

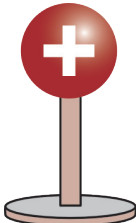

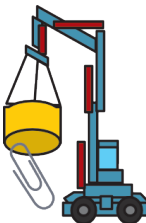
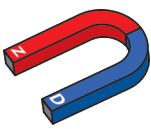
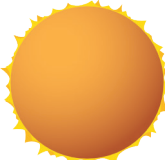
Kā magnētisms darbojas cilvēku labā?

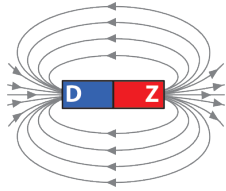
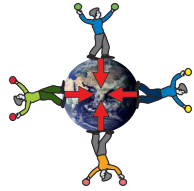

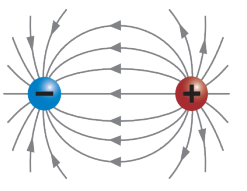
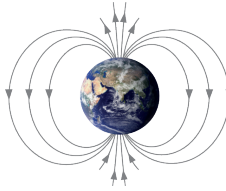
Sasniedzamais rezultāts










Es nosaucu, attēloju un raksturoju kopīgās pazīmes:

- elektriskajam laukam;
- gravitācijas laukam;
- magnētiskajam laukam.

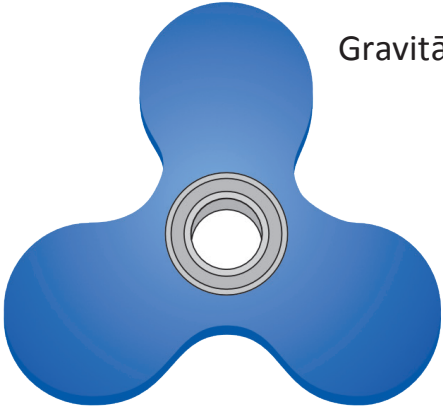
Izpildi uzdevumus dažādos domāšanas līmeņos! Meklē palīdzību tabulā “Norādes uzdevumu izpildei”!

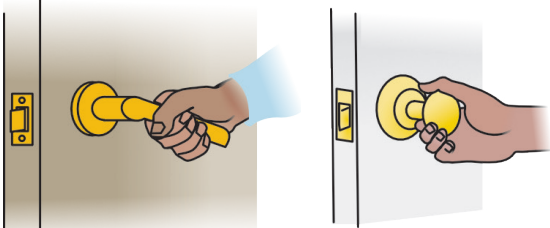
Domāšanas līmenis (pēc SOLO)	Sasniedzamais rezultāts	Uzdevumi
I	Es nosaucu ķermeņa: <ul style="list-style-type: none"> • radīto lauku vai • radītos laukus. 	<p>1. uzdevums</p> <p>Vairāki ķermeņi vienlaicīgi var radīt dažādus laukus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • elektrisko lauku; • magnētisko lauku; • gravitācijas lauku. <p>Katrā dotajā attēlā nosaki lauku ar spilgtāk izteikto īpašību!</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">      </div> <p>Paskaidro, vai ķermenis vienlaicīgi var radīt vairākus laukus!</p>

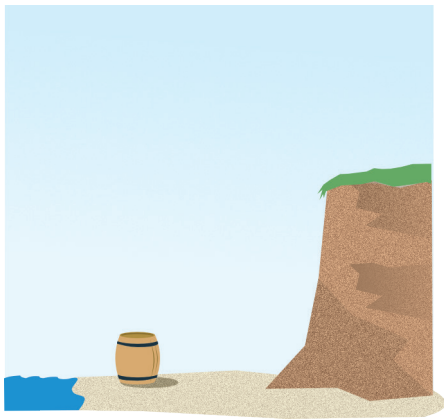
Domāšanas līmenis (pēc SOLO)	Sasniedzamais rezultāts	Uzdevumi
I	<p>Pēc attēlotām spēka līnijām es atšķiru:</p> <ul style="list-style-type: none"> • elektrisko lauku; • magnētisko lauku; • gravitācijas lauku. 	<p>2. uzdevums</p> <p>Nosaki attēlotā lauka veidu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • elektriskais lauks; • magnētiskais lauks; • gravitācijas lauks! <p>Nosaki attēlotā lauka iedarbības rezultātu!</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">      </div> <p>Paskaidro, kur tu vari meklēt palīdzību, lai pareizi izpildītu šo uzdevumu?</p>

