

VJEŽBA 17. : Sinteza i svojstva octene kiseline

Zadatak: Proizvesti octenu kiselinu, ispitati neka njezina svojstva

Pribor: okrugla tikvica od 200 mL, Liebigovo hladilo, lula, konektori za povezivanje tikvice i hladila, tronožac, mrežica, plamenik, Erlenmayerova tikvica (predložak), metalna žlica, stalak s epruvetama

Kemikalije: etanol, 96%-tni, sumporna kiselina, konc., kalijev bikromat, Mg, Fe u prahu Cu

OPREZ: Rad s koncentriranim kiselinama! Obavezno nošenje zaštitnih naočala i rukavica.

Postupak: U tikvicu s okruglim dnom unesite 6 g kalijevog bikromata i 5-6 mL vode. Sadržaj tikvice zagrijte toliko da se sav kalijev bikromat otopi. Na tikvicu s otopinom kalijevog bikromata postavite povratno hladilo.

U Erlenmayerovoj tikvici pripremite smjesu od 2 mL etanola i 5 mL vode i u nju oprezno dodajte 5 mL sumporne kiseline. Ovu otopinu ulijte kroz povratno hladilo u okruglu tikvicu s otopinom kalijevog bikromata. Smjesu u tikvici zagrijavajte i potresajte nekoliko minuta.

Preuređite aparaturu tako da sadržaj tikvice možete predestilirati. Zagrijavajte tikvicu i hvatajte destilat. Destilat ispitaj univerzalnim indikatorskim papirom.

S dobivenom octenom kiselinom provedi sljedeće pokuse:

1. Mali komadić bakrene žice uroni u koncentriranu octenu kiselinu. Opiši što se s njom događa. Napiši jednadžbu kemijske reakcije. (Bakrov(II) acetat je otrovan spoj. U bakrenom se posuđu ne drži octena kiselina ni hrana koja ju sadrži.)
2. Malo koncentrirane octene kiseline u metalnoj žlici zagrijte oprezno nad plamenom i prinesite zapaljeno drvce. Kiselina se zapali i prska.
3. U tri epruvete unesite redom komadić magnezija, malo željeza u prahu i olovov(II) oksid, te dodajte razrijeđene octene kiseline. Opažanja opišite jednadžbama reakcija.

Crtež aparature:

Opažanja:

Jednadžbe kemijskih reakcija:

Zaključak: