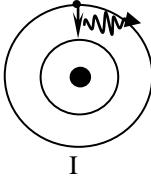
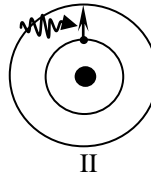
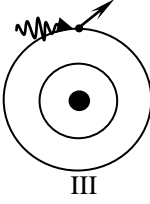
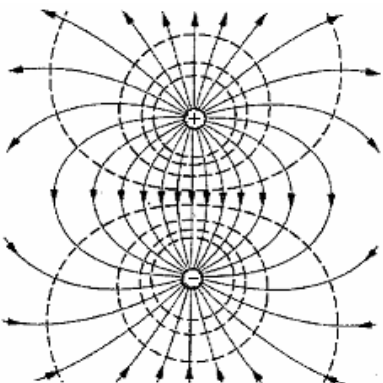
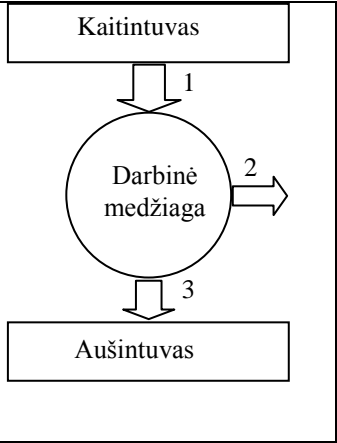
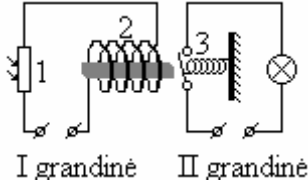
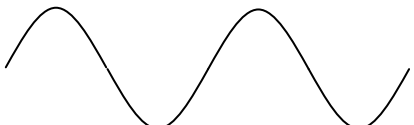
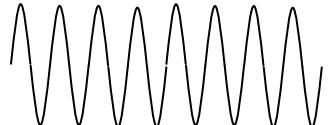


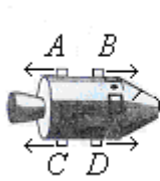
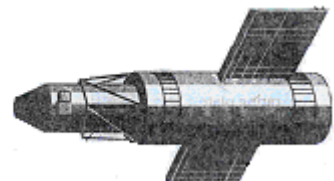
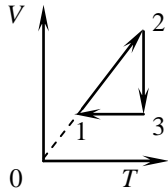
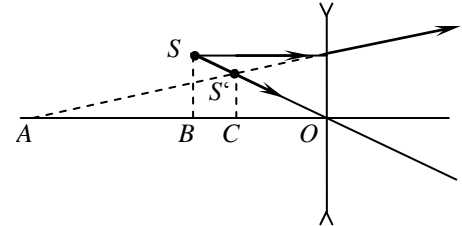
Žinios ir supratimas

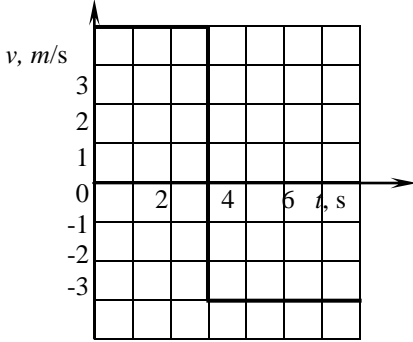
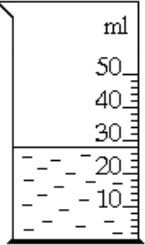
Nr.	Mokiniai parodo žinias ir supratimą	Pavyzdžiai
1.	Nurodydami ir apibrėždami pagrindinius fizikos faktus, dėsnius, sąvokas, fizikinius dydžius, procesus	<p>Kokiu reiškiniu paaiškinamas spalvotų juostų susidarymas ploname žibalo sluoksnyje, kuris plūduriuoja vandens paviršiuje?</p> <p>A Šviesos difrakcijos reiškiniu B Šviesos interferencijos reiškiniu C Šviesos dispersijos reiškiniu D Šviesos poliarizacijos reiškiniu</p> <p>Kokiu kampu į horizontą reikėtų nukreipti patrankos vamzdį, kad sviedinys nulėktų toliausiai?</p> <p>Apibrėžkite santykinę dielektrinę skvarbą.</p>
2.	Pateikdami fizikinių reiškinių ir procesų taikymo pavyzdžių	<p>Pateikite adiabatinio proceso taikymo technikoje pavyzdžių.</p> <p>Įvardykite energijos virsmus atominės elektrinės turbinoje ir generatoriuje.</p> <p>Pateikite prietaiso, kurio veikimas pagrįstas elektromagnetinės indukcijos reiškiniu, pavyzdį.</p> <p>Pateikite trečiojo Niutono dėsnio formuluotę. Aprašykite pavyzdį kaip jis pasireiškia dviratiniuko atveju.</p> <p>Pateikite skysčiu tekančios srovės praktinio panaudojimo pavyzdį.</p>
3.	Atpažindami ir įvardydami pavaizduotus ar pavaizduodami paveiksluose, schemose, grafikuose ir diagramose objektus bei procesus	<p>Kuriuo atveju teisingai įvardinti paveiksle pavaizduoti procesai?</p> <p>A I – absorbcija, II – jonizacija, III – emisija. B I – absorbcija, II – emisija, III – jonizacija. C I – emisija, II – absorbcija, III – jonizacija. D I – emisija, II – jonizacija, III – absorbcija.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <p style="text-align: center;">I II III</p> <p>Kuriame teiginyje teisingai apibūdinta tai, kas pavaizduota paveiksle?</p> <p>A Išsines linijos yra elektrinio lauko jėgų linijos, o punktyrinės linijos – ekvipotencialiniai paviršiai. B Išsines linijos yra ekvipotencialiniai paviršiai, o punktyrinės – elektrinio lauko jėgų linijos. C Išsines linijos yra elektrinio lauko jėgų linijos, o punktyrinės – magnetinio lauko jėgų linijos. D Išsines linijos yra magnetinio lauko jėgų linijos, o punktyrinės – elektrinio lauko jėgų linijos.</p> <div style="text-align: right;">  </div> <p>Nubrėžkite elektros srovės dujose voltamperinę charakteristiką.</p>