Domāšanas līmenis (pēc SOLO)	Sasniedzamais rezultāts	Uzdevumi						
I	<p>Es izmantoju lauku kopīgo īpašību.</p> <p>Es nosaucu piemērus – kuri <i>ķermeņi</i> mijiedarbojas ar dažādiem dabas spēku veidiem.</p>	<p>3. uzdevums</p> <p>Papildini zīmējumus ar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ķermeņu nosaukumiem; • polu apzīmējumiem; • citiem elementiem! <p>Zīmējumam jāparāda, ka attēlotie ķermeņi mijiedarbojas ar norādītajiem laukiem!</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th data-bbox="748 715 1218 778">Ar magnētiskajiem laukiem</th> <th data-bbox="1218 715 1621 778">Ar gravitācijas laukiem</th> <th data-bbox="1621 715 2047 778">Ar elektriskajiem laukiem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="748 778 1218 963">  </td> <td data-bbox="1218 778 1621 963">  </td> <td data-bbox="1621 778 2047 963">  </td> </tr> </tbody> </table> <p>Salīdzini, vai tava atbilde sakrīt ar klasesbiedra atbildi!</p>	Ar magnētiskajiem laukiem	Ar gravitācijas laukiem	Ar elektriskajiem laukiem			
Ar magnētiskajiem laukiem	Ar gravitācijas laukiem	Ar elektriskajiem laukiem						
								
II	<p>Es nosaucu piemērus ķermeņu mijiedarbībai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • elektriskā lauka ietekmē; • magnētiskā lauka ietekmē; • gravitācijas lauka ietekmē. 	<p>4. uzdevums</p> <p>Nosauc divus piemērus, kuri ķermeņi vienlaicīgi rada vairākus laukus! Pieraksti arī lauku veidus!</p> <p>1. _____ rada _____ lauku un _____.</p> <p>2. _____ rada _____ lauku un _____.</p> <p>Kur tu vari meklēt palīdzību, lai pareizi izpildītu šo uzdevumu? Paskaidro!</p>						

Domāšanas līmenis (pēc SOLO)	Sasniedzamais rezultāts	Uzdevumi																																			
II	<p>Es saskatu kopīgās un atšķirīgās īpašības:</p> <ul style="list-style-type: none"> • elektriskajam laukam; • magnētiskajam laukam; • gravitācijas laukam. 	<p>5. uzdevums</p> <p>Tabulā ir nosauktas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • elektriskā lauka īpašības; • magnētiskā lauka īpašības; • gravitācijas lauka īpašības. <p>Atzīmē katram laukam atbilstošās īpašības!</p> <table border="1" data-bbox="752 692 2069 1458"> <thead> <tr> <th></th> <th>Gravitācijas lauks</th> <th>Elektriskais lauks</th> <th>Magnētiskais lauks</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Laukam ir avots.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Laukam ir darbības virziens.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lauka intensitāte ir atkarīga no attāluma.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lauku mijiedarbība izpaužas tikai kā savstarpēja pievilkšanās.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lauku mijiedarbība izpaužas kā savstarpēja atgrūšanās.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Jo tuvāk lauka avotam, jo lielāka ir lauka intensitāte.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tālāk no lauka avota tā iedarbība izpaužas vājāk.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Kur tu vari meklēt palīdzību, pildot šo uzdevumu? Piedāvā risinājumus!</p>					Gravitācijas lauks	Elektriskais lauks	Magnētiskais lauks	Laukam ir avots.				Laukam ir darbības virziens.				Lauka intensitāte ir atkarīga no attāluma.				Lauku mijiedarbība izpaužas tikai kā savstarpēja pievilkšanās.				Lauku mijiedarbība izpaužas kā savstarpēja atgrūšanās.				Jo tuvāk lauka avotam, jo lielāka ir lauka intensitāte.				Tālāk no lauka avota tā iedarbība izpaužas vājāk.			
	Gravitācijas lauks	Elektriskais lauks	Magnētiskais lauks																																		
Laukam ir avots.																																					
Laukam ir darbības virziens.																																					
Lauka intensitāte ir atkarīga no attāluma.																																					
Lauku mijiedarbība izpaužas tikai kā savstarpēja pievilkšanās.																																					
Lauku mijiedarbība izpaužas kā savstarpēja atgrūšanās.																																					
Jo tuvāk lauka avotam, jo lielāka ir lauka intensitāte.																																					
Tālāk no lauka avota tā iedarbība izpaužas vājāk.																																					

