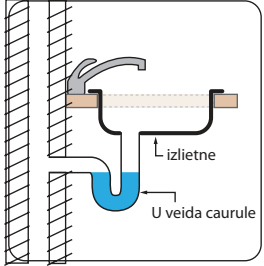
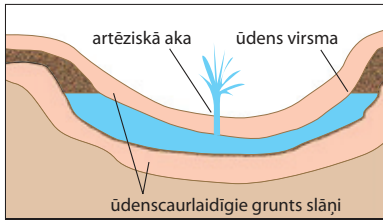

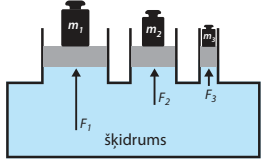
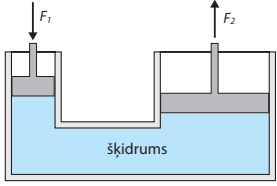
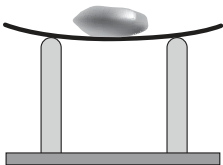
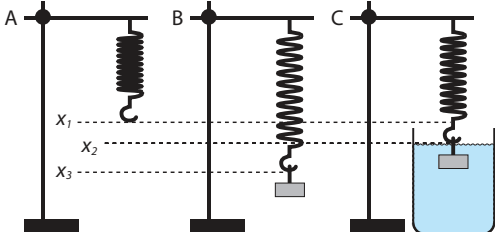
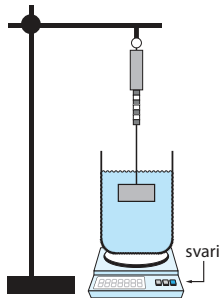
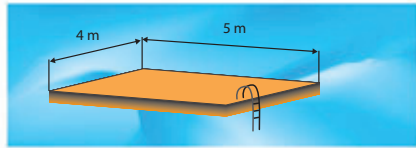


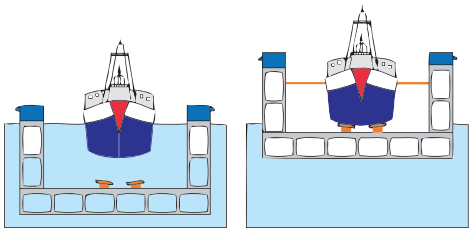

















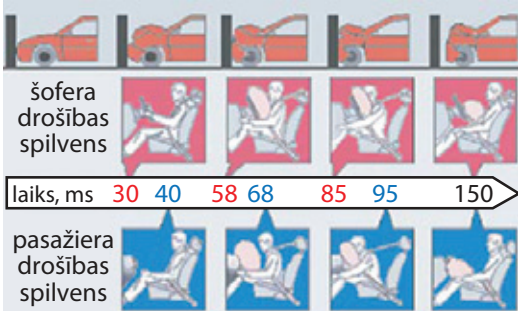












































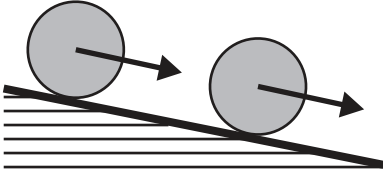

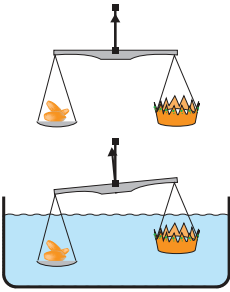
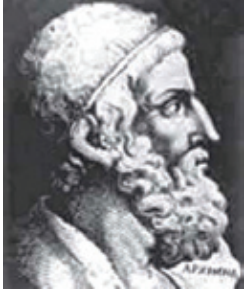