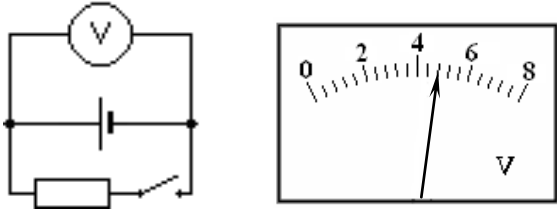
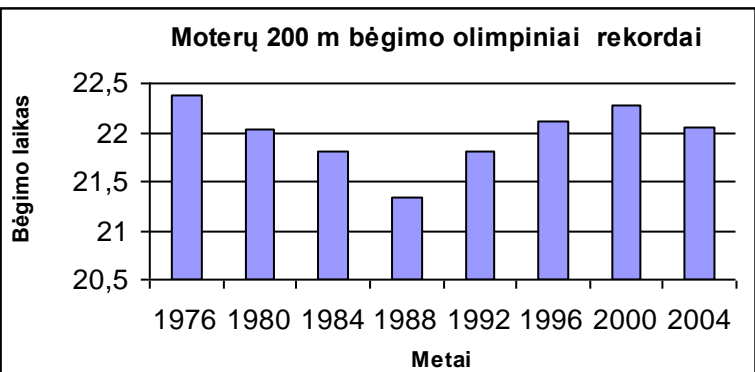
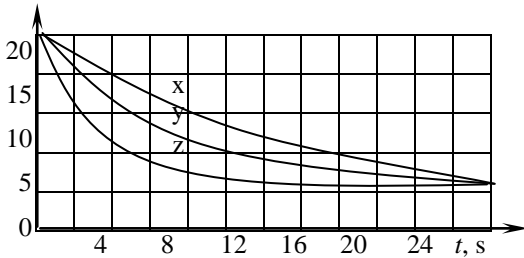
		<p>Paaiškinkite paveiksle pavaizduotų rodyklių 1, 2 ir 3 prasmę.</p> <p>Kuris procesas yra izoterminis? A 1. B 2. C 3. D 4.</p>																															
4.	<p>Apibūdindami fizikinius reiškinius, procesus, modelius</p>	<p>Kokiais atvejais voltmetrą ir ampermetrą galima laikyti idealiais? Kokias realias dujas galime laikyti idealiosiomis? Apibūdinkite idealiųjų dujų modelį. Apibūdinkite kūnų inertiškumą.</p>																															
5.	<p>Paprasčiausiais atvejais lentelėje pateiktus duomenis pavaizduodami schema, grafiku ar diagrama</p>	<p>Lentelėje pateikti rezultatai, gauti nustatant spyruoklės standumo koeficiento vertę. Remdamiesi lentelės duomenimis nubraižykite tamprumo jėgos priklausomybės nuo pailgėjimo grafiką.</p> <table border="1" data-bbox="603 1070 1401 1279"> <thead> <tr> <th>Bandymo Nr.</th> <th>Tamprumo jėga F_{tampr}, N</th> <th>Spyruoklės pailgėjimas x, cm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>5,0</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>7,5</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4</td> <td>10,0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Mokinys, atlikdamas eksperimentą, gavo tokius rezultatus:</p> <table border="1" data-bbox="603 1357 1517 1568"> <thead> <tr> <th>Bandymo r.</th> <th>Trinties jėga $F_{trinties}$, N</th> <th>Paviršiaus reakcijos jėga N, N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>0,15</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>0,45</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>0,75</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>1,05</td> <td>3,5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Remdamiesi lentelės duomenimis nubrėžkite trinties jėgos priklausomybės nuo atramos reakcijos jėgos grafiką.</p>	Bandymo Nr.	Tamprumo jėga F_{tampr} , N	Spyruoklės pailgėjimas x , cm	1	1	2,5	2	2	5,0	3	3	7,5	4	4	10,0	Bandymo r.	Trinties jėga $F_{trinties}$, N	Paviršiaus reakcijos jėga N , N	1.	0,15	0,5	2.	0,45	1,5	3.	0,75	2,5	4.	1,05	3,5	
Bandymo Nr.	Tamprumo jėga F_{tampr} , N	Spyruoklės pailgėjimas x , cm																															
1	1	2,5																															
2	2	5,0																															
3	3	7,5																															
4	4	10,0																															
Bandymo r.	Trinties jėga $F_{trinties}$, N	Paviršiaus reakcijos jėga N , N																															
1.	0,15	0,5																															
2.	0,45	1,5																															
3.	0,75	2,5																															
4.	1,05	3,5																															
6.	<p>Atpažindami fizikinius dydžius žyminčius simbolius ir atlikdami paprasčiausius standartinius skaičiavimus</p>	<p>Rodyklėmis sujunkite fizikinį dydį su jo žymėjimu ir matavimo vienetu: Ritės induktyvumas C sekundės; Kondensatoriaus talpa f henriai; Virpesių dažnis T faradai; Virpesių periodas L hercai.</p> <p>Vandenyje bangos ilgis 270 m, o periodas 13,5 s. Apskaičiuokite bangos sklidimo greitį.</p> <p>Voltmetru išmatuota tinklo įtampa yra 220 V. Kokia amplitudinė įtampos vertė?</p>																															

