



Kīmija | Eksperimenti

# Piena kvalitātes pārbaude: amonjaka pierādīšana reakcija

Amonjaka pierādīšanas metode pamatojas uz amonjaka spēju ar Neslera reaģentu veidot krāsainas nogulsnes. Svaigā pienā tā daudzums ir apmēram 0,5–0,6 mg %. Darbu var izmantot skolēnu ZPD darbos un kā demonstrējumu. Izmantošana laboratorijas darbos nav ieteicama, jo tiek izmantoti dzīvsudraba reaģenti un to utilizēšanai ir īpašas prasības.

## Nepieciešams:

1

- Vārglāze, 2. gab., 100 mL;
- mērcilindrs, 20-50 mL;
- elektriskā plītiņa;
- etiķskābes šķīdums, 10%, 10 mL;
- filtrpapīrs;
- Neslera reaģents, 10 mL;
- amonjaka šķīdums, 10 mL;
- piens;
- mērcilindrs, 25 mL;
- termometrs;
- pilināmā pipete.

## Darba gaita:

2

1. Ielej vārglāzē 20 mL piena.
2. Silda pienu 2-3 min. apmēram līdz 45 °C.
3. Pievieno siltam pienam 1 mL 10 % etiķskābes šķīdumu un atstāj uz 10 min.
4. Novēro kazeīna izgulsnēšanos.

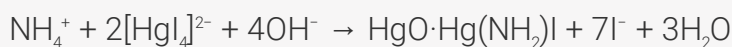
5. Filtrē mēģenē caur vates kārtiņu vai caur filtrpapīru 2 mL izdalījušos sūkalu.
6. Pievieno 1 mL Neslera reaģenta. Nekavējoties samaisa mēģenes saturu un novēro ne ilgāk kā 1 min laikā maisījuma krāsu.
7. Atkārti 1.-7. punktus ar pienu, kuram pievienots neliels daudzums amonjaka šķīduma.
8. Novēro šķīduma krāsas maiņu.

## Metodiskās norādes:

**3**

Neslera reaģentam reaģējot ar pienu, nelielos daudzumos esošais amonjaks krāsojas citrondzeltenā krāsā. Dažādas intensitātes oranžas krāsas parādīšanās liecina, ka amonjaka daudzums pienā ir lielāks par normu. Amonjaka daudzumu pienā nosaka ne ātrāk kā 2 stundas pēc slaukšanas.

Ķīmiskās reakcijas vienādojums:



Eksperimentālai pārbaudei ieteicams izmantot veikalā nopirkto pilnpienu vai lauku pienu.

Sagatavoja: Kristīne Juhņeviča, e-pasts [kristine.juhnevica@lu.lv](mailto: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](mailto:marikaskestere@gmail.com)



## Papildu resursi:

- Parauga apraksts

**iesniegt savu eksperimentu**

Latvijas Ķīmijas un farmācijas  
uzņēmēju asociācija

Dzimavu iela 93-27, Rīga, LV-1011

(+371) 67298683

lakifa@lakifa.lv