

禾工应用案例

编号：YY-CT-201805-2

CT-1Plus 多功能全自动滴定仪

报告：上海禾工科学仪器有限公司

数据档案：2018053001

---案例名称---

CT-1Plus 电位滴定仪分析样品中的柠檬酸含量

---目的---

柠檬酸是一种重要有机酸，又称枸橼酸，广泛应用于食品，医药，化工等行业中。

本法分析样品中的柠檬酸含量，采用氢氧化钠滴定法，通过CT-1Plus自动滴定并在分析结束后自动计算出样品的柠檬酸含量。

---仪器配置---

1. CT-1Plus 全自动电位滴定仪
2. 搅拌台
3. PH 复合电极
4. 滴定杯 100mL
5. 天平（0.1mg 精度以上）
6. 量筒、容量瓶若干



---试剂---

滴定剂： 0.0943mol/L 氢氧化钠标准溶液	溶剂： 纯水、
样品： 柠檬酸	辅助溶剂： 无

---测定方法---

首先配置氢氧化钠滴定剂，称取 4g 氢氧化钠溶于 1000mL 纯水中，然后用精确称取好的 0.05~0.10g 邻苯二甲酸氢钾溶于 50mL 纯水对氢氧化钠滴定剂进行标定。

在 100mL 滴定杯中加入 0.03g 左右样品，加入 50mL 纯水，设置好仪器滴定方法及计算公式，用标定好的滴定剂进行滴定分析，在分析结束后得到结果。

结果计算公式：柠檬酸%= $C \cdot (V1 - V0) \cdot 6.404 / (0.91434 \cdot m)$

式中： V1 —— 滴定终点体积 (ml)； C —— 滴定剂浓度 0.0943 (mol/L)； m —— 样品量 (g)； V0 —— 空白滴定体积 (ml)； 6.404 —— 柠檬酸质量换算系数 (g/mol)； 0.91434 —— 水柠檬酸中柠檬酸含量

---仪器参数---

终点模式：智能判断终点	终点判断微分值：200
终点判断体积：前 5；后 0.3	搅拌速度：200
最小滴加体积：10uL	每滴间隔时间：600ms
最大滴加体积：100uL	预注液：无

HOGON 电位滴定样品测定记录

样品来源:

环境湿度: 50%

环境温度: 25 °C

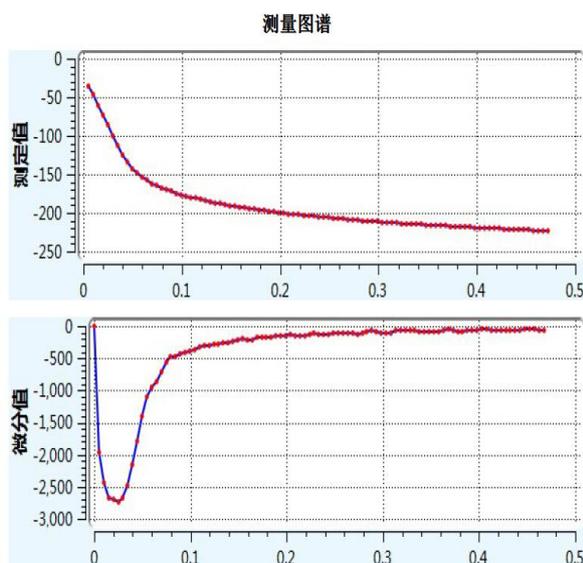
空白测定记录:

样品名称	纯水	
测定次序	进样量	终点体积
1	50mL	0.0266
2	50mL	0.0244
分析时长: 约 2min		平均值: 0.0255

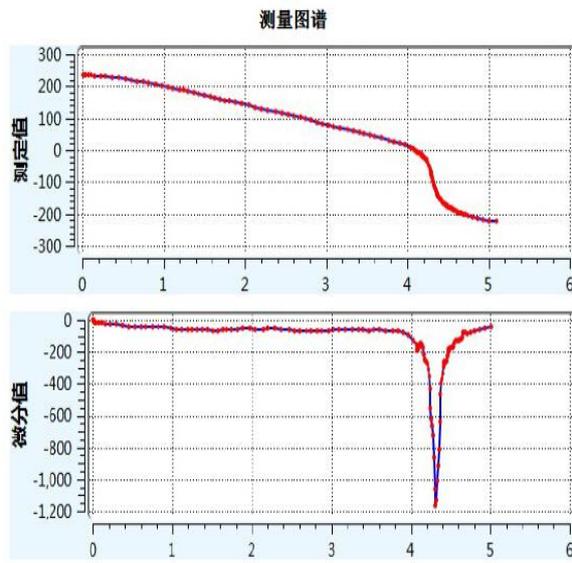
样品测定记录:

样品名称	柠檬酸		
测定次序	样品量	终点体积	含量结果
1	0.0284g	4.3139mL	99.7315%
2	0.0384g	5.8168mL	99.6094%
3	0.0225g	3.4200mL	99.6434%
分析时长: 约 5min		结果平均值: 99.6614%	RSD 值: 0.05%

---滴定曲线---



空白



样品

---结果讨论---

经测定样品的柠檬酸含量为 99.6614%，重复性良好，符合相关标准含量要求。

---相关标准---

- 1 GB/T8269-2006 柠檬酸
- 2 《中华人民共和国药典》2015 四部 药用辅料 枸橼酸