Taikymas

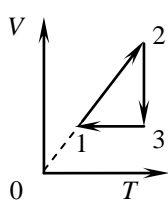
1.	<p>Aiškindami reiškinius remiantis fizikos ir kitų mokslų dėsniniais</p>	<p>Kodėl kalnuose vandens virimo temperatūra yra žemesnė nei 100 °C?</p> <p>Skambantį žadintuvą mokytojas padėjo po vakuuminės lėkštės gaubtu ir išsiurbė orą. Ką įrodė bandymas?</p> <p>Kai plaustas yra vandenyje, ant jo stovintis žmogus kartimi nesunkiai atsistumia nuo kranto, tačiau to nepavyksta padaryti plaustą ištraukus ant kranto. Paaiškinkite kodėl.</p> <p>Lina svečiavosi kaime. Nešdama iš ganyklos puskiбірį pieno, ji pastebėjo, kad einant pienas kibire pradėjo stipriai taškytis. Mergaitė pakeitė ėjimo spartą, ir pienas nustojo teliūskuotis. Kodėl taip atsitiko? Paaiškinkite šį reiškinį.</p> <p>Ar galima kūno padėčiai nustatyti naudotis vidutinio greičio verte? Atsakymą trumpai pagrįskite.</p> <p>Kodėl tik geležis naudojama betono konstrukcijų armatūrai?</p> <p>Paaiškinkite, kas vyksta paveiksle pavaizduotose grandinėse I ir II, kai fotorezistorius yra apšviestas ir kai jis laikomas tamsoje. Atsakdami užpildykite lentelę.</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  </div> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>I grandinėje</th> <th>II grandinėje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fotorezistorius apšviestas</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fotorezistorius tamsoje</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		I grandinėje	II grandinėje	Fotorezistorius apšviestas			Fotorezistorius tamsoje		
	I grandinėje	II grandinėje									
Fotorezistorius apšviestas											
Fotorezistorius tamsoje											
2.	<p>Nustatydami ir apibūdinami reiškinų panašumus ir skirtumus</p>	<p>Kuo panašios šviesos bangos ir bangos sklindančios vandens paviršiuje?</p> <p>Pateikite radioaktyviosios α ir β spinduliuotės du panašumus ir du skirtumus.</p>									
3.	<p>Klasifikuodami į kelis tipus procesus, reiškinius ir faktus, atsižvelgiant į jų charakteristikas ir savybes</p>	<p>Pabraukite du prietaisus, kurių veikimas pagrįstas elektringųjų dalelių judėjimu magnetiniame lauke.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">Diodas, kinesiokopas, lazeris, masės spektrografas, Rentgeno vamzdis</p> </div> <p>Po paveiksle pavaizduotais skirtingo tono garso virpesiais užrašykite tinkamus žodžius: aukštas tonas, žemas tonas.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>									
4.	<p>Pritaikydami fizikos dėsnius pažįstamo konteksto kiekybinėms ir kokybinėms užduotims atlikti</p>	<p>Kaip judės 2 kg masės kūnas veikiamas 4 N jėgos?</p> <p>A Tolygiai, 2 m/s greičiu. B Tolygiai greitėdamas, 2 m/s² pagreičiu. C Tolygiai greitėdamas, 0,5 m/s² pagreičiu. D Tolygiai, 0,5 m/s greičiu.</p>									

