电位滴定法测定过硫酸钠的含量

1 前言

过硫酸钠也叫高硫酸钠，外观是白色晶状粉末，能溶于水 。常用作漂白剂、氧化剂、乳液聚合促进剂。过硫酸钠在生产过程中会有硫酸盐的杂质残留，因此其含量成为衡量其品质的指标，本实验参照国家标准 GB/T23940-2009 测定其过硫酸钠的含量，实验过程简单，数据重复性较好。

海能技术

2 仪器与设备

2.1 仪器

T960 电位滴定仪，复合铂电极。

2.2 试剂

硫代硫酸钠标准溶液（0.1 mol/L），冰醋酸，碘化钾。

3 实验方法

3.1 实验步骤

准确称取试样 0.3g（准确到 0.00001g）置于滴定杯中，加入 30mL 水溶解，加 4g 碘化钾密封，在暗处静置 30min，后加入 2mL 冰醋酸和 25mL 去离子水，将其放置电位滴定台上，插上电极和滴定头，待电位平稳后，用硫代硫酸钠（0.100mol/L）标准溶液去滴定至电位突跃点，记下消耗滴定液的体积，同时做空白试验。

海能技术

3.2 参数设置

4 结果与讨论

4.1 实验结果

样品名称	样品编号	滴定液浓度（mol/L）	取样量（g）	滴定体积 V_1（mL）	空白体积 V_0（mL）	含量（%）	平均值（%）
过硫酸钠	1	0.1009	0.23620	19.298	0.02	99.031	99.205
	2		0.15548	13.820		99.306	
	3		0.12485	10.172		99.279	

计算公式：

$$w = \frac{(V_1 - V_0) \times c \times M}{1000m} \times 100$$

式中：

w 是过硫酸钠的含量，单位是%;

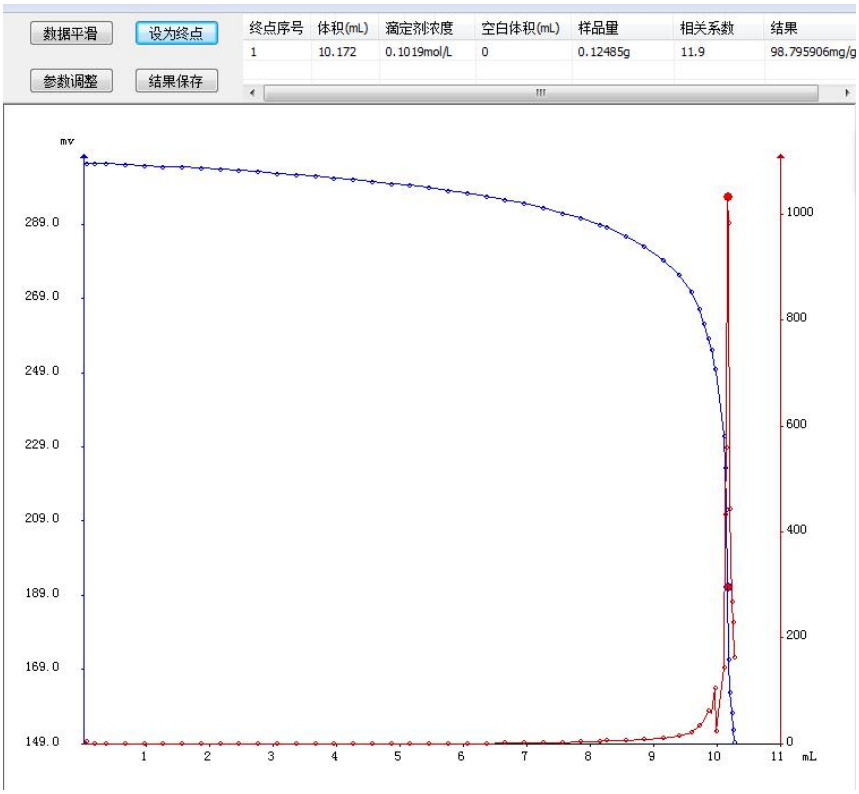
海能技术

V_1,V_0分别是滴定样品和空白所消耗的滴定液的体积；

M 是 1/2$Na_2S_2O_6$的摩尔质量 119.0；

m 是样品的质量

4.2 图谱



4.3 结论

用 T960 全自动电位滴定仪测定过硫酸钠的含量结果重复性较好，测定结果都在其标准范围内（≥99%），T960 全自动电位滴定仪是完全满足该样品测定需求的。

海能技术

参考文献

[1] GB/T23940-2009 食品安全国家标准 工业过硫酸盐分析方法[S].