

Ķīmija | Eksperimenti

# Sērskābes šķīduma koncentrācijas noteikšana E P

Eksperiments ir piemērots tās veikšanai skolā, apgūstot neitrālizācijas reakcijas 9.-11.klasē. Laboratorijas darba mērķis ir attīstīt (vai izveidot) skolēnu prasmi titrēt, ka arī veikt nepieciešamus aprēķinus analizējama sērskābes šķīduma molaritātes aprēķināšanai.

## Nepieciešams:

**1**

- NaOH šķīdums, 0,1 mol/L;
- fenolftaleīna šķīdums, 1%;
- analizējamais sērskābes šķīdums;
- koniskā kolba, 25 mL;
- pipete, 10 mL;
- piltuve;
- titrēšanas iekārta (birete, statīvs ar skavu).

## Darba gaita:

**2**

1. Ielej koniskajā kolbā ar pipeti 10 mL analizējamās sērskābes šķīduma.
2. Pievieno 2–3 pilienus indikatora – fenolftaleīna.
3. Sastāda titrēšanas iekārtu.
4. Titrē ar sārma šķīdumu līdz notiek krāsas maiņa.
5. Atkārti titrēšanu vēl divas reizes.
6. Veic aprēķinus, kuros izmanto vidējo izlietoto sārma tilpumu.

Darba drošība: Sārmi un skābes ir kodīgas vielas, jāstrādā uzmanīgi! Skolēniem jāstrādā skolotāja uzraudzībā.

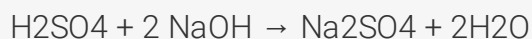
## Metodiskās norādes:

**3**

Izmantojot titrēšanas rezultātus, aprēķina sērskābes šķīduma koncentrāciju (mol/L). Veicot aprēķinus, skolēni var arī apgūt, kā aprēķināt standartnovirzi, relatīvo standartnovirzi un drošības intervālu.

Metodes princips:

Titrējot sērskābi ar NaOH, notiek šāda reakcija:



Ekvivalences punkta noteikšanai izmanto indikatorus, kuru krāsas pārejas intervāls atrodas pH robežās 4,5–9,5, un fenolftaleīna indikatora krāsas maiņa – pH robežās 8,2 – 10,0.

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

Adaptēts no: Eiropas Sociālā fonda projekts “Nozaru kvalifikācijas sistēmas izveide un profesionālās izglītības efektivitātes un kvalitātes paaugstināšana, pieejams [https://visc.gov.lv/profizglitiba/eksameni/dokumenti/projekts/kim\\_pke/prakse.pdf](https://visc.gov.lv/profizglitiba/eksameni/dokumenti/projekts/kim_pke/prakse.pdf)

Eksperimenta aprakstu rediģēja:

Valerija Rogovaja,  
valeryrogovaya@gmail.com,  
LU “Eksperimenti ķīmijā 2”



**iesniegt savu eksperimentu**

Latvijas Ķīmijas un farmācijas  
uzņēmēju asociācija

---

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