

Konu 11

Gümüş nitrat çözeltisinin hazırlanması ve ayarlanması, Mohr yöntemi ile klorür tayini

Gümüş Nitrat Çözeltisinin Hazırlanması ve Saklanması:

Primer standart özellikte gümüş nitrat tuzundan cam kapaklı tartım kabına 17,0 g gümüş nitrat alınıp, kapaksız olarak 100–110 °C'de 1 saat kadar etüvde ısıtıldıktan sonra desikatörde soğutulur. Soğutulan maddeden 0,1 mg duyarlılıkta 16,9920 g kadar gümüş nitrati tarttıktan sonra 1 L' lik balon jøjede az saf suda çözölür. Daha sonra balon jöje çizgisine kadar saf suyla doldurulur. Böylece 0.1 M gümüş nitrat çözeltisi elde edilir. Gümüş nitratin saflık derecesinden emin olunmadığı hallerde, sodyum klorür ile ayarlanır.

Dikkat !!! Gümüş nitrat çözeltisi ışık geçirmeyen kaplarda saklanmalıdır. Çünkü organik maddelerle indirgenerek veya güneş ışığında fotokimyasal bozunma sonunda metalik gümüş açığa çıkabilir.

Mohr Yöntemiyle Klorür Tayini:

Numune üzerine spatül ucu kadar NaHCO₃ (ortam pH'ını 6,5–10 yapmak üzere) eklenerek gaz çıkışı bitene kadar beklenir. 1–2 mL % 5'lik K₂CrO₄ yanında numunenin titrasyonu, çözeltinin devamlı karıştırılması ve damla damla gümüş nitrat ilavesi ile yapılır. Reaksiyonun sonuna doğru, damlanın düştüğü yerde teşekkül eden kırmızı çökeleğin kaybolması çok yavaş olur. Onun için kap iyice çalkalanır ve ikinci damla düşmeden kırmızı çökeleğin çözünmesi sağlanır. Ag₂CrO₄'ın çözünürlüğü sıcaklıkla arttığından titrasyon oda sıcaklığında yapılmalıdır. Renk değişikliğinin devamlı ve hafif farklı olduğu ana kadar titrasyona devam edilir. Bu değişikliği fark etmek için ilk olarak tanık deney yapmak faydalı olur. Sonuç g klorür cinsinden hesaplanır