Domāšanas līmenis (pēc SOLO)	Sasniedzamais rezultāts	Uzdevumi
III	<p>Es saskatu kopīgās un atšķirīgās īpašības:</p> <ul style="list-style-type: none"> • elektriskajam laukam; • magnētiskajam laukam; • gravitācijas laukam. 	<p>6. uzdevums</p> <p>Savstarpēji salīdzini 3 veidu laukus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • elektrisko lauku; • magnētisko lauku; • gravitācijas lauku! <p>Lauku kopīgās īpašības raksti figūras vidusdaļā. Lauku atšķirīgās īpašības raksti tuvāk pie katra lauka nosaukuma!</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Vai tu vari izmantot iepriekšējā uzdevuma darba soļus, risinot šo uzdevumu? Pamato atbildi! Ja nevari, tad pielāgo iepriekšējā uzdevuma darba soļus abu uzdevumu risināšanai! Paskaidro, pēc kādām pazīmēm tu vari salīdzināt ķermeņus! Pamato, kas mainīsies, salīdzinot laukus!</p>

Domāšanas līmenis (pēc SOLO)	Sasniedzamais rezultāts	Uzdevumi
III	Es risinu problēmsituācijas, izmantojot lauku īpašības.	<p>7. uzdevums Izpēti dotos attēlus!</p>  <p>Ar kuru mehānismu iespējams atvērt un aizvērt durvis? Izskaidro šī mehānisma darbību!</p> <p>Piedāvā citus durvju aizvēršanas mehānismus, izmantojot:</p> <ul style="list-style-type: none"> • magnētisko lauku; • elektrisko lauku; • gravitācijas lauku! <p>Piedāvātajiem mehānismiem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uzzīmē skices; • apraksti darbības principus! <p>Salīdzini piedāvātos mehānismus, nosaucot mehānismu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • priekšrocības; • trūkumus! <p>Paskaidro, pēc kādām pazīmēm tu vari salīdzināt vairākus alternatīvus izgudrojumus!</p>

Domāšanas līmenis (pēc SOLO)	Sasniedzamais rezultāts	Uzdevumi
IV	Es risinu problēmsituācijas, izmantojot lauku īpašības.	<p>8. uzdevums Izpēti attēlu!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tev jānovieto uz klints smaga muca ar ūdeni. • Izmanto dažādu lauku īpašības, lai izvēlētos mehānismu mucas pacelšanai! • Uzzīmē izvēlēto mehānismu pamatdaļas! • Īsi apraksti izmantoto lauku īpašību! • Salīdzini dažādus mucas pacelšanas mehānismus! • Izvēlies labāko mehānismu! Pamato savu izvēli! • Izskaidro, kas jāņem vērā, izvēloties mehānismu kādam darbam! 
IV	Es analizēju situāciju. Es izmantoju lauku īpašības.	<p>9. uzdevums Iedomājies lidmašīnas pilota darbu! Atbildi uz jautājumiem!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kas mainīsies lidmašīnas pilota darbā, ja pēkšņi izzudīs gravitācijas lauks? 2. Kas mainīsies lidmašīnas pilota darbā, ja pēkšņi izzudīs elektriskais lauks? 3. Kas mainīsies lidmašīnas pilota darbā, ja pēkšņi izzudīs magnētiskais lauks? <p>Salīdzini savas atbildes ar klasesbiedra atbildēm! Papildini savas atbildes, ja nepieciešams!</p>

