

환원철

Iron, Reduced

함량 이 품목은 철(Fe) 96.0% 이상을 함유한다.

성상 이 품목은 검은 회색의 냄새가 없는 분말이며 광택이 거의 없다.

확인시험 이 품목에 묽은 황산을 가하여 녹인 액은 확인시험법 중 제 일철염의 반응을 나타낸다.

순도시험 (1) 산불용물 : 이 품목 1g을 25mL의 묽은 황산에 녹이고 수소가 발생하지 않을 때까지 가열한 후 여과하고 잔류물이 황산염반응이 없어질 때까지 물로 씻고 105°C에서 항량이 될 때까지 건조할 때, 그 양은 12.5mg 이하이어야 한다.

(2) 비소 : 이 품목을 비소시험법에 따라 시험할 때, 그 양은 8.0ppm 이하이어야 한다.

(3) 납 : 이 품목 1.0g을 달아 50mL의 비이커에 넣고 염산 8mL와 질산 2mL를 가하여 녹인 다음 수욕상에서 증발건고한 후 9N 염산 10mL를 가하여 녹인다. 필요시에 가온하여 녹인다. 이 액을 50mL 플라스크에 옮기고 물 10mL로 세척하여 그 세액을 합친 다음, 아스코브산-요오드화나트륨용액 20mL 및 트리옥틸포스핀옥시드용액 5mL를 넣고 30초 동안 흔들어 섞고 방치하여 층을 분리한다. 다시 물을 가하여 유기층을 플라스크의 목부분에 오도록 하고 흔들어 섞은 다음 정지하여 층을 분리한 후 유기용매 층을 시험용액으로 한다. 따로 납표

준용액 1mL를 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(10.0ppm 이하).

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

트리옥틸포스핀옥시드용액 : 트리옥틸포스핀옥시드 5g을 메틸이소부틸케톤에 녹여 100mL로 한다.

(4) 수은 : 이 품목 1g을 묽은 황산 30mL에 녹이고 과망간산칼륨용액(3→50) 1mL를 가한 다음, 시험용액 중의 과망간산칼륨의 자색이 없어지고 이산화망간의 침전이 없어질 때까지 염산히드록실아민용액(1→5)을 가한 후, 물을 가하여 100mL로 한 액을 시험용액으로 하여, 수은시험법 중 환원기화원자흡광광도법에 따라 시험할 때, 그 양은 5.0ppm 이하이어야 한다.

정 량 법 이 품목 약 0.2g을 정밀히 달아 300mL 삼각플라스크에 넣고 묽은 황산 50mL를 가하여 분젠밸브마개를 하고 수욕상에서 가열하여 철을 완전히 녹인다. 식힌 다음 새로 끓여 식힌 물 50mL를 넣어 o-페난트로린시액 2방울을 넣고 0.1N 황산제이세륨용액으로 옅은 청색이 나타날 때까지 적정한다. 따로 같은 방법으로 공시험을 한다.

0.1N 황산제이세륨용액 1mL = 5.585mg Fe