클로로술폰산

2012

(Chlorosulfonic acid)

○ 고유번호 : 97-1-277
○ CAS No. : 7790-94-5
○ 분자식 : $ClHO_3S$ (M.W=116.53)

1. 원리

클로로술폰산을 수산화나트륨용액 및 질산은용액으로 적정하여 정량한다.

2. 시약 및 기기

2.1 시약

(1) 0.1N 수산화나트륨용액
(2) 메틸레드
(3) 0.1N 질산은용액
(4) 우라민(uramin)

3. 시험방법

시료 적당량(주성분으로서 3g 해당량)을 앰플에 취하여 무게를 단다. 150㎖의 물이 든 삼각플라스크에 앰플을 넣고 플라스크를 흔들어 깨뜨린다. 20~30분간 방치한 후 이 용액을 500㎖ 용량플라스크에 채운다

상기 액중 50㎖를 250㎖ 삼각플라스크에 취한다. 0.1N 수산화나트륨용액으로 적정하며, 지시약은 메틸레드 3방울을 사용한다.

연속적으로 0.1N 질산은용액으로 적정하고, 지시약은 우라민 3방울 사용한다.

$$A = (0.001003 \times (B - C)) \div S \times 100$$

$$D = (0.003616 \times C) \div S \times 100$$

$$E = 100\ (A+D)$$

$$F = E \times 4.44$$

$$G = A - F$$

$$H = D \times 3.196 \quad (G/D >= 2.1957)$$

$$G \times 1.4554 \quad (G/D <= 2.1957)$$

A : 전체 SO_3(%)

B : 0.1N 수산화나트륨용액 소비량(㎖)

C : 0.1N 질산은용액 소비량(㎖)

D : 전체 염화수소 (%)

E : H_2O (%)

F : H_2O와 종합하여 황산으로 된 SO_3(%)

G : $ClSO_3H$중의 SO_3(%)

H : 순도 $ClSO_3H$(%)

$ClSO_3H/SO_3$: 1.4554

$ClSO_3H/HCl$: 3.196

SO_3/HCl : 2.1957