		<p>Kuri iš transformatoriaus ričių, siekiant sumažinti nuostolius, vnyojama iš didesnio skerspjūvio laido?</p> <p>A Pirminė, prijungta prie kintamosios įtampos šaltinio. B Antrinė, sujungta su elektros energijos vartotoju. C Turinti mažiau vijų. D Ta, kuria teka mažesnio stiprio srovė.</p> <p>Apšildymo sistemų specialistai 70 m^3 tūrio patalpoje siūlo įrengti šildytuvą, galintį per 10 minučių ten esantį orą sušildyti dviem laipsniais. Oro molio masė $0,029 \text{ kg/mol}$, savitoji šiluma $1000 \text{ J/(kg}\cdot\text{K)}$. Termometras patalpoje rodo $17 \text{ }^\circ\text{C}$.</p> <p>Kiek kartų padidės patalpoje esančio oro molekulių vidutinė kinetinė energija, kai termometro rodmenys padidės dviem laipsniais? Apskaičiuokite pradinę patalpoje esančio oro masę. Universalioji dujų konstanta $8,31 \text{ J/(mol}\cdot\text{K)}$, oro slėgis 100 kPa.</p> <p>Tašelis slysta $5,7 \text{ m/s}^2$ pagreičiu nuožulnia plokštuma, kurios polinkio kampas $\alpha=60^\circ$. Apskaičiuokite jį veikiančią slydimo trinties jėgą. Tašelio masė 70 g, laisvojo kritimo pagreitis 10 m/s^2.</p>
5.	<p>Naudodami (pateiktą ar pačių pavaizduotą) diagramą, grafiką, schemą, brėžinį ar modelį sąvokai, dydžių sąryšiui ar reiškiniui paaiškinti</p>	<p>Paaiškinkite, kodėl šiluminių variklių naudingumo koeficientas negali būti lygus 100 proc.? (Atsakymui paaiškinti naudojama šiluminio variklio blokinė schema).</p> <p>Turime glaudžiamąjį lęšį, kurio židinio nuotolis 8 cm. Daiktas padėtas 12 cm atstumu nuo lęšio. Nubrėškite spindulių eigą per lęšį ir apibūdinkite gautą daikto vaizdą.</p> <p>Paaiškinkite puslaidininkinio diodo veikimo principą.</p> <p>Raidėmis A, B, C, D pažymėti manevravimo reaktyviniai varikliai, rodyklėmis – dujų išmetimo kryptis. Kuriuos variklius reikia įjungti, norint sumažinti erdvėlaivio greitį stoties atžvilgiu iki 0 ir išvengti smūgio?</p>  
6.	<p>Interpretuodami tekstinę, lentelių, ar grafinę informaciją panaudojant fizikos sąvokas, dėsningumus ir modelius</p>	<p>Paveiksle pateiktas pastovios masės dujų būvio ciklas. Įvardinkite $1 \rightarrow 2$, $2 \rightarrow 3$, $3 \rightarrow 1$ vyksmus.</p>  <p>Paveiksle pavaizduotas lęšis, šviesos šaltinis S ir jo atvaizdas S'. Kokiomis raidėmis pažymėtas lęšio židinio nuotolis?</p>  <p>Kūno judančio išilgai horizontalios ašies greičio priklausomybės nuo laiko grafikas pateiktas paveiksle. Apibūdinkite kūno judėjimą. Kam lygus kūno poslinkis bei nueitas kelias per septynias sekundes?</p>

