

황산

Sulfuric Acid

분자식: H_2SO_4

분자량: 98.08

이 명: Dihydrogen sulfate

INS No.: 513

CAS No.: 7664-93-9

합 량 이 품목은 황산(H_2SO_4) 94.0% 이상을 함유한다.

성 상 이 품목은 무색 또는 옅은 갈색을 띤 투명 또는 거의 투명한 점조한 액체이다.

확인시험 (1) 이 품목의 수용액(1→100)은 강산성이다.

(2) 이 품목의 수용액(1→100)은 확인시험법 중 황산염의 반응을 나타낸다.

순도시험 (1) 염화물 : 이 품목 2g을 취하여 염화물시험법에 따라 시험할 때, 그 양은 0.01N 염산 0.3mL에 대응하는 양 이하이어야 한다.

(2) 질산염 : 물 8mL에 이 품목 5g을 천천히 가하여 브루신험산용액(1→500) 1mL 및 황산을 가하여 25mL로 하여 잘 흔들어 섞고 약 80°C로 10분간 가온할 때, 그 액의 색은 질산염표준용액 0.5mL에 물 약 8mL를 가하여 황산 5mL를 천천히 가하고 브루신험산용액(1→500) 1mL 및 황산을 가하여 25mL로 하고 잘 흔들어 섞어 약 80°C로 10분간 가온한 액의 색보다 진하여서는 아니 된다.

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

(4) 납 : 이 품목 5.0g을 정밀히 달아 물을 가하여 25mL로 한 액을 시

험용액으로 하여 원자흡광도법 또는 유도결합플라즈마발광도법에 따라 시험할 때, 그 양은 2.0ppm 이하이어야 한다.

(5) 수은 : 이 품목을 수은시험법에 따라 시험할 때, 그 양은 1.0ppm 이하이어야 한다.

(6) 셀레늄 : 이 품목 0.3g을 정밀히 달아 4N 염산 25mL를 미리 가해 준 150mL 비이커에 조심스럽게 넣고 섞은 다음 끓을 때 까지 가열하고 15분간 수욕에서 가열한 다음 물 25mL를 가해주고 냉각한 액을 시험용액으로 한다. 대조액은 표준용액 2mL를 비이커에 취하여 2N 염산 50mL로 희석한 액을 사용하고 공시험액은 2N 염산 50mL를 사용한다. 시험용액, 대조액 및 공시험액에 암모니아수 5mL를 각각 조심스럽게 가해주고 식힌 다음 각 용액을 암모니아수(1→2)를 사용하여 pH 1.8~2.2로 조정한다. 각 용액에 염산히드록실아민 0.2g을 가해주고 조심스럽게 흔들어 용해한 다음 바로 2,3-디아미노나프탈렌용액 5mL를 가하고 섞어준 다음 100분간 방치한다. 각 용액을 분액깔대기에 옮기고 물 10mL로 씻어 합한 다음 시클로헥산 5mL로 추출한다. 물층을 버리고 시클로헥산층을 원심분리하여 미량의 물을 제거한 다음 파장 380nm에서 흡광도를 측정할 때, 시험용액의 흡광도는 대조액의 흡광도보다 커서는 아니 된다(20ppm 이하).

표준용액 : 셀레늄표준용액을 물로 희석하여 3ppm으로 한다.

2,3-디아미노나프탈렌용액 : 2,3-디아미노나프탈렌 0.1g과 염산히드록실아민 0.5g을 0.1N 염산에 녹여 100mL로 한다.

(7) 철 : 이 품목 5.0g을 정밀히 달아 물을 가하여 25mL로 한 액을 시험용액으로 하여 원자흡광광도법 또는 유도결합플라즈마발광광도법에 따라 시험할 때, 그 양은 20ppm 이하이어야 한다.

(8) 산화되기 쉬운 물질 : 물 10mL에 이 품목 8g을 가하여 식힌 다음 0.1N 과망간산칼륨용액 0.1mL를 가할 때, 이 액의 홍색은 5분 이내에 없어져서는 아니 된다.

(9) 환원성물질 : 이 품목 8g을 얼음물 50mL에 조심스럽게 희석하고 0.1N 과망간산칼륨용액 0.1mL를 가할 때, 나타내는 홍색은 5분 이내에 사라져서는 아니 된다(이산화황으로서 40ppm 이하).

강열잔류물 이 품목 5g을 백금접시 또는 석영접시에 취하여 수욕상에서 증발건고한 다음 항량이 될 때까지 450~550℃로 강열할 때, 그 잔류물은 1mg 이하이어야 한다.

정 량 법 이 품목 약 2g을 정밀히 달아 물 약 50mL 중에 가하고 식힌 다음 물을 가하여 100mL로 하고 그 중 25mL를 취하여 0.5N 수산화나트륨용액으로 적정한다(지시약 : 브로모티몰블루시액 1~2방울).

