

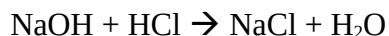
Titracija

1. NALOGA:

Naloga današnje vaje je bila: določiti maso NaOH v vzorcu s pomočjo titracije.

2. DELO:

Titrirali smo:



V merilni bučki smo dobili NaOH_(aq). Razredčili smo na 250 ml z destilirano vodo, zadnje kapljice pa smo dodajali še posebej previdno – s pipeto, saj moramo za uspešen potek titracije odmeriti pravilno količino snovi (v tem primeru destilirane vode). Pokrili smo posodo, pretresli in homogenizirali. Pri titraciji vedno mešamo med seboj le tiste snovi – raztopine, ki med seboj ne reagirajo. Odpipetirali smo 50 ml vzorca v elrenmajerico. Pri pipeti imamo 3 ventile: A za izpust zraka, S za srkanje in E za izpust tekočine. Stisnili smo ventil A, potem smo posrkali raztopino. Pozorni moramo biti, da je dno pipete stalno v raztopini, ko jo srkamo. Nato s pritiskom na ventil E izpustimo tekočino v elrenmajerico (vzeli smo drugi tip elrenmajerice, s širokim vratom). Dodali smo indikator – 2 kapljici metiloranža (rumene barve), da lažje vidimo, kdaj se raztopina spremeni iz baze v kislino. V pipeto smo nato nalili 0,1 M HCl in ga po kapljicah dodajali toliko časa, da je metiloranž postal skoraj rdeč – vmesno barvo imenujemo čebulno rjava. Zapisali smo si porabo HCl, da smo dobili količino te raztopine, ki je potrebna za doseg čebulno rjave barve. Za bolj natančen rezultat smo postopek ponovili in nato zračunali povprečno porabo.

3. IZRAČUNI, MERITVE:

✓ Meritve:

1. meritev: 14,3 ml
2. meritev: 15 ml } povprečje: 14.65 ml

✓ Potek računanja:

$V(\text{HCl}) \Rightarrow n(\text{HCl}) \Rightarrow n(\text{NaOH})_{/50\text{ ml}} \Rightarrow n(\text{NaOH})_{/250\text{ ml}} \Rightarrow m(\text{NaOH})$

4. KOMENTAR:

Titracija je volumetrična analitska metoda, s katero ugotavljamo konc. raztopine. Pri današnji vaji smo uporabili nevtralizacijsko titracijo, in sicer to pomeni prehod neke raztopine iz kisline v bazo.

Titracija oz. volumetrija je postopek, s katerim ugotavljamo koncentracijo razt.

Dve raztopini, eno z znano in drugo z neznano c dobro pretresemo in s tem premešamo, pri tem dodajamo raztopino z znano koncentracijo iz pipete. To je titracija. Dodamo toliko raztopine, da pride do nevtralizacije. Konec titracije (nevtralizacija) se imenuje *ekvivalentna točka*. To točko zaznamo kot spremembo barve – razbarvanje ali kot nastanek oborine. Titracija je kvantitativna kemijska analiza, saj se pri dodajanju določene količine snovi indikator razbarva. Najbolj znana vrsta titracije je kislinsko – bazna oz. nevtralizacijska titracija.

Titracija ni najbolj natančna metoda, zato jo je priporočljivo oz. nujno večkrat ponoviti. Pri vaji je bilo časa le za dve meritvi, zato so torej rezultati mogoče malce manj natančni. Pri dodajanju kisline moraš biti zelo natančen in dobro moraš opazovati barvo indikatorja. Indikator je barvilo, ki ima v kislem mediju drugačno barvo kot v bazičnem. Pri titraciji se uporablja za ugotavljanja ekvivalentne točke – ko se razbarva. Mi smo uporabili METIL ORANŽ indikator, ki preskoči iz rdeče barve v rumeno.

S titracijo lahko pridobivamo tudi soli, in sicer tako, da z bazo nevtraliziramo kislino. S filtracijo je ne moremo ločiti iz vode, ker je v vodi topna.