Sasniedzamais rezultāts	I	II	III
<p>1. Lieto mehānisko procesu skaidrojumā jēdzienus: deformācija, inerce un gravitācija.</p>	<p>1.1. Papildini teikumus, pareizi ievietojot jēdzienus <i>deformācija, inerce, gravitācija!</i> Triecienu laikā pret zemi mainās bumbas forma, jo notiek bumbas Ķermeņa spēju saglabāt miera stāvokli vai vienmērīgu taisnlinijas kustību sauc par</p> <p>Starp visiem ķermeņiem darbojas spēks, kas izpaužas kā savstarpēja ķermeņu pievilkšanās.</p>	<p>1.2. Gunta un Frīdis vēlējās izpētīt dažādu ķermeņu krišanu smiltīs. Viņi novēroja, kā smiltīs krīt bumba, akmens, dadža lapa. Lietojot jēdzienus <i>deformācija, inerce un gravitācija</i>, pastāsti, ko novēroja Gunta un Frīdis!</p>	<p>1.3. Izskaidro, kā izpaužas inerce un deformācija tenisa spēles laikā!</p>
<p>2. Lieto savienoto trauku modeli fizikālo parādību un procesu skaidrojumā.</p>	<p>2.1. Zem izlietnes kanalizācijas caurulē izveidojis U veida liekums. Kāpēc tādu izmanto?</p> 	<p>2.2. Izmantojot savienoto trauku modeli, paskaidro artēziskās akas darbības principu, kas parādīts attēlā!</p> 	<p>2.3. Palu laikā vai spēcīgu un ilgstošu lietusgāžu laikā daudzu māju pagrabi pieplūst ar ūdeni. Izskaidro, kā tas ir iespējams pat tad, ja māja neatrodas upes vai ezera tuvumā!</p>
<p>3. Lieto mehānisko procesu skaidrojumā atbilstošos fizikālos lielumus – spēks, svars un spiediens – to apzīmējumus un mērvienības.</p>	<p>3.1. Papildini teikumus, lietojot fizikālos jēdzienus <i>spēks, spiediens, svars</i> un to mērvienības! Mijiedarbību starp jebkuriem ķermeņiem raksturo Spēku, ar kādu āboli iedarbojas uz ābeles zariem, sauc par Spēka mērvienība ir Svara mērvienība ir Fizikālu lielumu, kas skaitliski vienāds ar spiediena spēku, kas darbojas uz atbalsta virsmas laukuma vienību, sauc par Spiediena mērvienību N/m^2 sauc par</p>	<p>3.2. Lietojot spēka un spiediena jēdzienus, paskaidro, kāda ir zīmuļa iedarbība uz ikšķi un rādītājpirkstu, zīmuli saspiežot, kā parādīts zīmējumā!</p> 	<p>3.3. Izveido attēlā parādītās situācijas aprakstu, lietojot fizikālos jēdzienus – <i>spēks, svars, spiediens!</i></p>  <p>3.4. Zinot, ka spiediens šķidrums un gāzēs izplatās visos virzienos vienādi, izskaidro, kā darbojas hidrauliskā prese!</p> 

Sasniedzamais rezultāts	I	II	III
<p>4. Vizualizē pa vienu taisni darbojošos spēkus un to kopspēku (piemēram, peldēšanas nosacījumi), pārveidojot tekstā vai tabulā dotu informāciju.</p>	<p>4.1. Akmens, kas nolikts uz plastmasas loksnes, ir to ielicis. Ar bultiņām attēlo attēlā spēkus, kas darbojas uz akmeni un kas – uz plastmasas loksni! Pieraksti šo spēku nosaukumus!</p> 	<p>4.2. Balons, kurā iepildīts hēlijs, paātrināti lido vertikāli augšup. Ar bultiņām attēlo spēkus, kas darbojas uz balonu! Cik ilgi balons turpinās kustību augšup?</p> <p>4.3. Vienāda tilpuma lodītes no bērza, korķa un priedes peld ūdenī. Vai visas lodītes iegrimst ūdenī vienādi? Pamato atbildi, ar bultiņām attēlojot zīmējumā spēkus, kas darbojas uz lodītēm!</p>	<p>4.4. Velosipēdists brauc pa veloceliņu, bet pēc kāda laika viņam jānogriežas un jāturpina ceļš pa smilšainu meža ceļu. Uzzīmē, kādi spēki darbojas uz velosipēdu pirms un pēc nobraukšanas no veloceliņa! Kā mainās kopspēks, ja velosipēdista braukšanas ātrums nesamazinās, braucot pa meža ceļu?</p>
<p>5. Izvēlas atbilstošu dinamometru un nosaka ķermeņa svaru gaisā un šķidrumā, secina par Arhimēda spēka darbību.</p>	<p>5.1. Aplūko zīmējumus A, B un C un atbildi uz jautājumiem!</p> <p>a) Kāda spēka ietekmē atsperē izstiepjas, kā tas redzams B zīm.? b) Kāpēc klucīti iegremdējot ūdenī, atsperes sastiepums samazinās, kā tas redzams C zīm.?</p> 	<p>5.2. Diegā iesiets atsvars piekārts dinamometram un iegremdēts ūdenī, kā parādīts attēlā. Izskaidro, kāds ir dinamometra rādījums un svaru rādījums, ja diegs</p> <p>a) nav pārgriezts; b) ir pārgriezts!</p> 	<p>5.3. Izstrādā demonstrējuma plānu, lai parādītu, ka uz ūdenī iegremdētu tējkaroti darbojas Arhimēda spēks! Tavā rīcībā ir trauks ar ūdeni, dinamometrs un atsvariņš. Cik lielai jābūt dinamometra iedaļas vērtībai, lai varētu reģistrēt rādījuma izmaiņas, tējkaroti iegremdējot ūdenī?</p>
<p>6. Izvēlas formulu un aprēķina smaguma spēku, svaru, Arhimēda spēku un spiedienu.</p>	<p>6.1. Ūdenspolo bumbas masa ir 0,450 kg, tilpums 0,006 m³.</p> <p>a) Aprēķini bumbas smaguma spēku! b) Aprēķini, cik liels Arhimēda spēks darbosies uz bumbu, kad spēlētājs to pilnīgi iegremdēs ūdenī! c) Minimālais baseina dziļums ūdenspolo spēlei ir 1,8 m. Aprēķini, cik lielu spiedienu rada ūdens šajā dziļumā!</p>	<p>6.2. Iegūsti vajadzīgo informāciju un aprēķini krūzē vai glāzē ielieta dzeramā ūdens radīto spiedienu uz krūzes vai glāzes dibenu!</p> <p>6.3. Snovbordists, kura masa 70 kg, pēc nobrauciena no kalna, turpina slīdēt pa līdzenumu. Pieņem, ka snovborda dēlis ir taisnstūrveida, tā garums 70 cm, platums 20 cm. Ar cik lielu spiedienu sportists darbojas uz sniegotu virsmu?</p>	 <p>6.4. Attēlā parādīta peldoša platforma, ko izmanto zemūdens pētnieki. Platformas biezums ir 35 cm, bet materiāla blīvums 0,6 g/cm³. Veicot aprēķinus, noskaidro, cik centimetrus virs ūdens līmeņa atrodas platformas virsma, ja uz tās neviens nestāv! Cik cilvēku, kuru masa katram ir 70 kg, var uzkāpt uz platformas, lai tā neiegrimtu zem ūdens līmeņa?</p>

