

염화제이철

Ferric Chloride

분자식: $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

분자량: 270.30

CAS No.: 7705-08-0

함 량 이 품목은 염화제이철($\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) 98.5~102.0%를 함유한다.

성 상 이 품목은 흡습성이 있는 황갈색 결정 또는 덩어리이다.

확인시험 이 품목은 확인시험법 중 염화물 및 제이철염의 반응을 나타낸다.

순도시험 (1) 용상 : 이 품목 1g에 염산(1→100) 10mL를 가하여 가열하여 녹일 때, 그 탁도는 약간 미탁 이하이어야 한다.

(2) 유리산 : 이 품목 2g에 물 5mL를 가하여 녹이고 암모니아수를 적신 유리봉을 가까이 대었을 때 연기를 발생하여서는 아니 된다.

(3) 질산염 : 이 품목 5g에 물 25mL를 가하여 녹이고 끓인 다음 암모니아수 25mL를 가하고 식힌 다음 물을 가하여 100mL로 하고 여과한 것을 시험용액으로 한다. 시험용액 5mL에 물 5mL, 인디고카민시액 0.1mL 및 황산 10mL를 가할 때, 그 액은 5분 이상 지속하여 청색을 나타낸다.

(4) 황산염 : 위 (3)의 시험용액 20mL에 무수탄산나트륨용액(1→8) 3mL를 가하고 수욕 중에서 증발건고한 다음 다시 백색 연기의 발생이 멈출 때까지 버너의 불꽃으로 가열한다. 식힌 다음 물 10mL 및 염산(1→4) 3mL를 가하고 수욕 중에서 증발건고한 다음 염산(1→4) 0.3mL

및 물을 가하여 녹이고 다시 물을 가하여 50mL로 한 것을 시험용액으로 하여 황산염시험법에 따라 시험할 때, 그 양은 0.01N 황산 0.4mL에 대응하는 양 이하이어야 한다.

(5) 납 : 이 품목 1.0g을 달아 50mL 플라스크에 넣고 9N 염산 10mL, 물 10mL, 아스코브산-요오드화나트륨용액 20mL 및 트리옥틸포스핀옥시드용액 5mL를 넣고 30초 동안 흔들어서 섞고 방치하여 층을 분리한다. 다시 물을 가하여 유기층을 플라스크의 목부분에 오도록 하고 흔들어서 섞은 다음 정치하여 층을 분리한 후 유기용매 층을 시험용액으로 한다. 따로 납표준용액 10mL를 취하여 정확히 100mL로 하고 이액 2mL를 정확히 취하여 50mL 플라스크에 넣고 시험용액과 동일한 방법으로 조작하여 대조액으로 한다. 시험용액 및 대조액을 원자흡광광도법 또는 유도결합플라즈마발광광도법에 따라 시험할 때, 시험용액의 흡광도(발광강도)는 대조액의 흡광도(발광강도)보다 커서는 아니 된다(2.0ppm 이하).

아스코브산-요오드화나트륨용액 : 아스코브산 10g 및 요오드화나트륨 19.3g을 물에 녹여 100mL로 한다.

트리옥틸포스핀옥시드용액 : 트리옥틸포스핀옥시드 5g을 메틸이소부틸케톤에 녹여 100mL로 한다.

(6) 아연 : 위 (3)의 시험용액 20mL를 염산으로 중화한 다음 물을 가해 30mL로 하고 묽은염산 3mL 및 페로시아니화칼륨용액(1→10) 0.2mL를 가하여 15분간 방치할 때, 그 탁도는 아연표준용액 3mL에

물을 가하여 30mL로 하고 묽은염산 3mL 및 페로시아화칼륨용액(1→10) 0.2mL를 가하여 15분간 방치한 액의 탁도 이하이어야 한다(아연으로서 30ppm 이하).

(7) 비소 : 이 품목을 비소시험법에 따라 시험할 때, 그 양은 4.0ppm 이하이어야 한다.

(8) 유리염소 : 이 품목 2g에 물 5mL를 가하여 녹인 액을 가열한 다음 요오드아연전분시액을 적신 여과지에 가까이 대었을 때, 청색을 나타내어서는 아니 된다.

정 량 법 이 품목 0.6g을 정밀히 달아 공전플라스크에 넣고 물 50mL를 가하여 녹여서 염산 3mL 및 요오드화칼륨 3g을 가하여 밀전하고 어두운 곳에 15분간 동안 방치한 다음 0.1N 치오황산나트륨용액으로 적정한다(지시약 : 전분시액). 따로 같은 방법으로 공시험을 한다.

0.1N 치오황산나트륨용액 1mL = 27.030mg $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$