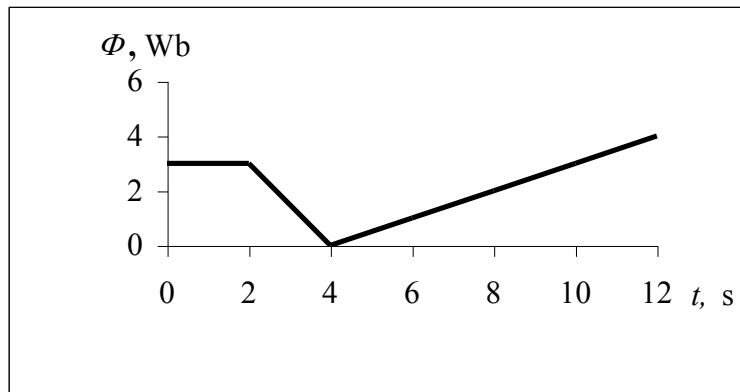
		 <p>Opozicija yra reiškinys, nusakantis tokią planetos padėtį, kai Saulė, Žemė ir planeta yra vienoje linijoje, tačiau Saulė ir planeta, žiūrint iš Žemės yra priešingose pusėse. Kurioje eilutėje išvardintos planetos visos gali būti opozicijoje?</p> <p>A Merkurijus, Venera B Venera, Marsas, Saturnas, Neptūnas C Jupiteris, Saturnas, Uranas D Merkurijus, Marsas, Jupiteris</p>															
7.	Tinkamai pasirinkdami reikšminius žodžius informacijos paieškai internete ar kituose informacijos šaltiniuose	Šiame teiginyje yra pabraukta keletas žodžių. <u>Astronomai numato</u> , kad dar šiame <u>amžiuje</u> vyks <u>Saturno tranzitas</u> per <u>Saulę</u> , kuris bus matomas iš <u>Neptūno</u> . Kurie trys iš pabrauktų žodžių būtų naudingiausi internete ar bibliotekoje ieškant galimos šio tranzito datos? (2006 m. OECD PISA tyrimo užduotis)															
8.	Formuluodami tyrimo hipotezę	Naudodamiesi lupa apžiūrėkite sąsiuvinio, celofanuoto vadovėlio viršelio ir piešimo popieriaus lapo paviršius. Užrašykite hipotezę, kuriuo paviršiumi slystant trintukui, jį veikia didžiausia trinties jėga.															
9.	Tinkamai pasirinkdami tyrimo tipą (stebėjimą, eksperimentą) ir priemones	Naudodamiesi lupa apžiūrėkite sąsiuvinio, celofanuoto vadovėlio viršelio ir piešimo popieriaus lapo paviršius. Užrašykite hipotezę, kuriuo paviršiumi slystant trintukui, jį veikia didžiausia trinties jėga. Hipotezę patikrinti galima dviem būdais. Kokių priemonių bandymui atlikti reikia a) keliant vieną vadovėlio galą kol trintukas pradės slysti; b) tolygiai tempiant trintuką horizontaliu paviršiumi?															
10.	Pagal aprašymą atlikdami tyrimą	Paveiksle pavaizduotas skysčio prilašėjęs matavimo cilindras. Nustatykite skysčio tūrį. 															
11.	Gaudami ir apdorodami bandymų rezultatus	Mokinys, atlikdamas eksperimentą, gavo tokius rezultatus: <table border="1" data-bbox="603 1825 1517 2033"> <thead> <tr> <th>Bandymo Nr.</th> <th>Trinties jėga $F_{Trinties}$, N</th> <th>Paviršiaus reakcijos jėga N, N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>0,15</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>0,45</td> <td>1,4</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>0,75</td> <td>2,6</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>1,05</td> <td>3,5</td> </tr> </tbody> </table> Remdamiesi lentelės duomenimis nubrėžkite trinties jėgos priklausomybės	Bandymo Nr.	Trinties jėga $F_{Trinties}$, N	Paviršiaus reakcijos jėga N , N	1.	0,15	0,5	2.	0,45	1,4	3.	0,75	2,6	4.	1,05	3,5
Bandymo Nr.	Trinties jėga $F_{Trinties}$, N	Paviršiaus reakcijos jėga N , N															
1.	0,15	0,5															
2.	0,45	1,4															
3.	0,75	2,6															
4.	1,05	3,5															

