



Kīmija | Eksperimenti

Piena kvalitātes pārbaude: ūdeņraža peroksīda atklāšana pienā

Eksperimenta laikā tiek veikta piena kvalitātes pārbaude. Tiek eksperimentāli noteikts, vai pienam nav pievienots ūdeņraža peroksīds. Eksperimentu var izmantot kā laboratorijas darbu vidusskolā.

Nepieciešams:

1

- Mēģene, 2 gab.;
- piens, 2 mL;
- pilināmā pipete, 4 gab.;
- mēģeņu statīvs;
- marķieris;
- ūdeņraža peroksīds, 2 pilieni;
- stikla nūjiņa;
- sērskābe šķīdums (atšķaidīts 1:3), 2 pilieni;
- kālija jodīda cietes šķīdums, 0,2 mL.

Darba gaita:

2

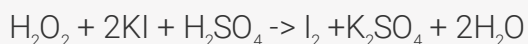
1. Sanumurē 1. un 2. mēģeni.
2. Ielej pirmajā mēģenē 1 mL piena un ievieto to mēģeņu statīvā.
3. Ielej otrajā mēģenē 1 mL piena un pievieno pāris pilienus ūdeņraža peroksīda.
4. Samaisa otrajā mēģenē esošo šķīdumu ar stikla nūjiņu un ievieto to mēģeņu statīvā.
5. Pievieno abās mēģenēs nemaisot 2 pilienus sērskābes šķīduma.
6. Pievieno nemaisot abās mēģenēs 0,2 mL kālija jodīda cietes šķīdumu.

7. Novēro mēģenēs krāsu maiņu.

Metodiskās norādes:

3

Piens, kam pievienots ūdeņraža peroksīds, ir nederīgs lietošanai uzturā. Ūdeņraža peroksīdu pievieno pienam, lai aizkavētu pienskābes baktēriju vairošanos, t. i., piena saskābšanu. Darba izmantota metode pamatojas uz ūdeņraža peroksīda reakciju ar KI, kurā rodas jods. Tas ar cieti veido zilās krāsas savienojumu. Metodes jutīgums ir 0,001 % ūdeņraža peroksīda. Reakcijas vienādojums:



Paralēli tika veikti eksperimenti divās mēģenēs, ar un bez papildus pievienota ūdeņraža peroksīda šķīduma. Izturot 10 minūtes, mēģenē ar pievienoto ūdeņraža peroksīda šķīdumu, parādās zils krāsojums, bet otrā mēģenē šķīdumu krāsa neizmainījās, kas liecina par to, ka pienam nav pievienots ūdeņraža peroksīda šķīdums.

Sagatavoja: Kristīne Juhņeviča, e-pasts kristine.juhnevica@lu.lv

Adaptēts no: "Uz praktisko dzīvi orientētas izpratnes veidošanās ķīmijā".

Tālākizglītības kursu materiāls ķīmijas skolotājiem. LU ĶF ķīmijas didaktikas centrs

Pilnveidoja: Marija Marika Šķestere, marikaskestere@gmail.com



iesniegt savu eksperimentu

Latvijas Ķīmijas un farmācijas
uzņēmēju asociācija

Dzirnavu iela 93-27, Rīga, LV-1011

(+371) 67298683

lakifa@lakifa.lv

