



LATVIJAS  
UNIVERSITĀTE  
ANNO 1919



## Demonstrējums

### Sērskābe – stiprs oksidētājs

#### Audzēkņim sasniedzamais rezultāts

Vērojot demonstrējumu izpratīs sērskābes oksidējošās īpašības un aprakstīs tās ar molekulārajām un elektronu bilances vienādojumiem.

#### Nepieciešamās vielas, iekārtas un piederumi

Divas termiski izturīgas vārglāzes 50 ml, koncentrēta sērskābe, kālija bromīds KBr, kālija jodīds KI, divas lāpstīņas cietām vielām, pilināmā pipete, divas porcelāna flīzes, balts ekrāns.

#### Darba gaita

1. Velmes skapī uz porcelāna flīzes vārglāzē ievieto vienu līdz divus gramus kristālisku kālija bromīdu. Ar pilināmo pipeti uzpilina ~ 2 mL koncentrētas sērskābes. Aiz vārglāzes novieto baltu ekrānu, lai labāk varētu saskatīt šķidro un gāzveida reakcijas produktu krāsu.
2. Velmes skapī uz porcelāna flīzes vārglāzē ievieto vienu līdz divus gramus kristālisku kālija jodīdu. Ar pilināmo pipeti uzpilina ~ 2 mL koncentrētas sērskābes. Aiz vārglāzes novieto baltu ekrānu, lai labāk varētu saskatīt šķidro un gāzveida reakcija produktu krāsu.

#### Metodiskas piezīmes skolotājam

- Eksperimenti **obligāti jāveic velkmes skapī**, jo tajos izdalās gāzveida un viegli gaistoši savienojumi ar asu un nepatīkamu smaku –  $\text{SO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{I}_2$  un  $\text{Br}_2$ .
- Eksperimentā izdalās arī ievērojams siltuma daudzums, tāpēc vārglāzes apakšējā daļa sakarst. **Nepieskarties!** Eksperimentā nav ieteicams izmantot lielākus vielu daudzumus nekā norādīts aprakstā!
- Šo demonstrējumu var arī izmantot, lai uzskatāmi ilustrētu halogenīdjonu reducējošo īpašību pastiprināšanos septītajā grupā virzienā no augšas uz leju. Bromīdioni ir vājāki reducētāji nekā jodīdioni un reducē koncentrētu sērskābi tikai līdz sēra(IV) oksīdam  $\text{SO}_2$ . Jodīdioni, kuri ir stiprāki reducētāji par bromīdioniem, jau reducē sērskābi līdz savienojumam ar zemāko negatīvo sēra oksidēšanās pakāpi – sērūdeņradim  $\text{H}_2\text{S}$ .