



中华人民共和国海洋行业标准

HY/T 169—2013

海水和卤水中溴离子的测定 容量法

Test method for bromide ion in seawater and brine—Volumetric analysis

2013-11-13 发布

2014-05-01 实施

国家海洋局 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家海洋局天津海水淡化与综合利用研究所提出。

本标准由全国海洋标准化技术委员会(SAC/TC 283)归口。

本标准起草单位:国家海洋局天津海水淡化与综合利用研究所。

本标准主要起草人:姚颖、王国强、张慧峰、蔡荣华、高书宝、高春娟、刘伟、张雨山。

海水和卤水中溴离子的测定 容量法

1 范围

本标准规定了容量法测定海水、浓海水和卤水中溴离子的试剂、仪器、测定方法、结果计算和精密度。

本标准适用于容量法测定溴离子含量小于 6 000 mg/L 的水样。

本标准检出限为 0.57 mg/L, 定量下限为 2.28 mg/L。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件, 仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件, 其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

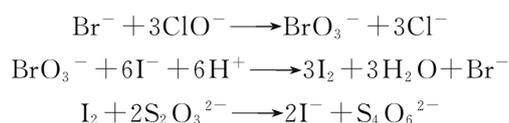
GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB 12805 实验室玻璃仪器 滴定管

GB 12808 实验室玻璃仪器 单标线吸量管

3 原理

在 pH 大于或等于 5.5 且小于或等于 7.0 的水样中, 次氯酸钠将溴离子定量氧化成溴酸根离子, 溴酸根氧化碘离子为碘单质, 以硫代硫酸钠标准滴定溶液滴定碘单质, 确定碘单质的量, 即得到溴离子含量。反应方程式如下:



4 试剂

除非另有规定, 仅使用分析纯试剂。

4.1 水: 蒸馏水或去离子水, 符合 GB/T 6682 中三级水的要求。

4.2 氧化钙(CaO)。

4.3 硼酸(H_3BO_3)。

4.4 碘化钾(KI)。

4.5 盐酸溶液(1+1): 量取 500 mL 浓盐酸, 注入 500 mL 水中混匀, 冷却至室温备用。通风橱内操作。

4.6 次氯酸钠溶液(1+1): 500 mL 安替福民(次氯酸钠溶液, 有效氯 $\geq 10.0\%$), 加入 500 mL 水中混匀, 18℃以下保存 1 个月。通风橱内操作。

4.7 甲酸钠溶液(0.2 g/g): 称取 200 g 甲酸钠, 加 800 g 水溶解。如溶液浑浊, 过滤后使用。

4.8 硫代硫酸钠标准滴定溶液 [$c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3) = 0.1 \text{ mol/L}$; $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3) = 0.05 \text{ mol/L}$; $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3) = 0.01 \text{ mol/L}$]

4.8.1 配置