

Vježba 14. Sumpor

VJEŽBA 14.1. Dobivanje alotropa sumpora

Pribor i kemikalije: 2 epruvete, čep, stakleni lijevak, filter-papir, satno staklo, stakleni štapić, stativ, kolut-klema, plamenik, sumpor, ugljikov disulfid.

Pokus 1. Dobivanje rompskog sumpora

Zadatak: Pripremi kristale rompskog sumpora.

Opasnosti: Ugljikov disulfid je otrovan! Radi u digestoru!

Postupak: Stavi u epruvetu oko 0,5 g sumpora. Dodaj oko 2 mL ugljikovog disulfida, začepi plutenim čepom i promućkaj. **Opiši opažanja.** Kada se sumpor više ne otapa, dobivenu otopinu profiltriraj na satno staklo. Pusti da otopina sama od sebe polagano ispari. Dolazi do pojave kristala sumpora. **Opiši opažanja.**

Skica pokusa:

Opazanja:

Zaključak:

Pokus 2. Dobivanje monoklinskog sumpora

Zadatak: Pripremi kristale monoklinskog sumpora.

Postupak: U stakleni lijevak koji se nalazi u kolut-klemi stavi izrezani filter-papir kao za filtraciju. U epruvetu stavi oko 1 g sumpora u prahu i lagano zagrijavaj plinskim plamenikom. **Opiši opažanja.** Dobivenu talinu naglo prelij u pripremljeni filter-papir. Pričekaj desetak sekundi da se na vrhu taline stvori kora, a zatim uzmi i rastvori filter-papir. **Opiši opažanja.**

Skica pokusa:

Opažanja:

Zaključak:

VJEŽBA 14.2. Fizikalna svojstva sumpora

Zadatak: Ispitaj fizikalna svojstva sumpora.

Pribor i kemikalije: epruveta, drvena štipaljka, čaša, plamenik, sumpor.

Postupak: Sumporom u prahu napuni epruvetu do polovice. Uhvati epruvetu drvenom štipaljkom i grij vrlo polagano, visoko iznad plamenika, sve dok se sav sumpor ne rastali. **Opiši opažanja.**

Nastavi zagrijavanje sumpora i promatraj promjenu boje i viskoziteta. **Opiši opažanja.**

Nastavi sa zagrijavanjem sve dok sumpor ne provrije. Prati promjene boje i viskoziteta. **Opiši opažanja.** Kipući sumpor izlij u tankom mlazu u hladnu vodu. Provjeri elastična i plastična svojstva dobivenog sumpora. Mijesi plastični sumpor među prstima. Prati kako se mijenjaju plastična i elastična svojstva. **Opiši i obrazloži sva opažanja.**

Skica pokusa:

Opažanja:

Obrazloženje:

Pitanja:

1. Što je viskozitet?
2. Prikaži Lewisovim simbolima molekulu sumpora u žutoj talini.
3. Što je sumporni cvijet i kako se dobiva u laboratoriju?

VJEŽBA 14.3. Dobivanje i svojstva sumporovog(IV) oksida, SO₂

Zadatak: Priredi i ispitaj svojstva sumporovog dioksida.

Pribor i kemikalije: pneumatska kada, menzura od 25 mL, porculanska zdjelica, svijeća, sumporna traka, Petrijeva zdjelica, univerzalni indikatorski papir, plavi cvijet, otopina amonijaka, $w(\text{NH}_3) = 10\%$.

Postupak: Na radni stol stavi porculansku zdjelicu i u nju stavi komadić sumporne trake. Kraj nje stavi menzuru i upaljenu svijeću. U menzuru stavi cvijet. Na unutarnju stjenku pneumatske kade priljubi navlaženi komadić univerzalnog indikatorskog papira. U porculanskoj zdjelici upali sumpornu traku i sve brzo prekrij pneumatskom kadom. **Opiši svoja opažanja.**

Nakon nekog vremena u Petrijevu zdjelicu ulij malo otopine amonijaka i brzo umetni unutar pneumatske kade. **Opiši opažanja.** Objasni na temelju svojih opažanja svojstva sumporovog(IV) oksida. Svoje objašnjenje potkrijepi odgovarajućim kemijskim jednadžbama.

Skica pokusa:

Opažanja:

JKR:

Zaključak:
