

CT-1Plus 全自动电位滴定法测定亚铁离子(Fe^{2+})含量

关键词

CT-1 PLUS; 氧化还原; 重铬酸钾, 硫代硫酸钠, 硫酸亚铁铵

应用领域

化工行业, 教学领域

使用禾工 CT-1 PLUS 全自动滴定仪和氧化还原电极对硫酸亚铁铵中亚铁离子含量进行测定。

样品描述

硫酸亚铁铵溶液

实验试剂

硫代硫酸钠

使用溶液

滴定剂 约 0.01mol/L 重铬酸钾溶液

样品分析

样品: 抽取一定量的样品至滴定杯中, 加入 40mL 蒸馏水。

样品测定:

(1) 0.01mol/L 重铬酸钾溶液标定

准确称取一定量烘干的硫代硫酸钠, 加入 40mL 去蒸馏水溶解, 对重铬酸钾滴定剂进行标定。

(2) 样品测定

用移液管准确量取 3mL 的硫酸亚铁铵溶液样品, 加入适量的 H_2SO_4 溶液, 加入 40mL 蒸馏水后, 用 0.1mol/L HCl 溶液滴定, 记录终点体积。

分析结果

(1)重铬酸钾滴定剂的标定

硫代硫酸钠质量 (g)	消耗体积(mL)	滴定剂浓度(mol/L)
0.0526	5.545	0.0100
0.0513	5.460	0.0099
0.0612	6.5167	0.0099
平均值		0.0099

(2)样品测定

Fe^{2+} 含量 (mol/L) = $0.0099 \times \text{终点体积} \times 6 / \text{样品体积}$

样品体积 (mL)	终点体积 (mL)	Fe^{2+} 含量 (mol/L)
3.00	5.070	0.1004
3.00	5.181	0.1026
3.00	5.102	0.1010

