

电位滴定法测定废水中亚硫酸钠含量

1 前言

亚硫酸钠是一种白色或黄色小颗粒，一般用作还原剂，在废水处理中还原毒重金属也具有杀菌的作用。同时亚硫酸钠在水处理工业中用作锅炉水除氧剂，工业用水除氧剂，以及抗氧化剂和防腐剂。文采用电位滴定法测定废水中亚硫酸钠的含量。

2 仪器与设备

2.1 仪器

T960 电位滴定仪，铂复合电极

2.2 试剂

碘溶液（0.1mol/L），盐酸（1+1），硫代硫酸钠滴定液（0.1mol/L）

3 实验方法

3.1 实验步骤

称取约 0.08g 样品于滴定杯中，用移液管准确加入 25mL 碘溶液（0.1mol/L），2mL 盐酸溶液（1+1）和 30mL 水，封口并缓缓摇动至试样溶解后置于暗处放置 5min。后用硫代硫酸钠标准滴定溶液滴定至终点。

3.2 参数

滴定模式：	动态滴定	搅拌速度：	5
电极平衡时间：	4s	预搅拌时间：	6s
电极平衡电位：	1mv	滴定速度：	标准

最小添加体积：	0.02mL	预滴定添加体积：	8mL
结束体积：	30mL	预滴定搅拌时间：	8s
电位突跃量：	500	预控 mv 值：	无

4 结果与讨论

4.1 实验结果

空白体积：25.943mL

样品名	样品重量 (g)	滴定体积 (mL)	亚硫酸钠含量 (%)	平 均 值 (%)
废水	0.08956	13.285	88.71	88.71
	0.08711	13.631	88.72	
	0.08742	13.581	88.76	
	0.09101	13.088	88.66	

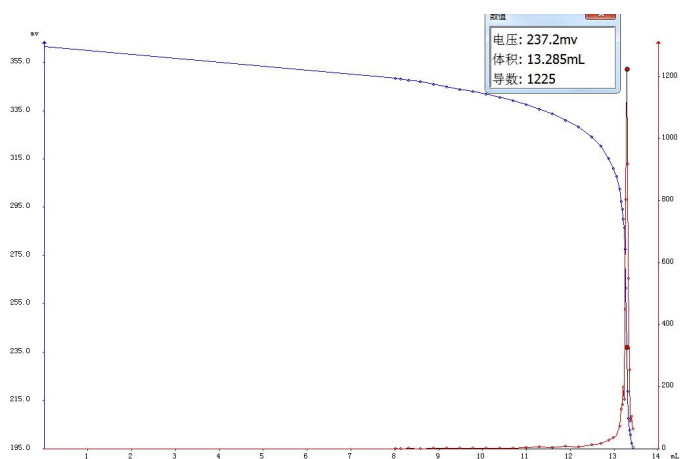
计算公式：

$$X = \frac{C \times (V_0 - V) \times M}{1000m} \times 100$$

式中：

- X -- 样品中亚硫酸钠的含量，单位为（ % ）；
 C -- 硫代硫酸钠溶液的浓度，单位为摩尔每升（ mol/L ）；
 V₀ -- 空白消耗硫代硫酸钠溶液的体积，单位为毫升（ mL ）；
 V₁ -- 样品消耗硫代硫酸钠溶液的体积，单位为毫升（ mL ）；
 M -- 亚硫酸钠的摩尔质量，单位为克每摩尔（ g/mol ）；
 m -- 样品的质量，单位为（ g ）；

4.2 图谱



4.3 结论

本文采用电位滴定的方式测定废水中亚硫酸钠的含量，实验数据表明 T960 电位滴定仪测定结果重复性良好、能够满足分析工作的需要。

注意事项

硫代硫酸钠和碘溶液注意避光。