# **Radni listić br. 1**

# **Ime i prezime:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

# **Razred: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

# **Datum: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

##

## **Pokus: Dobivanje klorovodične kiseline (demonstracijski pokus)**

\*preuzeto iz udžbenika *Opća kemija 2*, autorica A. Habuš, D. Stričević, S. Liber, Profil-Klet

**Mjere opreza**: Pri radu koristiti zaštitne rukavice i zaštitne naočale.



**Pribor i kemikalije**: Stalak s hvataljkom za epruvetu, plamenik, stakleni lijevak, kemijska čaša, savinuta staklena cjevčica, komadić gumene cijevi, H2SO4 (konc.), NaCl(s), voda.

**Opis pokusa i zapažanja**: U epruvetu se uspe oko 2 g natrijevog klorida te ulije oko 1 mL koncentrirane sumporne kiseline. Uz blago zagrijavanje smjese u epruveti, razvijat će se klorovodik koji se preko staklenog lijevka uvodi u čašu s vodom.

**Napomena**: Učenici promatraju i bilježe promjene. Nastanak kiseline mogu dokazati pomoću indikatora ili digitalnim pH-metrom.

## **Pokus 2: Dobivanje etanske kiseline (učenički pokus)**

\*preuzeto iz udžbenika *Organska kemija 2*, autorica D. Stričević, B. Sever, H. Čičak, Profil-Klet

**Mjere opreza**: Pri radu koristiti zaštitne rukavice i zaštitne naočale.



**Pribor i kemikalije**: epruveta za odsisavanje, obična epruveta, kemijska čaša, gumeni čep, 5 %-tna otopina K2MnO4 , C2H5OH i H2SO4 (konc.).

**Opis pokusa i zapažanja**: U epruvetu za odsisavanje ulijte 7 mL razrijeđene otopine kalijevog permanganata, 1 mL etanola i 1,5 mL konc. sumporne kiseline. Nastaje otopina ljubičaste boje. Zagrijavajte najprije otopinu blago, a nakon gubitka boje, jače. Destilat hvatajte u epruvetu uronjenu u čašu s hladnom vodom i ledom. Ispitajte miris destilata.

**Napomena**: Učenici promatraju i bilježe promjene. Nastanak kiseline mogu dokazati pomoću indikatora ili digitalnim pH-metrom. Primjer ove redoks-reakcije iskoristite pri obradi nastavnoga sadržaja koji slijedi u drugom razredu gimnazije.

## **Pokus 3: Određivanje pH-vrijednosti (učenički pokus)**

**Pribor i kemikalije:** limunska kiselina, octena kiselina, karbonatna kiselina, sulfidna kiselina, sulfatna kiselina, lakmus papir, metiloranž, pH-metar, stalak za epruvete, 5 epruveta, kapaljke

**Opis pokusa i zapažanja:** U svaku epruvetu ulijte oko 2 mL kiseline. pH-vrijednost ispitajte univerzalnim indikatorskim papirićima ili upotrebom digitalnoga pH-metra. Očitane pH-vrijednosti upišite u laboratorijski dnevnik rada. Složite kiseline u niz od najjače prema najslabijoj.