		nuo atramos reakcijos jėgos grafiką.															
12.	Įvertindami absoliutines ir santykinės matavimo paklaidas	<p>Paveiksle pavaizduota eksperimentui atlikti sujungtos grandinės schema ir voltmetro rodmenys, kol jungiklis buvo išjungtas. Užrašykite juos ir apskaičiuokite santykinę elektrovaros matavimo paklaidą.</p> 															
13.	Darydami duomenimis pagrįstas išvadas	<p>Pasinaudodami diagrama nurodykite, kuri išvada apie 200 metrų distancijos moterų bėgimą olimpiadose yra teisinga.</p>  <p>A 200 m distanciją moteris greičiausiai nubėgo 1976 metų olimpiadoje. B 200 m distanciją moteris lėčiausiai nubėgo 1988 metų olimpiadoje. C 200 m distancijos bėgimo laikas trumpėjo nuo 1980 iki 1988 metų olimpiados. D 200 m distancijos bėgimo laikas trumpėjo nuo 1996 iki 2004 metų olimpiados.</p> <p>Šildymo sistemų specialistas pateikia apšiltinimui naudojamų medžiagų pavyzdžius bei grafiką, kuriame matyti, kaip krinta temperatūra apšiltintoje patalpoje, išjungus šildymą. Kuri iš siūlomų medžiagų x, y ar z yra mažiausiai laidūs šilumai? Atsakymą pagrįskite.</p> <p>temperatūra, °C</p>  <p>Nustatydamas medinių paviršių slydimo trinties koeficiento vertę mokinys į lentelę surašė tokius duomenis:</p> <table border="1"> <tr> <td>Bandymo Nr.</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Reakcijos jėga, N</td> <td>1</td> <td>5</td> <td>7</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Trinties jėga, N</td> <td>0,3</td> <td>1,6</td> <td>2,1</td> <td>2,7</td> </tr> </table> <p>Kuris bandymas atliktas netiksliai?</p>	Bandymo Nr.	1	2	3	4	Reakcijos jėga, N	1	5	7	9	Trinties jėga, N	0,3	1,6	2,1	2,7
Bandymo Nr.	1	2	3	4													
Reakcijos jėga, N	1	5	7	9													
Trinties jėga, N	0,3	1,6	2,1	2,7													

Problemų sprendimas

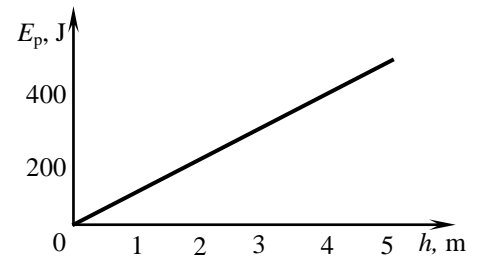
Nr.	Mokiniai parodo gebėjimą spręsti problemas	Pavyzdžiai																													
1.	Atpažindami moksliniais metodais sprendžiamas problemas	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 60%;">Tualetinis popierius</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">Ar nurodytas teiginys gali būti moksliskai patikrintas laboratorijoje?</th> </tr> <tr> <th style="width: 20%;">Taip</th> <th style="width: 20%;">Ne</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Yra stiprus</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gerai sugeria drėgmę</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lengvai ištežta vandenyje</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Masiškai ir pigiai gaminamas</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Kuris iš teiginių geriausiai tinka mokslinei Visatos evoliucijos teorijai? A Visatos evoliucijos teorija negalima tikėti, nes neįmanoma matyti kaip Visata keičiasi. B Visatos evoliucijos teorijos teisingumas pagrįstas moksliniais eksperimentais. C Visatos evoliucijos teorija yra mokslinė teorija pagrįsta daugeliu stebėjimų. D Visatos evoliucijos teorija galioja aplinkiniam pasauliui, bet negali būti pritaikyta Žemei.</p> <p>Žmonės įvairias būdais skatinami rūšiuoti šiukšles. Ar žemiau nurodyti šios problemos sprendimo būdai yra paremti technologijų naudojimu?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">Ar šis problemos sprendimo būdas yra paremtas technologijų naudojimu?</th> <th style="width: 15%;">Taip</th> <th style="width: 15%;">Ne</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nerūšiuotų šiukšlių išvežimo kainos didinimas</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Konteinerių šiukšlių rūšiavimui gaminimas</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Konsultacijų žmonėms, ketinantiems rūšiuoti šiukšles, teikimas</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Tualetinis popierius	Ar nurodytas teiginys gali būti moksliskai patikrintas laboratorijoje?		Taip	Ne	Yra stiprus			Gerai sugeria drėgmę			Lengvai ištežta vandenyje			Masiškai ir pigiai gaminamas			Ar šis problemos sprendimo būdas yra paremtas technologijų naudojimu?	Taip	Ne	Nerūšiuotų šiukšlių išvežimo kainos didinimas			Konteinerių šiukšlių rūšiavimui gaminimas			Konsultacijų žmonėms, ketinantiems rūšiuoti šiukšles, teikimas		
Tualetinis popierius	Ar nurodytas teiginys gali būti moksliskai patikrintas laboratorijoje?																														
	Taip	Ne																													
Yra stiprus																															
Gerai sugeria drėgmę																															
Lengvai ištežta vandenyje																															
Masiškai ir pigiai gaminamas																															
Ar šis problemos sprendimo būdas yra paremtas technologijų naudojimu?	Taip	Ne																													
Nerūšiuotų šiukšlių išvežimo kainos didinimas																															
Konteinerių šiukšlių rūšiavimui gaminimas																															
Konsultacijų žmonėms, ketinantiems rūšiuoti šiukšles, teikimas																															
2.	Integruodami mokslų žinias ir dėsningumus, reikalingus problemai spręsti	<p>Šiltnamio efektas – tai reiškinys, kai atspindėjusi nuo Žemės paviršiaus šiluma sulaikoma atmosferos dujomis. Šiltnamio efektui daugiausia įtakos turi anglies dioksido koncentracija atmosferoje. Vienas iš anglies dioksido šaltinių – įvairaus kuro deginimas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nurodykite dvi galimas pasekmes mūsų planetai dėl padidėjusio šiltnamio efekto. 2. Jei visiškai nepasireikštų šiltnamio efektas, kaip pasikeistų Žemės klimatas? <div style="display: flex; align-items: flex-start; margin-top: 10px;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 2; margin-left: 10px;"> <p>Paveiksle pateiktas pastovios masės dujų būvio ciklas. Kurio vyksmo metu dujos iš išorės gauna energijos? Kiek kartų didžiausias dujų tūris yra didesnis už mažiausią, jei $T_{\max} = 1,1T_{\min}$?</p> </div> </div>																													

