

PILOTEKSĀMENS FIZIKĀ
12. KLASEI
 2016
 DARBA VĒRTĒTĀJA LAPA

1. daļa

Uzd. Nr.	Kritērijs	Punktu kopskaits	Tēma	Standarta prasība	Izziņas līmenis
1	Nosauc vienmērīgi paātrinātas kustības piemēru.	1	Mehānika	6.2.1	II
2	Zina Ņūtona III likumu.	1	Mehānika	6.21.1.	I
3	Zina, ko raksturo rotācijas frekvence.	1	Mehānika	6.2.3	II
4	Uzraksta vienmērīgi paātrinātas kustības vienādojumu, lietojot kustību raksturojošus lielumus.	1	Mehānika	6.14.1	I
5	Skaidro gāzes iekšējās enerģijas izmaiņu, gāzi strauji saspiežot.	1	Molekulārfizika	6.16.6.	II
6	Zina izoparametrisko un adiabatiskā procesa atšķirības. Izvēlas, kurš izoparametriskais vai adiabatiskais process vislabāk apraksta situāciju.	1	Molekulārfizika	6.15.4.	I
7	Saskata siltuma daudzuma atkarību no masas.	1	Molekulārfizika	6.15.6	II
8	Zina, ka viena grāda iedaļas vērtības Celsija un Kelvina skalās ir vienādas.	1	Molekulārfizika	pamatskola	I
9	Zina, kādu elektrisko lādiņu sadalījumu vadītājā rada ārējais elektriskais lauks.	1	Elektromagnētisms	6.4.4.	I
10	Zina, ka elektriskā lauka intensitāte ir apgriezti proporcionāla attāluma kvadrātam.	1	Elektromagnētisms	6.16.8.	I
11	Zina, ka virknes slēgumā strāvas stiprums ir nemainīgs.	1	Elektromagnētisms	6.21.4.	I
12	Skaidro elektriskās strāvas siltumdarbību, izmantojot formulas.	1	Elektromagnētisms	6.20.4.	II
13	Saskata elektromagnētisko indukciju mobilā telefona uzlādes procesā.	1	Elektromagnētisms	6.20.5	I
14	Zina, kā mainās stara virziens, pārejot no vienas optiski caurspīdīgas vides citā.	1	Optika	6.21.6. 6.5.2	I
15	Analizē enerģijas pārvērtības ideālā svārstību kontūrā elektromagnētisko svārstību procesā.	1	Magnētisms	6.15.7.	I
16	Lietojot formulu lapu, atrod atbilstošu likumsakarību. Zina, ka EMV izplatās ar gaismas ātrumu.	1	Optika	6.19.1.	I
17	Skaidro gaismas staru gaitu plakanos spoguļos.	1	Optika	6.16.11	I
18	Zina, ka fotona enerģija ir apgriezti proporcionāla viļņa garumam. Zina apgrieztās proporcionalitātes grafisko attēlojumu.	1	Atomfizika, kodolfizika, elementārdaļiņu fizika	6.15.8.	I
19	Zina, kā mainās fotoelektrona kinētiskā enerģija atkarībā no gaismas viļņa frekvences.	1	Atomfizika, kodolfizika, elementārdaļiņu fizika	6.14.8	II
20	Zina, ka zvaigznēs norisinās kodolsintēzes reakcijas.	1	Atomfizika, kodolfizika, elementārdaļiņu fizika	?	I

