



Ķīmija | Eksperimenti

# pH indikatora pagatavošana un īpašību pārbaude ķīmijas laboratorijā

Šajā eksperimentā skolēni pagatavo pH indikatoru no sarkanā kāposta un to pārbauda, izmantojot skābes un bāzes šķīdumus.

## Nepieciešams:

1

- sālsskābes šķīdums, 0,01M
- nātrija hidroksīda šķīdums, 0,01M
- destilēts ūdens
- sarkanais kāposts
- vārglāze, 250 mL
- mēģenes, 3 gab.
- pilināmā pipete
- elektriskā plītiņa
- mēģeņu statīvs

## Darba gaita:

2

1. Uzvāra vārglāzē uz elektriskās plītiņas aptuveni 50 mL ūdens.
2. Pievieno vārošajam ūdenim 4-5 mazus (garumā aptuveni 5 cm) sarkanā kāposta gabaliņus.
3. Turpina vārīt ūdeni aptuveni 5 minūtes. Šķīdums kļūst zils vai zaļš.
4. Pārtrauc vārīšanu, kad šķīduma krāsa nekļūst intensīvāka un noliek šķīdumu atdzesēties.
5. Sagatavo trīs mēģenes – vienā ielej 3 mL sālsskābes šķīduma, otrā 3 mL nātrija hidroksīda šķīduma un trešajā 3 mL destilēta ūdens.
6. Pievieno katrā mēģenē ar pipeti pāris pilienus sarkanā kāposta novārījuma.

## 7. Pieraksta novērojumus un izdara secinājumus.

### Metodiskās norādes:

**3**

- \* Darbu veic grupās vai pāros.
  - \* Eksperimentu veic divos posmos. Pirmajā posmā, kas aizņem aptuveni 10-15 minūtes, notiek sarkanā kāposta vārīšana – indikatora šķīduma pagatavošana. Otrajā posmā skolēni pārbauda paša pagatavoto indikatoru. Tas aizņem aptuveni 5 minūtes. Starp šiem posmiem sagatavotajam šķīdumam jāļauj atdzist aptuveni 15 minūtes, šo laiku var izmantot teorijas pārrunāšanai.
  - \* Atgādināt skolēniem par nepieciešamību marķēt traukus, lai neaizmirstu, kas tajos ticis ieliets.
  - \* Iespējamās eksperimenta variācijas ir sarkanā kāposta vietā izmantot bietes, mellenes, sarkanās vīnogas vai kādus citus krāsainus augus, lai pārbaudītu vai tie arī darbojas kā indikatoru.
- Teorētiskais skaidrojums: pH indikators ir viela, kas maina krāsā, ja mainās vides pH vērtība.
- Ziņa, kas jāpaņem skolēnam: Kā atšķirt skābes un bāzes? Kā noteikt šķīduma vidi?



**iesniegt savu eksperimentu**

Latvijas Ķīmijas un farmācijas  
uzņēmēju asociācija

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