Kertantis ritę magnetinis srautas kinta laikui bėgant taip, kaip parodyta paveiksle. Kokiame laiko intervale ritėje indukuotos elektrovaros vertė didžiausia?



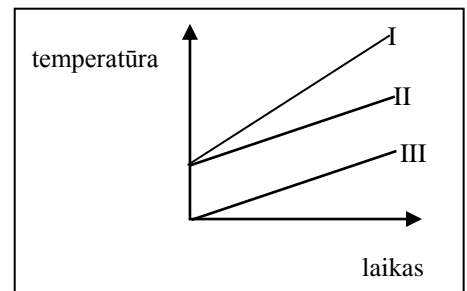
Paveiksle pavaizduota kūno potencinės energijos priklausomybės nuo aukščio grafikas. Kam lygi kūno masė?

- A 500 kg
- B 100 kg
- C 10 kg
- D 5 kg



Trys vienodos masės skirtingi kūnai kaitinami vienodais šildytuvais. Naudodamiesi kūnų temperatūros priklausomybės nuo laiko grafikais, palyginkite kūnų savitąsias šilumas.

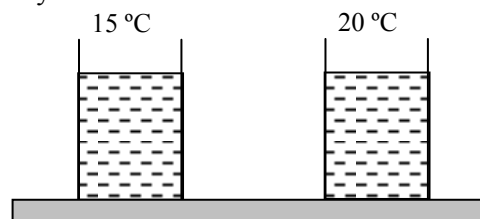
- A $c_I > c_{II} > c_{III}$
- B $c_I < c_{II} < c_{III}$
- C $c_I = c_{II} < c_{III}$
- D $c_I < c_{II} = c_{III}$



Į indą pripilta skysčio. Skysčio tankio dydžiai, esant skirtingai temperatūrai, pateikti lentelėje. Į skystį dedami rutuliukai, kurių tankį šiame temperatūrų intervale galima laikyti pastoviu ir lygiu 1120 kg/m^3 .

$t, ^\circ\text{C}$	15	20	25
$\rho, \text{kg/m}^3$	1125	1120	1115

Paveiksluose pavaizduokite, kur gali būti rutuliukas skirtingos temperatūros skysčiuose.



3. Formuliuodami probleminį klausimą

Šukuojantis plaukai įsielektrina. Įsielektrinimo stiprumas priklauso nuo medžiagos, iš kurios pagamintos šukos. Suformuluokite probleminį tyrimo

