

### Vježba 23. Dobivanje i svojstva klorovodika

**Zadatak:** Pripremiti klorovodik reakcijom koncentrirane sumporne kiseline i natrijevog klorida. Ispitati topljivost klorovodika u vodi i načine dokazivanje kloridnih iona u otopini.

**Pribor i kemikalije:** tikvica s okruglim dnom od 250 mL, čep, lijevak za dokapavanje, dvije koljenasto savijene cijevi, gumena cijev, stalak s epruvetama, čep za epruvete, čaša od 100 mL, stativ s hvataljkom, azbestna mrežica, tronožac, plamenik, natrijev klorid, koncentrirana sumporna kiselina, otopina srebovog nitrata,  $\text{AgNO}_3$ , univerzalni indikatorski papir, vodena otopina amonijaka,  $\text{NH}_4\text{OH}$ , razrijeđena dušična kiselina,  $\text{HNO}_3$ .

**Opasnosti:** Klorovodik je otrovan plin. Radi u digestoru.

**Postupak:** Sastavi aparaturu sličnu kao za dobivanje klora. U tikvicu s okruglim dnom stavi oko 10 g krutog natrijevog klorida. Iz lijevka za dokapavanje dodavaj kap po kap koncentrirane otopine sumporne kiseline. Zagrijavaj polako tikvicu da ubrzaš reakciju.

Razvijenim plinom napuni dvije suhe epruvete. Epruveta je puna, kada vlažni indikatorski papir na vrhu epruvete pocrveni. Začepi epruvete i stavi ih u stalak. Ostatak u tikvici isperi mlazom vode u digestoru. Dobro isperi sve stakleno posuđe i gumene cijevi. S plinovitim klorovodikom izvedi slijedeće pokuse:

**Pokus 1.** Ispitaj topljivost klorovodika u vodi i to tako, da epruvetu s klorovodikom staviš preokrenutu u čašu vode i pod vodom ukloniš čep. Ispitaj dobivenu otopinu indikatorskim papirom i zabilježi opažanja.

**Pokus 2.** Načini test na kloridne ion. Stavi oko 2 mL otopine klorovodika (dobivene pod 1), u jednu epruvetu i dodaj redom u istu epruvetu oko 2 mL otopine srebovog nitrata, zatim 1 mL razrijeđene otopine amonijaka i zatim 4 mL razrijeđene otopine dušične kiseline. Promatraj i objasni uočene promjene.

**Opažanja:**

**Zaključak:**