

Konu 7

Asit-baz numunelerinin analizi ve potasyum permanganat çözeltisinin hazırlanması

NaOH–Na₂CO₃ karışımının analizi: Bu amaçla iki tane titrasyon yapılır. Bilinen hacime seyreltilmiş stok numune çözeltisinden bilinen hacimde bir kısım alınır ve fenolftalein indikatörü yanında ayarlı HCl çözeltisiyle titre edilir. Stok çözeltiden alınan aynı hacimdeki ikinci bir kısım ise metil kırmızısı indikatörü yanında ayarlı hidroklorik asit çözeltisi ile titre edilir.

Fenolftalein yanında sarfedilen asit, numunede olması muhtemel NaOH ve sodyum karbonatın birinci bazlığı için harcanmıştır.

Metil kırmızısı yanında sarfedilen asit ise, numunede olması muhtemel NaOH, sodyum karbonatın her iki bazlığı ve sodyum bikarbonat için harcanmıştır.

Her iki indikatör yanındaki sarfiyatlar incelenerek, öncelikle numunede hangi tür/türlerin bulunduğu karar verilir. Daha sonra bu türlerin miktarları hesaplanır.

Sirkede asitlik tayini

Numuneden alınan yaklaşık 4-5 mL'lik bir hacim su ile 50-100 mL'ye seyreltilir ve fenolftalein indikatörü yanında 0,1 M NaOH ile titre edilir. Sonuç, g asetik asit/100 mL sirke cinsinden ifade edilir.

0.02 M Permanganat çözeltisinin hazırlanması

Yaklaşık 3.2 g kadar potasyum permanganat tartılır, az suda çözülür ve 1L'ye tamamlandıktan sonra kaynama sıcaklığına kadar ısıtılır. Kaynatılmadan bu sıcaklıkta yaklaşık yarım saat bekletildikten sonra üzeri saat camı ile kapatılır ve bir gece bekletilir. Ertesi gün cam pamuğundan süzülerek oluşan MnO₂ ve diğer katı parçacıklar uzaklaştırılır. Çözelti renkli ve kapalı bir şişede saklanır.

Yaklaşık 0.02 M olarak hazırlanan permanganat çözeltisini ayarlamak için primer standart madde olarak Na₂C₂O₄ kullanılır.