

VAJA 4

Identifikacija raztopin jedkih snovi in nevtralizacija raztopin jedkih snovi

NAMEN VAJE

Namen te vaje je bil, da smo se naučili identificirati jedke snovi, da bi se v prihodnje lažje spoprijeli s problemi le teh.

OPIS DELA

Iz čaše, v kateri smo imeli pripravljeno raztopino NaOH smo v merilno bučko odmerili 2 mL raztopine. Z destilirano vodo smo to raztopino razredčili do oznake in dobro mešali. 10 mL te razredčene raztopine smo odmerili v erlenmajerico. Dolili smo še cca 100 mL destilirane vode in dodali indikator metil –oranž. Nato smo iz birete napolnjene z standartno raztopino HCl, po kapljicah titriral do preskoka barve in odčitali porabljeni volumen HCl.

OPIS APARATURE

Uporabljali smo naslednje:

- epruvete
- kapalke
- pt-žlička
- lakmus
- izparilnica
- birete
- pH-meter
- magnetno mešalo
- merilni valj
- termometer
- čaša

MERITVE IN IZRAČUN

NEVTRALIZACIJA

Nevtralizacijo imenujemo vrsto reakcije, pri kateri reagirata kislina in hidroksid, pri tem pa nastane sol in voda. Po nevtralizaciji nastane nevtralna raztopina (pH=7) samo v primeru, da reagirata močna kislina in hidroksid in da ne pride po reakciji do hidrolizne kisline.

Kislina so snovi, ki nastajajo iz oksidov nekovine in vode ter oddajajo protone (H^+), baze pa so snovi, ki nastajajo iz kovinskih oksidov in vode in imajo hidroksilno skupino (OH^-). Ko se H^+ in OH^- spojita, nastane voda.



Da je nevtralizacija popolna, moramo zmešati ekvivalentni količnik kisline in baze, to pomeni, da mora biti enaka količina protonov in hidroksilnih ionov, ki se med seboj združijo v vodo- nevtralizirajo. To razmerje je za različne kombinacije kislin in baz različno. Točko, pri kateri je nevtralizacija končana, ugotovimo z merjenjem pH raztopine. pH nevtralne raztopine je 7.

Pri nevtralizaciji pride do zamenjave kovinskega iona iz baze z vodikom iz kisline, zato pravimo tem reakcijam tudi substitucija reakcije. Zamenjava namreč pomeni s tujko substitucija.