

电位滴定法测定氯化亚铁中的游离酸

1 前言

氯化亚铁常用作水处理剂处理印染、含铬废水等，其具有独有的脱色能力，适用于染料染料中间体、印染、造纸行业的污水处理。能简化水处理工艺，缩短水处理周期，降低水处理成本；对各类污水、电镀、皮革、造纸废水有明显的处理效果，对废水、污水中各类重金属离子的去除率接近 100%；处理成本低，是污水处理比较理想的药剂。

2 仪器与试剂

2.1 仪器

T960 电位测定仪、pH 非水复合电极，分析天平

2.2 试剂

氢氧化钠溶液 (0.05mol/L)

3 实验方法

3.1 样品测试

称取 1g 左右的样品于滴定杯中，加入 50mL 水使之溶解，混匀后用 0.05mol/L 的氢氧化钠溶液滴定至终点。

3.2 参数设定

滴定模式：	动态滴定	电位突跃量：	100
电极平衡时间：	20s	预控 mv 值：	无
电极平衡电位：	1mv	滴定速度：	慢
最小添加体积：	0.02mL	预滴定添加体积：	0.5mL
结束体积：	10mL	预滴定后搅拌时间：	6s

4 结果与讨论

4.1 实验结果

空白体积：0.02mL、氢氧化钠浓度：0.05mol/L

样品名称	取样量 (g)	滴定体积 (mL)	游离酸 (%)	平均值 (%)
氯化亚铁	1.01269	2.437	0.44	0.43
	1.00529	2.399	0.44	
	1.04050	2.277	0.40	

计算公式：

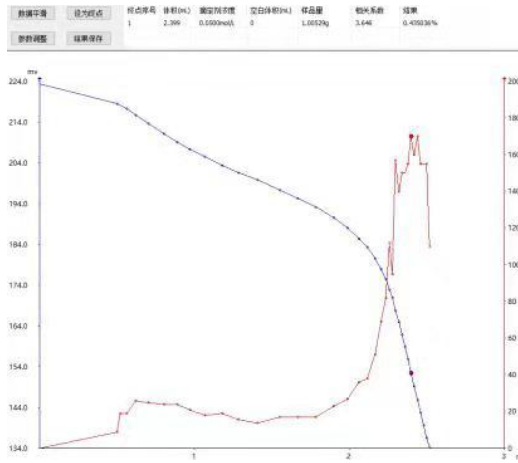
$$X = \frac{c \times V \times 36.46}{m \times 1000} \times 100$$

式中：

- X ---游离酸含量，单位为百分数（%）；
- V ---试样消耗的氢氧化钠标准溶液的体积，单位为毫升（mL）；
- c ---氢氧化钠标准溶液，单位为摩尔每升（mol/L）；
- m ---试样质量，单位为克（g）；

36.46 ---氯化氢的摩尔质量，单位为克每摩尔（g/mol）。

4.2 图谱



4.3 结论

从测定结果可以看出，用电位滴定法测定氯化亚铁中的游离酸，操作简单且实验结果重复性较好。

参考文献

[1]HG/T 4200-2011 工业氯化铁