	ir hipotezę	<p>klausimą ir hipotezę.</p> <p>Yra daug rūšių tualetinio popieriaus. Jo kokybę lemia savybės: stiprus, lengvai sugeria drėgmę, lengvai ištežta vandenyje ir pan. Suformuluokite probleminį tyrimo klausimą ir hipotezę vienai iš išvardytų savybių ištirti.</p>
4.	Numatydami priemones ir suplanuodami tyrimą hipotezei patikrinti	<p>Suplanuokite tyrimą, kuriuo nustatysite, kaip rutuliuko svyravimo periodas priklauso nuo svyravimų amplitudės, rutuliuko masės ir siūlo ilgio. Vienu metu galite keisti tik vieną iš išvardintų dydžių.</p> <p>Turite pieštuką ir sąsiuvinį. Kaip su šiomis priemonėmis įsitikinti, kad riedėjimo trintis yra mažesnė už slydimo trintį?</p>
5.	Darydami mokslo duomenimis ir faktais pagrįstas išvadas, argumentuodami sprendimus	<p>Šį pavasarį, siekiant išvengti Neries potvynio Kauno rajone, aviatoriai bėrė durpes ant Neries ledo. Durpėms berti pasirinkta saulėta diena be vėjo. Kitos artimiausios dienos taip pat žadamos giedros. Pateikite du argumentus, pagrindžiančius tokio sprendimo teisingumą.</p>
6.	Atrinkdami ir tinkamai pateikdami patikimą informaciją išsakytai nuomonei, nevienareikšmiams probleminių klausimų atsakymams pagrįsti	<p>Japonijos šiaurės rytuose žemės drebėjimo ir cunamio nuniokotoje atominėje jėgainėje griaudėjo sprogimai. Tokia spaudos informacija skatina abejoti Lietuvos Vyriausybės pasirinktu sprendimu statyti naują atominę elektrinę. Pateikite savo nuomonę šiuo klausimu ir pagrįskite ją nurodydami dvi priežastis, kodėl reikia taip daryti.</p>
7.	Pritaikydami mokslinius metodus problemoms spręsti (išanalizuoja problemą, numato galimus sprendimo būdus, juos įvertina ir pasirenka vieną, sprendžia, įvertina sprendimą)	<p>Šiandien jau turbūt dauguma iš mūsų esam girdėję apie šaldytuvus ar dulkių siurblius su NANO sidabro technologijomis ar antibakterinėmis dangomis. Jau sukurti ir vis labiau tobulinami nano-optiniai prietaisai, skaitmeniniam vaizdavimui, rodymui ir telekomunikacijoms. Kuriamos nanotechnologijos aplinkos apsaugai pagerinti, gamybos sąnaudoms mažinti (naudojamų medžiagų, išteklių atžvilgiu), tuo pačiu mažinant taršą ir išmetimus, vandens valymo įrenginiai, galintys puikiai išvalyti didelius kiekius vandens, gerinamas saulės energijos naudojimo efektyvumas (mažesnis plotas – didesnis gautos energijos kiekis). Nanotechnologijų kūrimas ir vystymas šiuo metu yra vienas didžiausių prioritetų visame pasaulyje.</p> <p>Atradimai ir taikomosios nanotechnologijos vystosi greičiau nei tiriamas trumpalaikis ir ilgalaikis jų poveikis žmogui, gyvajai gamtai ir aplinkai. Nanodalelių laisvąją migraciją yra labai sudėtinga stebėti, nes dar nėra sukurti tyrimų metodai ir technologijos. Mintis, jog buities produktuose naudojamų nanodalelių dydžiai yra tokie maži ir gali lengvai patekti į žmogaus organizmą, verčia susimąstyti, ar tikrai šie produktai saugūs? Kur nanodalelės nukeliauja atlikusios joms skirtą užduotį iš antibakterinės skalbimo mašinos ar šaldytuvo?</p> <p>1. Įvardinkite problemą su kuria žmonija susiduria taikydama nanotechnologijas.</p> <p>2. Pateikite galimą jos sprendimo būdą. Atsakymą pagrįskite.</p>
8.	Vertindami mokslo ir technologijų poveikį aplinkai atsižvelgiant į ekonominius, socialinius ir ekologinius veiksnius	<p>Vienas iš siūlomų energijos trūkumo Lietuvoje sprendimų yra vėjo jėgainių statyba. Įvertinkite tokio sprendimo pagrįstumą pateikdami du argumentus.</p>

9.	Apibendrinami ir kritiškai vertindami informaciją apie fizikos mokslo atradimus, technologijų plėtotę, aplinkosaugą	<p>Norint sumažinti elektros energijos suvartojimą naudojamos energiją taupančios lemputės – kompaktiškos fluorescencinės elektros lemputės (toliau – KFL). KFL – tai fluorescencinė dujinės iškvovos principu veikianti elektros lemputė, kuri gali būti įsukta į standartinę kaitrinei elektros lemputei skirtą lizdą. KFL veikia 5-12 kartų ilgiau ir sunaudoja 8 kartus mažiau energijos, nei kaitrinės lemputės, t. y., 80-90 proc. elektros energijos paverčia šviesa beveik neišskirdamos šilumos. Tačiau nekokybiškos arba senos konstrukcijos KFL gali skleisti tylų, bet girdimą gaudesį. Senos konstrukcijos KFL skleidžia „negyvą“ baltą ir mirgančią šviesą, kuri sukelia diskomfortą, o kai kuriems migrenos priepuolius ar net ir depresiją. Todėl, tiek gamintojai, tiek prekybininkai stengiasi jomis kuo skubiau atsikratyti.</p> <p>1. Kokias dvi rekomendacijas, remdamiesi pateiktu tekstu, pasiūlytumėte KFL pirkėjui?</p>
----	---	--