

Kura sula satur vairāk organisko skābju?

Veikalos lielā izvēlē pieejamas dažādas augļu sulas un dzērieni – ābolu, vīnogu, apelsīnu. Populāri ir arī dažādu sulu sajaukumi, jeb multivitaminu dzērieni. Katram no šiem dzērieniem ir sava garša, bet ir arī kopīga iezīme – tie satur organiskās skābes. Ikdienā mēs lietojam vienu no organiskajām skābēm – citronskābi.

Atgāde: Katrā pētījumā viens eksperiments būs jāfilmē. Filmētos video un aizpildītās darba lapas no viena telefona sūta lietotnē WathsApp uz norādīto numuru. Pirmā ziņa ir ar komandas nosaukumu.

1. pētījums

Pētījumam vajadzēs: citronskābi, dzeramo sodu, laboratorijas svarus, divus filtrpapīrus vielu svēršanai, divas karotītes vielu ņemšanai, divas plastmasas glāzes – 200 mL, mērcilindru – 50 mL, divas nūjiņas maisīšanai, ūdeni, aizsargbrilles.

Uzdevums: Veic eksperimentu, lai noskaidrotu, kā citronskābe reaģē ar dzeramo sodu.

Sagatavo kameru, lai vērtu nofilmēt vienu eksperimentu, gan vielu svēršanu, gan mērcilindra izmantošanu, gan reakciju. Nofilmē! (3 punkti)

1. eksperiments

- 1) Nosver 4 gramus dzeramās sodas.
- 2) Nosver 1 gramu citronskābes, ar mērcilindru nomēri 50 mililitrus ūdens. Ūdeni pārlej plastmasas glāzē, pievieno nosvērto citronskābi un maisi, kamēr citronskābe ir izšķīdusi.
- 3) Pagatavotajam citronskābes šķīdumam ar karotīti pakāpeniski pievieno nosvērto sodu. Samaisi šķīdumu ar nūjiņu vai saskalini. Novērojumu pieraksti datu reģistrācijas tabulā.

2. eksperiments

- 1) Vēlreiz nosver 4 gramus dzeramās sodas.
- 2) Nosver 2 gramus citronskābes, ar mērcilindru nomēri 50 mililitrus ūdens. Ūdeni pārlej plastmasas glāzē, pievieno nosvērto citronskābi un maisi, kamēr citronskābe ir izšķīdusi.
- 3) Pagatavotajam citronskābes šķīdumam ar karotīti pakāpeniski pievieno nosvērto sodu. Samaisi šķīdumu ar nūjiņu vai saskalini. Novērojumu pieraksti datu reģistrācijas tabulā.

KOMANDAS NOSAUKUMS

Datu reģistrācijas tabula (3 punkti)

Nr .	Citronskābes masa, g	Šķīduma tilpums, mL	Eksperimentā izmantotās sodas masa, g	Novērojums
1.	1	50	5	
2.	2	50	5	

Secinājums Salīdzini 1. un 2. eksperimentā novēroto (2 punkti)

.....

.....

.....

KOMANDAS NOSAUKUMS

2. pētījums

Pētījumam vajadzēs: trīs dažādu sulu paraugus, dzeramo sodu, laboratorijas svarus, filtrpapīru vielu svēršanai, karotīti vielu ņemšanai, trīs plastmasas glāzes – 200 mL, mērcilindru – 50 mL, trīs nūjiņas maisīšanai, aizsargbrilles, hronometru (var izmantot viedtālruņa hronometru).

Pētāmā problēma: Kura sula satur vairāk organisko skābju?

2.1. Kā tu domā, kā iespējams noteikt, kura sula satur vairāk organisko skābju, izmantojot dotās vielas un piederumus? (2 punkti)

Visvairāk organisko skābju būs tajā sulā, kurai pievienojot sodu.....

.....

2.2. Izplānojiet un uzrakstiet darba gaitu, kā rīkosieties, lai noteiktu, kura sula satur vairāk organisko skābju.

(3 punkti)

1.

2.

3.

4.

.....

.....

KOMANDAS NOSAUKUMS _____

Sagatavo kameru, lai vērtu nofilmēt vienu eksperimentu, gan vielu svēršanu, gan reakciju. Nofilmē!

(3 punkti)

2.3. Izmantojot saplānoto darba gaitu, veiciet eksperimentus un datus reģistrējiet tabulā. (4 punkti)

Datu reģistrācijas tabula

Nr.	Eksperimentā izmantotā sula	Sulas tilpums, mL	Eksperimentā izmantotās sodas masa, g	Novērojums	Reakcijas norises laiks, sekundes
1.					
2.					
3.					

Rezultātu analīze un secinājumi (2 punkti)

Visvairāk organisko skābju saturēja, jo

.....

