jėgas	1
<i>Iš viso</i>		<i>1 taškas</i>
2.	$p = \frac{m}{M} \frac{RT}{V};$ $p = \frac{240}{4} \cdot \frac{8,31 \cdot 361}{0,15} = 1,2 \text{ (MPa)}.$	1 1
<i>Iš viso</i>		<i>2 taškai</i>
3.	$\overline{E_k} = \frac{3}{2} kT;$ $\overline{E_k} = \frac{3}{2} \cdot 1,38 \cdot 10^{-23} \cdot 361 = 7,47 \cdot 10^{-21} \text{ (J)}.$	1 1
<i>Iš viso</i>		<i>2 taškai</i>
4.	 <p>Izochorinis.</p>	1 1
<i>Iš viso</i>		<i>2 taškai</i>

4 klausimas		5 taškai
1.		1
<i>Iš viso</i>		<i>1 taškas</i>
2.	$R = \frac{U}{I};$ $R = 2 (\Omega).$	1 1
<i>Iš viso</i>		<i>2 taškai</i>
3.	Ampermetro. Mokinys nurodė mažesnę absoliutinę paklaidą.	1 1
<i>Iš viso</i>		<i>2 taškai</i>

5 klausimas		8 taškai
1.	Pavaizdavo jėgą nukreiptą į apskritimo centrą.	1
<i>Iš viso</i>		<i>1 taškas</i>
2.	$F = qvB,$ $F = 1,6 \cdot 10^{-19} \cdot 35 \cdot 10^3 \cdot 15 \cdot 10^{-3} = 8,4 \cdot 10^{-17} \text{ (N)}.$	1 1
<i>Iš viso</i>		<i>2 taškai</i>
3.	$a = \frac{F}{m_e},$ $a = \frac{8,4 \cdot 10^{-17}}{9,11 \cdot 10^{-31}} = 9,2 \cdot 10^{13} \text{ (m/s}^2\text{)}.$ Statmena greičiui.	1 1 1
<i>Iš viso</i>		<i>3 taškai</i>
4.	Nekinta, nes statmena greičiui jėga neatlieka darbo / statmena greičiui jėga keičia tik greičio kryptį.	1 1
<i>Iš viso</i>		<i>2 taškai</i>

6 klausimas		15 taškų
1.	$\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = \frac{n_{st}}{n_{or}};$ $\beta = 28^\circ$	1 1
<i>Iš viso</i>		<i>2 taškai</i>
2.	$\lambda_{st} = \frac{\lambda_{or}}{n_{st}};$ $\lambda_{st} = 400 \text{ nm}$	1 1
<i>Iš viso</i>		<i>2 taškai</i>

3.	Atvaizdavo spindulį, atsispindėjusį tokiu kampu, koku krito. Kampu β arba 28° kampu.	1 1
<i>Iš viso</i>		<i>2 taškai</i>
4.	Vieną. Dešinėje pusėje spindulys išeis iš kubo lūždamas 45° kampu.	1 1
<i>Iš viso</i>		<i>2 taškai</i>
5.	$\sin \alpha_{rib} = \frac{n_{sk}}{n_{st}};$ $\alpha_{rib} = 69^\circ;$ $62^\circ < 69^\circ$, spindulys iš stiklinio kubo išeis.	1 1 1
<i>Iš viso</i>		<i>3 taškai</i>
6.	Šviesos dispersija	1
<i>Iš viso</i>		<i>1 taškas</i>
7.	$\frac{1}{0,5 m} + \frac{1}{f} = D_{akies};$ $\frac{1}{0,25 m} + \frac{1}{f} = D_{akies} + D_{akinių};$ $D_{akinių} = 2 D$	1 1 1
<i>Iš viso</i>		<i>3 taškai</i>

7 klausimas		7 taškai
1.	Fotoefektas.	1
<i>Iš viso</i>		<i>1 taškas</i>
2.	$E_K = hf - A_{iš}.$	1
<i>Iš viso</i>		<i>1 taškas</i>
3.	Fotoefekto raudonoji riba arba minimalus dažnis, nuo kurio prasideda fotoefektas. Elektronų išlaisvinimo iš nežinomos medžiagos darbas didesnis.	1 1
<i>Iš viso</i>		<i>2 taškai</i>
4.	$eU_{st} = E_K,$ $U_{st} = 14 V.$ Didėja.	1 1 1
<i>Iš viso</i>		<i>3 taškai</i>