

Skābes un bāzes

Sasniedzamais rezultāts

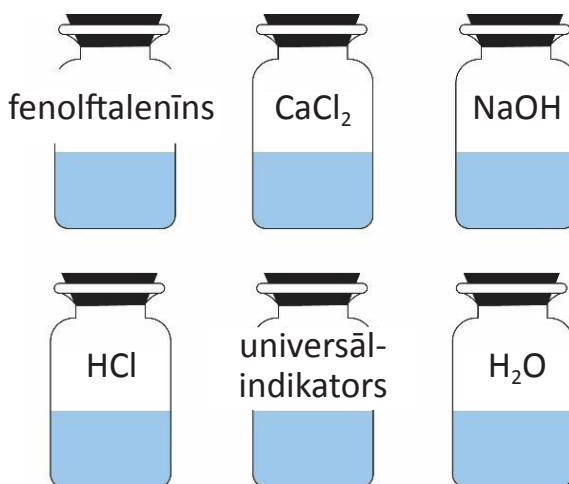
Es nosaucu vielas un sastādu vielu formulas.

1. uzdevums

Apskati piedāvātās vielas un no tām izvēlies:

- vienu skābi;
- vienu bāzi!

Atzīmē izvēlētās vielas!



Papildini tabulu ar:

- vielu ķīmiskajām formulām;
- vielu nosaukumiem!

Vielas ķīmiskā formula	Vielas nosaukums
H ₂ SO ₄	
	Kalcija hidroksīds
KOH	
	Ogļskābe
Ca(NO ₃) ₂	
	Nātrijs karbonāts

Doti ķīmiskie elementi: S, O, H, Mg, Al.

Izmanto tikai šos elementus un tabulā ieraksti atbilstošo vielu:

- ķīmiskās formulas;
- nosaukumus!

Skābes		Bāzes		Sāļi	
Ķīmiskā formula	Nosaukums	Ķīmiskā formula	Nosaukums	Ķīmiskā formula	Nosaukums

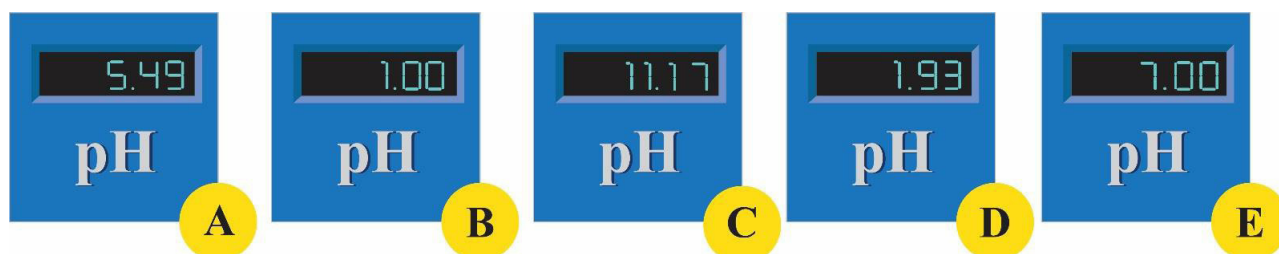
2. uzdevums

Sasniedzamais rezultāts

Es nosaku vielu skābās un bāziskās īpašības, izmantojot:

- pH-metra rādījumus;
- indikatoru krāsu reakcijas.

Sakārto elektroniskā pH-metra rādījumus no skābākā rādījuma uz bāziskāko!



Skābs				Bāzisks

Pētījuma ietvaros skolēni ar dažādām metodēm noteica vides pH vairākiem sadzīvē izmantojamiem vielu maisījumiem.

Novērojumu rezultāti:

- citrona sula metiloranžo krāso sarkanu;
- dzeramās sodas šķīduma pH ir 9;
- cukura šķīduma pH ir 7;
- kanalizācijas cauruļu tīrīšanas līdzeklis fenolftaleīnu krāso aveņsarkanu;

- gāzētas limonādes pH ir 3,12;
- piens universālindikatora papīru krāso zaļu.

Izmanto skolēnu novērojumus un sagrupē tabulā vielu maisījumus pēc to vides:

- skāba vide;
- neitrāla vide;
- bāziska vide!

Skāba vide	Neitrāla vide	Bāziska vide

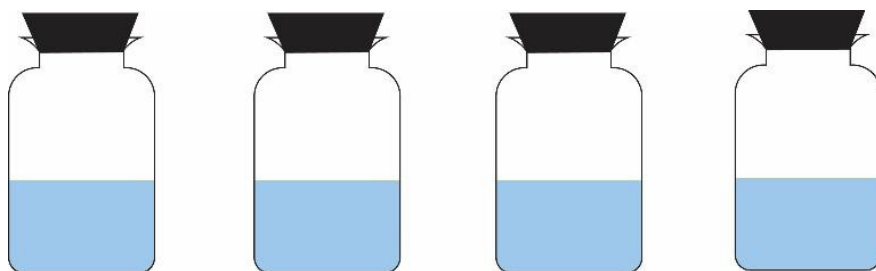
Skolēniem vajadzēja sagatavot demonstrējumu sākumskolas skolēniem.