21	Ilustrē siltuma pārnese dažādās situācijās.	1	Molekulārfizika	6.4.1	II
22	Zina, kas ir lietderības koeficients.	1	Molekulārfizika	6.15.6	II
23	Konstatē līdzīgo gravitācijas un Kulona likumos aplūkotajos dabas procesos.	1	Mehānika, Elektromagnētisms	6.8.2.	II
24	Aprēķina paralēlā un virknes slēguma pretestību.	1	Elektromagnētisms	6.20.4	I
25	Izprot, ka netiešajā mērīšanā nepieciešams, lai katrai viena fizikālā lieluma vērtībai atbilstu tikai viena otra fizikālā lieluma vērtība.	1	Molekulārfizika	6.22.4.	II
26	Zina, ka katrā vijumā inducējas vienāds EDS. Nosaka, cik reizes spriegums primārajā tinumā ir lielāks, tik reizes vairāk ir arī vijumu.	1	Elektromagnētisms	6.20.6	I
27	Norāda gaismas stara virzienu, tam lūstot un atstarojoties.	1	Optika	6.21.6.	II
28	Zina, ka redzamā gaisma un rentgenstarojums ir EMV. Zina EMV galvenās īpašības.	1	Elektromagnētisms	6.5.2.	I
29	Sakārto secībā enerģijas veidus, kodolenerģijai pārvēršoties elektriskajā enerģijā atomelektrostacijās.	1	Atomfizika, kodolfizika, elementārdaļiņu fizika; elektromagnētisms	6.17.9.	II
30	Nosauc automašīnas drošības jostu funkcijas sadursmes laikā.	1	Mehānika	8.10.1	II

2. daļa

Uzd. nr.	Uzd. solis	Kritērijs	Punktu kopskaits	Tēma	Standarta prasība	Izziņas līmenis
1.	1.1	Zina, ka rotācijas kustībā ātrums ir vērsts pa trajektorijas pieskari.	9	Mehānika	6.16.1 6.2.1	I
	1.2	Zina, ka svārstam, sasniedzot maksimālo novirzi, tā kustības ātrums ir nulle. Zina, ka uz ķermeni darbojas smaguma spēks.		Mehānika	6.13	I
	1.3	Zina potenciālās enerģijas aprēķināšanas formulu un aprēķina enerģiju.		Mehānika	6.15.1	I
	1.4	Izmanto enerģijas nezūdamības likumu ātruma aprēķināšanai – 1 punkts. Aprēķina ātrumu – 1 punkts. Kopā 2 punkti.		Mehānika	6.15.2	II
	1.5	Zina paātrinātas kustības ceļa formulu – 1 punkts. Aprēķina krišanas laiku – 1 punkts. Aprēķina horizontāli mesta ķermeņa lidojuma tālumu – 1 punkts. Kopā 3 punkti.		Mehānika	6.14.1	II
	1.6	Salīdzina zēna impulsus.		Mehānika	6.19.1	I
2.	2.1	Lieto vektorus ātruma attēlošanai – 1 punkts. Lieto vektorus centricēces paātrinājuma attēlošanai – 1 punkts. Kopā 2 punkti.	8	Mehānika	7.9.2	II
	2.2	Saprot, kas ir rotācijas frekvence.		Mehānika	6.2.3.	II
	2.3	Lieto lineārā ātruma formulu.		Mehānika	6.18.1	II

