

电位滴定法测定碘盐标准品含量

一、前言

碘盐作为一种重要的食盐加碘剂，是预防和控制碘缺乏病（IDD）的主要手段之一。通过在食盐中添加适量的碘化物（如碘酸钾或碘化钾），可以有效补充人体所需的碘元素，从而预防甲状腺肿大、克汀病等碘缺乏相关疾病。碘化物的含量是碘盐质量的关键指标，过低的碘含量无法满足人体的碘需求，而过高的碘含量则可能导致碘过量摄入，引发其他健康问题。因此，准确测定碘盐中的碘含量对于确保其质量、保障公众健康具有至关重要的意义。

在碘盐的检测中，电位滴定法可以通过精确控制滴定条件，实现对碘含量的快速、准确测定。本此实验在采用电位滴定法对碘盐标准品中的碘含量进行测定，探讨其在碘盐质量控制中的应用价值。通过使用碘盐标准品对仪器准确性进行评估，验证海能 T960 全自动电位滴定仪测试碘盐中碘含量的可实用性。

二、仪器与试剂

2.1、仪器

T960 电位滴定仪，铂复合电极。

2.2、试剂

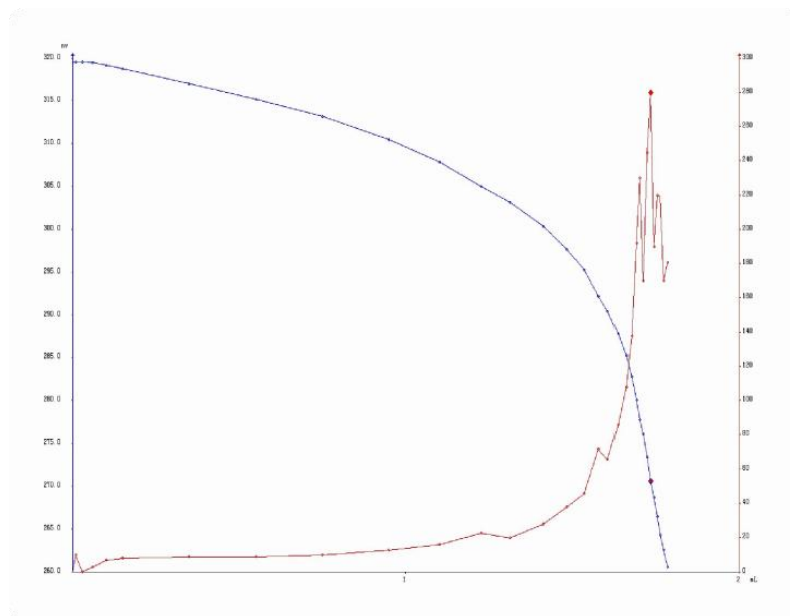
硫代硫酸钠标准溶液（0.002mol/L），碘化钾(AR)，磷酸（AR）。

三、实验方法

3.1、碘盐碘含量测试

称取 10.00g 试样置于 250 ml 碘量瓶中,加 50mL 水溶解后,加 2ml,磷酸溶液、5 mL 碘化钾溶液,用硫代硫酸钠标准滴定溶液滴定。滴定至电位突跃终点，记下终点滴定体积。

3.3、滴定图谱



3.3、仪器参数

仪器参数设置见下表：

滴定类型：	动态滴定	方法名：	硫代硫酸钠滴定碘
滴定管体积：	10mL	样品计量单位：	g
工作电极：	铂复合电极	参比电极：	无
搅拌速度：	6	预搅拌时间：	30s
电极平衡时间：	6s	电极平衡电位：	1mv
滴定速度：	标准	滴定前平衡电位：	6mv
最小添加体积：	0.01mL	结束体积：	10mL
滴定剂名称：	硫代硫酸钠	理论浓度：	0.002
终点突跃量：	200	计算公式：	$(V1-V0)*C*126.09/6/m$

四、结果与讨论

4.1、实验结果

*结果的绝对差值：根据《GB/T 13025.7-2012 制盐工业通用试验方法 碘的测定》规定，两次独立结果的

样品	标准值 (mg/kg)	取样量 /mL	滴定液浓度 (mol/L)	滴定体 积 V/mL	碘含量 / (mg/kg)	平均值/ (mg/kg)	结果的绝对 差值 (mg/kg) *
GBW10007K	25.7±3	3.0921	0.002094	1.890	26.7553	26.9601	≤2
		3.0996		1.922	27.1449		
		3.2947		2.030	26.9800		
GBW10006K	12.4±2	5.3665		1.517	12.3574	12.4786	≤2
		6.0354		1.733	12.5628		
		5.8824		1.638	12.5155		

数据之差不超过 2mg/kg，认为测试的结果满足样品测试的重复性要求。

4.2、结论

本实验采用电位滴定法对碘盐标准品中的碘含量进行了测定，验证了海能 T960 全自动电位滴定仪的准确性和实用性。实验结果显示，两个碘盐标准品（GBW10007K 和 GBW10006K）的测定值与标准值接近且在不不确定度范围内，表明该方法具有较高的可靠性和重复性。

参考文献

[1] GB/T 13025.7-2012 制盐工业通用试验方法 碘的测定.[s]