Sasniedzamais rezultāts	I	II	III																																								
<p>10. Izskaidro piemērus par spēka un spiediena nozīmi dabā un tehnikā (piemēram, spiediens šķidrumā, ķermeņu peldēšana atkarībā no blīvuma).</p>	<p>10.1. Attēlā redzamā situācija vērojama Nāves jūrā. Uz cilvēku darbojas smaguma spēks un Arhimēda spēks. Kāpēc cilvēks peld, daļēji iegrimis ūdenī?</p> 	<p>10.2. Izskaidro, kāpēc zem dzelzeļa sliedēm liek gulšņus!</p> 	<p>10.3. Izmantojot attēlus, izskaidro, kā notiek kuģa pacelšana peldošajā dokā!</p> 																																								
<p>11. Apzinās drošības pasākumu (drošības jostu, gaisa spilvenu, ātruma ierobežojumu) nozīmi satiksmē.</p>	<p>11.1. Izmantojot no attēla iegūstamo informāciju, paskaidro drošības jostas lietošanas nozīmi!</p> 	<p>11.2. Salīdzini pareizos un nepareizos drošības jostas lietošanas paņēmienus! Izveido instrukciju, kā pareizi lietot drošības jostu!</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>nepareizi</td> <td>pareizi</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>nepareizi</td> <td>pareizi</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>nepareizi</td> <td>pareizi</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>nepareizi</td> <td>pareizi</td> </tr> </table>			nepareizi	pareizi			nepareizi	pareizi			nepareizi	pareizi			nepareizi	pareizi	<p>11.3. Analizējot doto informāciju, novērtē gaisa spilvenu lietošanas nozīmi autovadītāja un pasažiera dzīvības pasargāšanā!</p>  <table border="1"> <tr> <td>šofera drošības spilvens</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>laiks, ms</td> <td>30</td> <td>40</td> <td>58</td> <td>68</td> <td>85</td> <td>95</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>pasažiera drošības spilvens</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	šofera drošības spilvens								laiks, ms	30	40	58	68	85	95	150	pasažiera drošības spilvens							
																																											
nepareizi	pareizi																																										
																																											
nepareizi	pareizi																																										
																																											
nepareizi	pareizi																																										
																																											
nepareizi	pareizi																																										
šofera drošības spilvens																																											
laiks, ms	30	40	58	68	85	95	150																																				
pasažiera drošības spilvens																																											

Sasniedzamais rezultāts	I	II	III
12. Raksturo eksperimenta nozīmi dabaszinātņu pētījumos ar piemēriem no G. Galileja, I. Ņūtona un Arhimēda atklājumiem.	<p>12.1. Svarīgākie Galileja pētījumi un atklājumi ir:</p> <p>a) inerces likums; b) kustības relativitātes princips; c) ātruma un ceļa maiņas likums paātrinātā kustībā; d) slipi pret horizontu mesta ķermeņa kustības izpēte; e) diega svārsta kustības izpēte; f) tālskata izgudrošana.</p> <p>Nosauc vienu piemēru katram Galileja pētījumam un atklājumam!</p> 	<p>12.2. Izmantojot attēlā doto informāciju, izveido īsu kopsavilkumu par Ņūtona pētījumu nozīmi dabaszinātnēs! Kā šie sasniegumi, tavuprāt, ietekmējuši dabaszinātņu attīstību?</p> <p>12.3. Izveido kolāžu par Ņūtona atklājumiem un to nozīmi apkārtējās pasaules zinātniskajā izpētē!</p> 	<p>12.4. Izveido improvizētu Arhimēda sarunu ar valdnieku Hieronīmu, kurā Arhimēds paskaidro, kā viņam izdevies pierādīt, ka valdnieka zelta kronī ir cita metāla piejaukums!</p>  

7. Nosaka ķermeņa spiedienu uz virsmu pētnieciskajā laboratorijas darbā.

Skatīt laboratorijas darbu „Ķermeņa radītais spiediens uz cietu virsmu”.

8. Izvirza pieņēmumu un eksperimentāli to pārbauda, nosakot Arhimēda spēka maiņu atkarībā no ķermeņa formas, tilpuma, blīvuma, iegremdēšanas dziļuma, šķidrums blīvuma.

Skatīt laboratorijas darbu „Arhimēda spēks”.

9. Iepazīstina citus ar darba grupā iegūto un apkopotu informāciju par deformāciju vai inerci, lietojot fizikālos jēdzienus.

Skatīt stundas pielikumu „Inerce un drošība”.