Norādes uzdevumu izpildei

Uzd. nr.	Domāšanas līmenis (pēc SOLO)	Sasniedzamais rezultāts	Norādes
1.	I	Es nosaucu ķermeņa: <ul style="list-style-type: none"> • radīto lauku vai • radītos laukus. 	Izmanto atgādes: <ul style="list-style-type: none"> • “Magnētiskais lauks”; • “Pastāvīgais magnēts un elektromagnēts”! Ievēro, ka vienlaicīgi var pastāvēt vairāki lauki! Pārdomā, kādas ķermeņa īpašības ļauj tam radīt noteikto lauku!
2.	I	Pēc attēlotām spēka līnijām es atšķiru: <ul style="list-style-type: none"> • elektrisko lauku; • magnētisko lauku; • gravitācijas lauku. 	Izmanto atgādes: <ul style="list-style-type: none"> • “Magnētiskais lauks”; • “Pastāvīgais magnēts un elektromagnēts”!
3.	II	Izmantojot lauku kopīgo īpašību, es nosaucu piemērus, kā ķermeņi mijiedarbojas ar dažādiem dabas spēku veidiem.	Izmanto atgādes: <ul style="list-style-type: none"> • “Magnētiskais lauks”; • “Pastāvīgais magnēts un elektromagnēts”! Zīmējot spēka darbības līnijas, pievērs uzmanību ķermeņu mijiedarbības veidam: <ul style="list-style-type: none"> • ķermeņi pievelkas; • ķermeņi atgrūžas!
4.	II	Es nosaucu ķermeņu mijiedarbības piemērus: <ul style="list-style-type: none"> • elektriskā lauka ietekmē; • magnētiskā lauka ietekmē; • gravitācijas lauka ietekmē. 	Izmanto atgādes: <ul style="list-style-type: none"> • “Magnētiskais lauks”; • “Pastāvīgais magnēts un elektromagnēts”! Pievērs uzmanību ķermeņa īpašībai, kuras dēļ ķermenis ap sevi rada: <ul style="list-style-type: none"> • gravitācijas lauku; • elektrisko lauku; • magnētisko lauku!

Uzd. nr.	Domāšanas līmenis (pēc SOLO)	Sasniedzamais rezultāts	Norādes
5.	II	Es saskatu kopīgās un atšķirīgās īpašības: <ul style="list-style-type: none"> • elektriskajam laukam; • magnētiskajam laukam; • gravitācijas laukam. 	Izmanto atgādnēs: <ul style="list-style-type: none"> • “Magnētiskais lauks”; • “Pastāvīgais magnēts un elektromagnēts”!
6.	III	Es saskatu kopīgās un atšķirīgās īpašības: <ul style="list-style-type: none"> • elektriskajam laukam; • magnētiskajam laukam; • gravitācijas laukam. 	Izmanto atgādnēs: <ul style="list-style-type: none"> • “Magnētiskais lauks”; • “Pastāvīgais magnēts un elektromagnēts”! Pirms salīdzināšanas izveido lauku īpašību sarakstu!
7.	III	Es risinu problēmsituācijas, izmantojot lauku īpašības.	Izmanto atgādnēs: <ul style="list-style-type: none"> • “Magnētiskais lauks”; • “Pastāvīgais magnēts un elektromagnēts”! Pievērs uzmanību mehānisma daļām, kas mijiedarbojas!
8.	IV	Es risinu problēmsituācijas, izmantojot lauku īpašības.	Izmanto atgādnēs: <ul style="list-style-type: none"> • “Magnētiskais lauks”; • “Pastāvīgais magnēts un elektromagnēts”! Pievērs uzmanību mucas un mehānisma daļām, kas mijiedarbojas!
9.	IV	Es analizēju situāciju, izmantojot lauku īpašības.	Izmanto atgādnēs: <ul style="list-style-type: none"> • “Magnētiskais lauks”; • “Pastāvīgais magnēts un elektromagnēts”! Pievērs uzmanību, kādas ierīces pārtrauc darbu, izzūdot kādam no laukiem!