

ORGANISKO UN NEORGANISKO SKĀBJU ĶĪMISKĀS ĪPAŠĪBAS

Darba izpildes laiks 40 minūtes

Mērķis

Veidot izpratni par organisko un neorganisko skābju kopīgajām ķīmiskajām īpašībām, formulējot pieņēmumu un eksperimentāli pārbaudot to.

Skolēnam sasniedzamais rezultāts

- Formulē pieņēmumu par organisko un neorganisko skābju ķīmiskajām īpašībām.
- Izveido datu reģistrēšanas tabulu eksperimentu novērojumu reģistrēšanai.
- Veic eksperimentus ar organisko un neorganisko skābi, ķīmisko īpašību salīdzināšanai.
- Secina par organisko un neorganisko skābju kopīgajām ķīmiskajām īpašībām.

Nepieciešamie resursi

Izdales materiāls skolēnam „Organisko un neorganisko skābju ķīmiskās īpašības”.

Darba piederumi un vielas

Mg pulveris (vai skaidiņas), nātrija karbonāts Na_2CO_3 , citronskābe, 0,1M šķīdumi H_2SO_4 , NaOH, metiloranža šķīdums, 6 mēģenes, mēģeņu statīvs, karotīte vielu ņemšanai, atomu modeļu komplekts.

Ieteikumi darba organizēšanai

Skolēni darbu veic pāri, bet pierakstus veic savās burtnīcās.

Pirms eksperimentu veikšanas, atgādina par drošības noteikumiem, strādājot ar kodīgām vielām, skolēni lieto aizsargbrilles.

Pētnieciskās darbības posmi	Metodiskie ieteikumi															
Prognozēšana un plānošana	<p>Aicina skolēnus ar atomu modeļu komplektu palīdzību modelēt etiķskābes un sāļsskābes molekulas. Kopīgi nonāk pie secinājuma, ka abu skābju sastāvā ir ūdeņraža atomi, kurus ķīmiskajās reakcijās ir iespējams aizvietot ar metāla atomiem.</p> <p>Rosina skolēnus atcerēties iepriekš mācītās ķīmiskās reakcijas, kurās piedalās skābes – iedarbība ar indikatoriem, reakcija ar metāliem, neitralizācijas reakcija ar sārmiem, reakcija ar karbonātiem – to pieraksta uz tāfeles.</p> <p>Pārrunā, ka vielām raksturīgās ķīmiskās reakcijas sauc par šo vielu ķīmiskajām īpašībām.</p> <p>Aicina iepazīties ar laboratorijas darba uzdevumu un izvirzīt pieņēmumu par neorganisko un organisko skābju ķīmiskajām īpašībām.</p> <p><i>Piemērs, pieņēmums</i></p> <p><i>Neorganiskajām un organiskajām skābēm ir līdzīgas ķīmiskās īpašības, jo abas skābes satur ūdeņraža jonus.</i></p> <p>Aicina iepazīties ar pētījumam izsniegtajām vielām un darba piederumiem. Kopīgi pārrunā, kāds indikators, kāds metāls, kāds sārms un kāds karbonāts izsniegts skābju ķīmisko īpašību pētījumam.</p> <p>Pārrunā eksperimenta gaitu, rosina izdomāt, kas būs šī eksperimenta dati, un aicina pierakstu kladēs izveidot datu reģistrēšanas tabulu.</p> <p><i>Piemērs, datu reģistrēšanas tabula</i></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Ķīmiskā īpašība</th> <th>Neorganiska skābe – H_2SO_4</th> <th>Organiska skābe – citronskābe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ledarbība ar metiloranžu</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Reakcija ar NaOH</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Reakcija ar Mg</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Reakcija ar Na_2CO_3</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Ķīmiskā īpašība	Neorganiska skābe – H_2SO_4	Organiska skābe – citronskābe	ledarbība ar metiloranžu			Reakcija ar NaOH			Reakcija ar Mg			Reakcija ar Na_2CO_3		
Ķīmiskā īpašība	Neorganiska skābe – H_2SO_4	Organiska skābe – citronskābe														
ledarbība ar metiloranžu																
Reakcija ar NaOH																
Reakcija ar Mg																
Reakcija ar Na_2CO_3																
Eksperimentālā darbība	Skolēni strādā patstāvīgi pēc darba gaitas apraksta, patstāvīgi reģistrē eksperimentu novērojumus.															
Rezultātu analīze, izvērtēšana	Skolēni patstāvīgi secina, kopīgi pārrunā.															