	2.4	Lieto gravitācijas spēka formulu – 1 punkts. Novērtē smaguma spēka izmaiņu – 1 punkts. Kopā 2 punkti.		Mehānika	6.13	II
	2.5	Analizē enerģijas pārvērtības lidaparātā. Par katru nosaukto apstākli – 1 punkts. Kopā 2 punkti.		Mehānika Elektromagnētisms	6.8.6.	III
3.	3.1	Zina termometru veidus un to lietošanas iespējas	7	Molekulārfizika	6.7.3	I
	3.2	Pārveido enerģijas mērvienības.		Molekulārfizika	7.8.2	II
	3.3	Prot atrast pareizo siltuma daudzuma aprēķināšanas formulu.		Molekulārfizika	6.3.2	II
	3.4	Skaidro, ka vielas atdotais siltuma daudzums ir atkarīgs no tās īpatnējās siltumietilpības.		Molekulārfizika	7.2.5	II
	3.5	Analizē mērījumu kļūdu cēloņus.		Molekulārfizika	7.11.2	III
	3.6	Analizē siltuma zudumu iemeslus. Par katru nosaukto zuduma iemeslu – 1 punkts. Kopā 2 punkti.		Molekulārfizika	6.4.1	III
4.	4.1	Attēlo noslēgtu ķēdi – 1 punkts. Iezīmē shēmā ampērmetru un voltmetru – 1 punkts. Kopā 2 punkti.	8	Elektromagnētisms	6.7.4	II
	4.2	Nolasa ampērmetra un voltmetra rādījumus – 1 punkts..		Elektromagnētisms	7.4.4	II
	4.3	Nosaka voltmetra iedaļas vērtību – 1 punkts. Nosaka voltmetra relatīvo mērījuma kļūdu – 1 punkts. Kopā 2 punkti.		Elektromagnētisms	6.7.2	II
	4.4	Novērtē kvēlspuldzes pretestības izmaiņu.		Elektromagnētisms	6.21.4	III
	4.5	Lietojot virknes slēguma likumsakarības, aprēķina nepieciešamo spriegumu – 1 punkts. Lietojot virknes slēguma likumsakarības un Oma likumu, aprēķina nezināmo pretestību – 1 punkts. Kopā 2 punkti.		Elektromagnētisms	6.20.6	III
5.	5.1	Nolasa informāciju no elektromagnētisko viļņu skalas.	6	Optika	6.5.1.	I
	5.2	Izskaidro elektromagnētiskā starojuma rašanos, lietojot atoma modeli.		Atomfizika, kodolfizika, elementārdaļiņu fizika	6.16.13	III
	5.3	Zina par atomu enerģijas līmeņiem un emisijas spektriem – 1 punkts. Izskaidro, kā iespējams noteikt vielas uzbūvi, izmantojot emisijas līnijaspektrus – 1 punkts. Kopā 2 punkti.		Atomfizika, kodolfizika, Elementārdaļiņu fizika	6.9.5.	II
	5.4	Aprēķina lāzera jaudu – 1 punkts. Nosaka laukumu pēc attiecības – 1 punkts. Kopā 2 punkti.		Optika	6.19.1	II
6.	6.1	Lieto difrakcijas režģa formulu – 1 punkts. Veic aprēķinus – 1 punkts. Kopā 2 punkti.	7	Optika	6.18.1	II
	6.2	Apraksta difrakcijas ainu.		Optika	6.5.2	II

	6.3	Atrrod formulu lapā nepieciešamās formulas – 1 punkts. Salīdzina fotonu enerģijas – 1 punkts. Kopā 2 punkti.		Optika	6.5.1	III
	6.4	Zina, ka objektīva lēca tiek pārklāta ar plānu kārtiņu – 1 punkts. Izskaidro, kādam nolūkam dzidrina objektīvus – 1 punkts. Kopā 2 punkti.		Optika	6.20.7	I
7.	7.1	Izvēlas piemērotus piederumus problēmas risināšanai – 2 punkti. Daļēji izvēlas piederumus – 1 punkts. Kopā 2 punkti.	11	Molekulārfizika	7.3.3.	I
	7.2	Plāno eksperimenta gaitu – 2 punkti. Daļēji plāno eksperimenta gaitu – 1 punkts. Kopā 2 punkti.		Molekulārfizika	7.3.1	I
	7.3	Secina, vai hipotēze apstiprinās – 1 punkts. Pamato secinājumu, izmantojot informāciju no grafika – 2 punkti. Daļēji pamato secinājumu – 1 punkts. Kopā 3 punkti.		Molekulārfizika	6.19.1.	II
	7.4	Lietojot formulu lapu, izvēlas atbilstošas likumsakarības – 1 punkts. Veic aprēķinus – 1 punkts. Kopā 2 punkti.		Molekulārfizika	6.19.1.	I
	7.5	Aprēķina darbu, lietojot jaudas izteiksmi – 1 punkts.		Molekulārfizika	pamatskola	I
	7.6	Aprēķina elektriskās tējkannas lietderības koeficientu – 1 punkts.		Molekulārfizika	6.15.6.	II