

禾工应用案例

编号: SZ-DD-201910-7

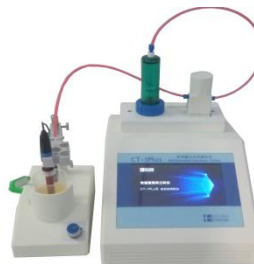
CT-1Plus 自动电位滴定仪测定水中碘化物含量

简介

碘是人体必需的微量元素，淡水中碘含量较少，国内早期以加碘盐来弥补碘元素的缺乏。水质碘化物常规分析有分光光度法，比色法，容量滴定法这几种，其中容量法适合高浓度碘化物测量。本实验通过 CT-1Plus 自动电位滴定仪测定水中碘化物含量。

仪器配置

1. CT-1Plus 电位滴定仪
2. ORP-102 氧化还原电极
3. 100mL 滴定杯
4. 电子天平 (0.1mg)
5. 烧杯，量筒，容量瓶等



试剂

1. 滴定剂: 0.01mol/l 硫代硫酸钠标准溶液
2. 氢氧化钠溶液(200g/l)
3. 高锰酸钾(3g/l)
4. 亚硝酸钠溶液(15g/l)
5. 磷酸 (密度=1.69g/ml)
6. 氨基磺酸胺(25g/l)
7. 碘化钾-碳酸钠溶液 (15g 碘化钾+0.1g 碳酸钠溶于 100ml 水中)

测定方法

1. 氧化还原反应原理
2. a 吸取 100ml 水样置于 250ml 锥形瓶中，加 5ml 氢氧化钠溶液，2ml 高锰酸钾，放置 10min 后加 2ml 亚硝酸钠溶液，3ml 磷酸摇匀，待红色消失后再静置 3min。b 加入 5ml 氨基磺酸胺溶液，充分摇匀，静置 5min。加入 2ml 碘化钾-碳酸钠溶液，混匀，将滴定杯置于滴定台上，设置好相关滴定参数，用硫代硫酸钠标准溶液滴定，仪器会依据公式给出结果。

仪器参数

- 计量管体积: 20mL
- 控制精度: 1 μ L
- 最小滴定体积: 10 μ L
- 最大滴定体积: 100 μ L
- 搅拌速度: 200
- 每滴间隔: 1200ms
- 终点模式: 微分判定
- 微分设置: 200

实验条件

- 样品来源：客户
- 样品名称：水样
- 环境温度：24℃
- 环境湿度：50%

实验数据

样品名称	水样		
测定次序	进样量 ml	终点体积 mL	含量结果 mg/L
1	100	2.5631	0.0332
2	100	2.6152	0.0340
分析时长：约 3min			结果平均值：0.0336

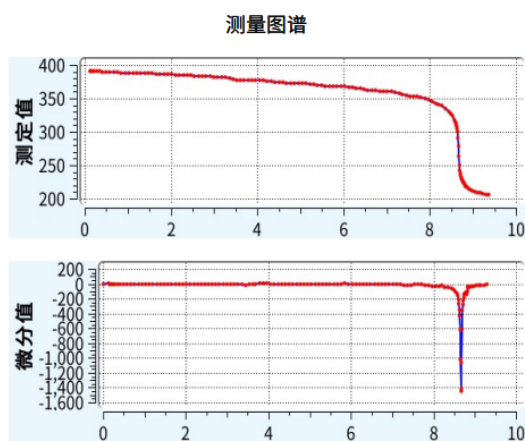
计算公式：
$$p = \frac{V_1 \times 129.6}{V}$$

式中：V1：滴定终点体积(mL)

129.6：与 1ml 滴定剂(1mol/L)相当的以 ug 表示的碘化物的质量

V：样品体积(mL)

图谱：



测样

结果讨论

经测定，样品的碘化物含量为 0.0336mg/L，重复性较好，符合相关标准。

相关标准

GB/T5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标