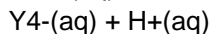
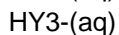
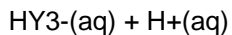
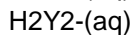
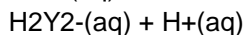
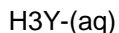
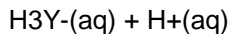
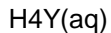


UVOD

Volumetrija je analitička tehnika koja se sastoji u tome da se analitu doda ekvivalentna količina reagensa točno poznate koncentracije. Iz stehiometrijskog odnosa i volumena dodanog reagensa izračunavamo količinu tražene tvari. Volumetrija je kvantitativna analitička metoda koja se zasniva na mjerenju volumena otopine nekog reagensa točno određene i poznate koncentracije potrebnog za reakciju sa ispitivanom otopinom. Osnovni postupak volumetrije je titracija. Titracijom se koncentracija ispitivane otopine može odrediti na dva načina, ili postupnim dodavanjem otopine poznate koncentracije (otopina kojom se titrira) u poznati volumen otopine čiju koncentraciju želimo saznati (otopina koju titriramo), ili obrnuto, dokapavanjem otopine nepoznate koncentracije (otopina kojom se titrira) u otopinu kojoj je koncentracija poznata (otopina koju titriramo) sve dok, u idealnom slučaju, ne izreagira sva tvar iz otopine koju titriramo. Taj trenutak može se odrediti pogodnim indikatorom. Iz utrošenog volumena otopine kojom smo titrirali i stehiometrijskih koeficijenata reakcije lako se može izračunati količina tvari u ispitivanoj otopini.

Kompleksometrija je volumetrijska metoda koja se koristi za određivanje količine metalnih kationa. Temelji se na titraciji otopine metalnih iona s otopinom tvari (liganda, npr. EDTA) koja s tim ionom tvori stabilan kompleksni spoj. U kompleksometrijskim titracijama koriste se pogodni indikatori, najčešće takvi spojevi koji sa slobodnim (hidratiziranim) kationom mogu dati manje stabilan obojani kompleks. Taj kompleks postoji u otopini sve dok ne dodamo dovoljnu količinu liganda koji sa istim metalnim kationom tvori kompleks veće stabilnosti. U tom trenutku manje postojani obojani kompleks nestaje i boja otopine se mijenja. Jedan od liganda koji sa mnogim metalnim kationima može stvarati vrlo stabilne komplekse je i etilendiamintetraoctena kiselina, EDTA. To je bijela kristalna tvar lako topljiva u vodi. Vrlo često se koristi u kompleksometriji kao takva ili u obliku otopine svoje dinatrijeve soli (Komplekson III).

EDTA u vodi može disociirati u četiri stupnja koja, ako EDTA označimo kao H₄Y možemo opisati slijedećim jednadžbama:



EDTA je slaba kiselina i njezine otopine djeluju slabo kiselo. Kada u otopinu EDTA (poznate koncentracije) dodajemo otopinu metalnog kationa (nepoznate koncentracije), EDTA veže taj kation u stabilni kompleks pri čemu se smanjuje koncentracija Y⁴⁻(aq) i sve gore navedene ravnoteže pomiču se na desno. Njih se može pomaknuti u desno i dodatkom lužine (npr. NH₃(aq)).

Dodatkom lužine u smjesi dolazi do porasta koncentracije OH⁻ iona koji neutraliziraju ione H⁺(aq) nastale u stupnjevima disocijacije EDTA. Time se smanjuje koncentracija hidronijevih iona u otopini pa se u skladu s Le Chatelierovim principom ravnoteža reakcije disocijacije EDTA pomiče u smjeru stvaranja hidronijevih iona.

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE
PREUZETI NA SAJTU. -----**

www.maturskiradovi.net

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: maturskiradovi.net@gmail.com