Ķīmija | Eksperimenti

# Refraktometriska nātrija hlorīda masas daļas (%) noteikšana ūdens šķīdumā E

Šķīduma laušanas koeficients tiek izmantots eksperimentālai nātrija hlorīda masas daļas noteikšanai šķīdumā.

## Nepieciešams: 1

Vielas:

- NaCl šķīdums, 1,5%;
- NaCl šķīdums, 2%;
- NaCl šķīdums, 3%;
- NaCl šķīdums, 5%;
- dejonizēts ūdens;
- analizējamais NaCl šķīdums.

Piederumi:

- digitālais refraktometrs;
- analītiskie svari, ± 0,0001 g;
- mērkolbas vai vārglāzes, 50 vai 100 mL, 5 gab.;
- mērpipete, 1 mL;
- mīksta salvete.

## Darba gaita: 2

1. Pārbauda refraktometra prizmu tīrību un rādījumu pareizību.
2. Iepilina refraktometrā 1 pilienu ūdens (20 ± 0,2 °C) un nosaka tā gaismas laušanas koeficientu, kuram ir jābūt 1,333.
3. Pagatavo 50 g 1,5%, 2%, 3 % un 5 % nātrija hlorīda ūdens šķīdumu.

4. Iepilina pakāpeniski refraktometrā 1 pilienu no katra pagatavotā NaCl šķīduma un nosaka šķīdumu gaismas laušanas koeficientus.
5. Atkārto mērījumus 3–4 reizes.
6. Aprēķina NaCl šķīdumu gaismas laušanas koeficientu vidējās aritmētiskās vērtības un konstruē kalibrēšanas grafiku, uz abscisu ass atliekot nātrija hlorīda masas daļu (%), bet uz ordinātu ass – gaismas laušanas koeficientu.
7. Mēra analizējamā nātrija hlorīda šķīduma gaismas laušanas koeficientu. To atkārto 3-4 reizes.

## Metodiskās norādes: 3

Vielas laušanas koeficients ir raksturlielums, ko bieži izmanto vielas (piemēram, minerāla, dārgakmens) tīrības noteikšanai. Laušanas koeficients piemīt tikai caurspīdīgām vielām. Laušanas koeficienta mērījumiem tiek izmantots refraktometrs.
Veicot 3–4 paralēlus mērījumus, analizējamajam NaCl šķīdumam nosaka gaismas laušanas koeficienta vidējo aritmētisko vērtību un pēc kalibrēšanas grafika atrod NaCl masas daļu % analizējamajā šķīdumā.
Pēc mērījumu veikšanas refraktometra prizmas notīra ar dejonizētu ūdeni un nosusina ar mīkstu salveti.

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

## Galerija:

nas koeficients (refrakcijas indekss) ir skaitlisks koef
s elektromagnētisko viļņu fāzes ātrums (v) attiecībā
gaismas ātrumu *c*. Parasti laušanas koeficientu apzīmē
formulas:

ents;

ko viļņu fāzes ātrums.

**Iesniegt savu eksperimentu**

Latvijas Ķīmijas un farmācijas
uzņēmēju asociācija

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