규 정 액

2012

<0.1N 과망간산칼륨액>

1L 중에 과망간산칼륨($KMnO_4$: 158.03) 3.1607g을 함유한다.

·조제

과망간산칼륨 3.2g을 약 1,100㎖의 물에 녹여 1~2시간 조용히 끓인 다음 하루동안 암소에 방치하고 유리여과기에 여과하여 깨끗한 갈색병에 넣어 암소에 보관한다.

·표정

150~200℃에서 1시간 건조하여 황산데시케이터에서 식힌 수산나트륨(표준시약) 약 0.3g을 정밀히 달아 500㎖ 삼각플라스크에 넣고 물 200㎖를 넣어 녹인 다음 황산(1+1) 10㎖를 넣고 열판상에서 60~80℃로 액온을 유지하면서 조제한 과망간산칼륨액으로 적정한다. 처음에 약 40㎖는 신속하게 넣어 반응시키고 다음에는 서서히 적정하여 과망간산칼륨의 엷은 홍색이 약 30초간 지속되면 종말점으로 한다. 따로 물 200㎖를 취하여 같은 방법으로 시험하고 보정한다.

0.1N 과망간산칼륨액 1㎖ = 6.700㎎ $Na_2C_2O_4$

<0.05N 과망간산칼륨액>

0.1N 과망간산칼륨액 250㎖를 정확히 취하여 물을 넣어 정확히 500㎖로 한다.

<0.1N 질산은액>

1L 중에 질산은($AgNO_3$: 169.87) 16.987g을 함유한다.

·조제

질산은 17.0g에 물을 넣어 녹여 1L로 하고 다음과 같이 표정한다.

·표정

염화나트륨(표준시약)을 500~650℃에서 40~50분간 건조한 다음 데시케이터(실리카겔)에서 식힌 후 약 0.15g을 정밀히 달아 물 50㎖를 녹여 10%크롬산칼륨용액 1㎖를 넣어

흔들면서 조제된 질산은액으로 지속적인 엷은 적갈색을 나타낼 때까지 적정하여 규정도 계수를 계산한다.

0.1N 질산은액 1㎖ = 5.844㎎ $Na_2C_2O_4$

주의 : 차광하여 보관한다.

<0.1N 티오황산나트륨용액>

1L중 티오황산나트륨($Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$: 248.17) 24.817g을 함유한다.

·조제

티오황산나트륨(5수화물) 25g 및 무수탄산나트륨 0.2g에 새로 끓여 식힌 물을 넣어 녹여 1L로 하고 이소아밀알코올 약 10㎖를 넣고 2일간 방치한 후 다음과 같이 표정한다.

·표정

요오드산칼륨(표준시약)을 120~140℃에서 약 1.5~2시간 건조한 다음 데시케이터(실리카겔)에서 식혀 약 100㎎을 요오드병에 정밀히 달아 물 25㎖를 넣어 녹이고 요오드화칼륨 2g 및 10% 염산용액 10㎖를 넣어 마개를 닫고 암소에 약 10분간 방치한 다음 물 100㎖를 넣어 유리된 요오드를 조제된 티오황산나트륨액으로 적정하여 규정도 계수를 계산한다. 다만, 적정의 종말점은 액의 종말점 부근에서 엷은 황색으로 되었을 때 전분용액 3㎖를 넣어 생긴 청색이 탈색될 때로 한다. 같은 방법으로 바탕실험을 하여 보정한다.

0.1N 티오황산나트륨액 1㎖ = 3.5667㎖ KIO_3

주의 : 오랫동안 보관된 것은 표정하여 보정한다.

<0.025N 티오황산나트륨액>

0.1N 티오황산나트륨액 250㎖를 정확히 취하여 새로 끓여 식힌 물을 넣어 정확히 1,000㎖로 한다.

<0.01N 티오황산나트륨액>

0.1N 티오황산나트륨액 100㎖를 정확히 취하여 새로 끓여 식힌 물을 넣어 정확히 1,000㎖로 한다.

<0.1N 황산>

1L중 황산(H_2SO_4 : 98.07) 4.904 g을 함유한다.

·조제

황산 3㎖를 물 1L중에 저어 섞으면서 천천히 넣어 식혀 다음과 같이 표정한다.

·표정

무수 탄산나트륨(표준시약)을 500~650℃에서 40~50분간 가열한 다음 데시케이터(실리카겔)에서 식혀 약 0.15g을 정밀히 달아 물 50㎖를 넣어 녹여 메틸레드알코올(0.1w/v%) 3방울을 넣어 조제된 황산으로 적정하여 규정도 계수를 계산한다. 다만, 적정의 종말점은 액을 조심하여 끓여서 가볍게 마개를 하고 식힐 때 지속적인 등색~등적색을 나타낼 때로 한다.

0.1N 황산 1㎖ = 5.299㎎ Na_2CO_3

<0.05N 황산>

0.1N 황산 250㎖를 정확히 취하여 물을 넣어 정확히 500㎖로 한다.

<0.01N 황산>

0.1N 황산 100㎖를 정확히 취하여 물을 넣어 정확히 1,000㎖로 한다.

<0.1N 수산화나트륨액>

1L중 수산화나트륨(NaOH : 40.00) 4.000g을 함유한다.

·조제

수산화나트륨 35g을 물 약 30㎖가 들어 있는 폴리에틸렌병에 냉각하면서 소량씩 넣어 녹이고 마개를 닫아 1일간 방치한 다음 상등액 5㎖를 취하여 1,000㎖ 용량플라스크에 넣고 물을 넣어 표선을 채운다.

·표정

미리 데시케이터에서 약 48시간 방치하여 건조시킨 술퍼민산(표준시약) 약 0.2g을 정밀하게 달아 200㎖ 삼각플라스크에 넣고 물 약 25㎖를 넣어 녹인다. 여기에 브롬티몰블루용액(0.1w/v%) 3-5방울을 넣고 조제한 0.1N 수산화나트륨액으로 액의 색이 녹색으로 될 때까지 적정하여 규정도계수를 구한다.

0.1N 수산화나트륨액 1㎖ = 9.71㎎ SO_3HNH_2

<0.05N 수산화나트륨액>

0.1N 수산화나트륨 250㎖를 정확히 취하여 물을 넣어 정확히 500㎖로 한다.