발연황산

2012

(Fuming sulfuric acid)

○ 고유번호 : 97-1-96
○ CAS No. : 8014-95-7
○ 분자식 : $H_2SO_4 \cdot SO_3$ (M.W=178.14)

1. 원리

발연황산을 수산화나트륨용액으로 적정하여 분석한다.

2. 시약 및 기기

2.1 시약

(1) 1N 수산화나트륨용액
(2) 1% 페놀프탈레인용액

3. 함량시험 (유리 SO_3)

시료 적당량(발연황산으로서 2~4g 해당량)을 무게를 아는 유리구에 흡인하여 취한 다음, 재빨리 앞끝을 녹여 밀봉하고 잘 닦아서 무게를 단다. 이산화탄소를 함유하지 않은 물 150㎖를 넣은 500㎖의 마개있는 두꺼운 병에 넣고 마개를 하여 흔들어 유리구를 파쇄하고 발생하는 황연기를 완전히 용해시킨 후, 다시 모세관부를 유리봉으로 파쇄하여 완전히 용해시키고 1N 수산화나트륨용액으로 적정한다(지시약으로는 페놀프탈레인용액 1%를 사용한다).

$$A = \frac{4.904 \times V}{S}$$

$$B = 4.444 \times (A - 100)$$

여기에서 A : 황산(H_2SO_4) (%)
B : 유리 SO_3 (%)
V : 적정에 사용된 1 N 수산화나트륨용액(㎖)
S : 시료 (g)
4.444 : SO_3/H_2O