과산화수소

2012

(Hydrogen peroxide)

○ 고유번호 : 97-1-2
○ CAS No. : 7722-84-1
○ 분자식 : H_2O_2 (M.W=34.02)

1. 원리

과산화수소를 과망간산칼륨용액으로 적정하여 정량한다.

2. 시약 및 기기

2.1 시약

(1) 황산 (1:15)
(2) 0.1N 과망간산칼륨용액

3. 시험방법

무게 다는 병에 물 약 5㎖를 넣어 정확히 무게를 달고 여기에 시료 적당량(과산화수소로서 0.4g 해당량)을 넣어 달고, 메스플라스크에 옮겨 담은 후 물로 완전히 씻어 넣어 물로 표선 까지 채운다(1). 그 중에서 20㎖를 삼각플라스크(500㎖)에 취하고, 황산(1:15) 20㎖를 가하여 0.1N 과망간산칼륨용액으로 적정 한다. 종말점 부근에서 약 70℃로 가열하고 30초 동안 미홍색을 띨 때까지 적정 한다.

주(1) 60% 과산화수소 및 50% 과산화수소일 경우에는 250㎖ 메스플라스크를 35% 과산화수소일 경우에는 200㎖ 메스플라스크를 사용한다.

다음 식에 따라 과산화수소(%)를 계산한다.

- 60% 과산화수소 및 50% 과산화수소의 경우

$$A = \frac{0.00170 \times B \times f}{S \times \frac{20}{V}} \times 100$$

여기에서

A : 과산화수소(%)
0.00170 : 0.1N 과망간산칼륨용액 1㎖에 해당하는 과산화수소의 무게(g)
B : 0.1N 과망간산칼륨용액의 사용량(㎖)

f : 0.1N 과망간산칼륨용액의 보정계수
S : 시료의 무게(g)
V : 희석에 사용된 메스플라스크용량