



Kīmija | Eksperimenti

Kāpēc āboli kļūst brūni? E

Eksperimentāli noskaidro, kāds ir labākais veids, kā novērst ābolu oksidēšanos (brūnēšanu). Eksperimentu var veikt gan kā demonstrējumu, gan kā laboratorijas darbu.

Nepieciešams:

1

- Medus šķīdums ūdenī (1 tējkarote medus uz 200 mL ūdens);
- citronu sula (1 tējkarote koncentrētas citronu sulas uz 200 mL ūdens);
- sālsūdens (0.5 tējkarotes sāls uz 200 mL ūdens);
- C vitamīna šķīdums, izšķīdināts ūdenī (1 šķīstošā C vitamīna tablete u 200 mL ūdens);
- Saldināts gāzētais dzēriens (Sprite, Fantastika vai cits);
- Gāzēts ūdens;
- Negāzēts ūdens;
- Ābols;
- Vārglāzes, 8 gab, 100ml.

Darba gaita:

2

1. Sagatavo 8 vārglāzes, uz katras vārglāzes uzraksta, kāds šķīdums tajā tiks ieliets.
2. Sagatavoto šķīdumus ar kuriem tiks pārklāts ābols.
3. Sagriež vienu ābolu aptuveni 8 vienādās daļās.
4. Ievieto ābola šķēlīti katrā no vārglāzēm.
5. Ielej sagatavotos šķīdumus vārglāzēs, vienu vārglāzi atstājot tukšu (tukšajā vārglāzē ievietotā ābola šķēlīte tiks izmantota kontrolei).
6. Pēc 10 minūtēm izņem ābolus no šķīdumiem, veic novērojumus, fiksē datus un izdara secinājumus.

Metodiskās norādes:

3

Ideja mācību stundai:

1. Vēro skolotāja iepriekš sagatavotu ābolu, kas jau ir oksidējies uz kļuvi brūns. Formulē pētāmo problēmu.
2. Skolotājs informē par oksidēšanās iemesliem un dažādiem oksidēšanās palēnināšanas veidiem, piemēram, ābolu cepšanu, skābekļa piekļuves mazināšanu un ābola pH līmeņa samazināšanu. Piemin, ka efektīvi varētu būt apvienot pēdējos divus veidus un pārklāt ābolus ar skābu šķidrumu.
3. Formulē pieņēmumu par to, kādu metodi vislabāk izvēlēties un kādus lielumus mainīt, lai palēninātu ābolu oksidēšanās procesu.
4. Plāno darba gaitu, lai pārbaudītu izvirzīto pieņēmumu, izmantojot skolotāja piedāvātos darba piederumus un vielas. Izveido tabulu, kurā tiks fiksēta pētījumā iegūtā informācija. Pārrunā ar skolotāju darba gaitu un drošības noteikumus.

Ziņa, kas jāpaņem skolēnam: Kā ķīmiķi pēta vielas un to pārvērtības?

Sasniedzamais rezultāts: Eksperimentāli noskaidro, kāds ir labākais veids, kā novērst ābolu oksidēšanos.

Eksperimentu rediģēja: Ilze Seglēre, Latvijas Universitāte "Dabaszinātņu un IT pedagogs".



iesniegt savu eksperimentu

Latvijas Ķīmijas un farmācijas
uzņēmēju asociācija

Dzirnavu iela 93-27, Rīga, LV-1011
(+371) 67298683
lakifa@lakifa.lv