Skolēni plāvoja demonstrēt indikatora fenolftaleīna krāsu:

- skābā vidē;
- bāziskā vidē.

Eksperimenta veikšanai skolēni sagatavoja:

- sālsskābes ūdens šķīdumu;
- nātrija hidroksīda ūdens šķīdumu;
- fenolftaleīna ūdens šķīdumu;
- destilētu ūdeni.



Diemžēl skolēni aizmirsa uz traukiem uzrakstīt vielu nosaukumus.

Pienāca laiks doties uz sākumskolu un demonstrēt eksperimentu. Skolēni saprata savu problēmu. Viņi nezināja, ar kuru vielu sākt eksperimentu.

Demonstrējumam skolēni bija paņēmuši līdzī arī vairākas mēģenes.

Piedāvā skolēniem darba gaitu, kā ātri noteikt vielas traukos bez nosaukumiem!

3. uzdevums

Sasniedzamie rezultāti

- Es skaidroju drošības noteikumu jēgu.
- Dabaszinātņu laboratorijās un sadzīvē es rīkojos atbilstoši:
 - ✓ savai drošībai;
 - ✓ apkārtējo cilvēku drošībai.

Vecmāmiņa veikalā nopirka:

- etiķi un
- kanalizācijas cauruļu tīrīšanas līdzekļa šķīdumu.

Kanalizācijas cauruļu tīrīšanas līdzeklis satur ļoti stipru bāzi – nātrija hidroksīdu.

Tuvojās vasaras brīvlaiks. Vecmāmiņa gaidīja ciemos mazbērnus – 1. klases skolēnus.

Virtuves attēlā iezīmē piemērotu vietu:

- etiķa glabāšanai;
- kanalizācijas cauruļu tīrīšanas līdzekļa glabāšanai!



Uzraksti vienu drošības noteikumu, kas vecmāmiņai būtu jāievēro darbā ar kanalizācijas cauruļu tīrīšanas šķīdumu!

Norādi iespējamus negadījumus, ja vecmāmiņa šo noteikumu neievēro!

Ķīmijas laboratorijās atrodas par etiķskābi daudz stiprākas skābes, piemēram, sērskābe.

Pamato, kādi drošības noteikumi cilvēkiem jāievēro darbā ar stiprām skābēm ķīmijas laboratorijā!

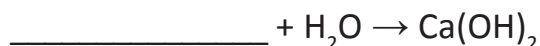
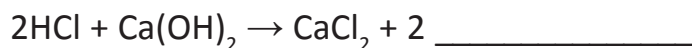
4. uzdevums**Sasniedzamais rezultāts:**

Ar ķīmisko reakciju vienādojumiem es attēloju ķīmisko pārvērtību norisi:

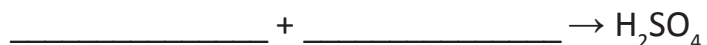
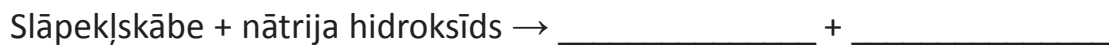
- savienošanās reakcijas;
- apmaiņas reakcijas.

Ieraksti doto ķīmisko reakciju:

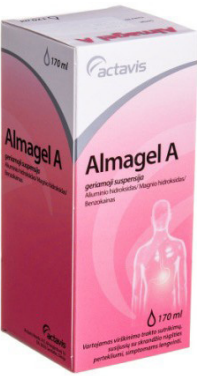
- trūkstošo izejvielu formulas;
- produktu formulas!



Pabeidz ķīmisko reakciju shēmas un vienādojumus!



Veselības uzlabošanai cilvēki var iegādāties aptiekā dažādus medikamentus.

		
Sastāvs: aktivētā ogle, ciete	Sastāvs: alumīnija hidroksīds, magnija hidroksīds, benzokaīns	Sastāvs: acetilsalicilskābe, askorbīnskābe

Antacīdi ir medikamenti, kas samazina kuņģa sulas skābumu.

Kuņģa sula sastāv galvenokārt no sālsskābes HCl.

Izpēti doto medikamentu sastāvu!

Izvēlies medikamentu, kuru var lietot kā antacīdu!

Šim medikamentam uzraksti ķīmisko reakciju vienādojumus kuņģa sulas skābuma samazināšanai!

Pamato, kāpēc antacīdi nesatur nātrija vai kālija hidroksīdu!