

硫酸用量对测定砷的影响

李 彦

(嵩明县环境监测站, 云南 嵩明 651700)

中图分类号: O657.32

文献标识码: C

文章编号: 1006-2009(2004)06-0039-1A

二乙氨基二硫代甲酸银光度法是测砷的经典方法, 该法是加入浓硫酸 4 mL。通过试验发现, 将加入浓硫酸量减少一半, 可提高测定的灵敏度。

在待测样品的两组砷化氢反应瓶中, 分别加入浓硫酸 4 mL、9.2 mol/L 硫酸 4 mL, 摇匀, 再加入碘化钾溶液 4 mL 和 SnCl_2 溶液 2 mL 混匀, 放置 15 min, 按文献[1]方法操作测定。

用加两种质量浓度硫酸分别对不同质量浓度的系列标准溶液测定, 绘制标准曲线, 其各自回归方程: $y_1 = 0.0077 + 0.0189x_1$ 和 $y_2 = 0.0014 + 0.0249x_2$, 表明加 9.2 mol/L 硫酸 4 mL 绘制标准曲线的灵敏度比加浓硫酸的标准曲线灵敏度约高 32%。

在这两种质量浓度硫酸条件下, 对国家环境保护总局标准物质研究所砷标准样品(0.265 mg/L

± 0.013 mg/L) 进行 6 次平行测定, 加浓硫酸的测定均值为 0.234 mg/L, 相对标准差为 4.7%, 回收率为 89%; 加 9.2 mol/L 硫酸的测定结果则为 0.264 mg/L, 相对标准差为 3%, 回收率达 99%。由此可见, 后者条件测定结果明显优于前者, 表明减少硫酸用量能有效地控制着氧化还原反应的速度及反应副产物的产生, 避免了吸光值的下降, 硫酸在整个测定过程中, 确实起到主要的作用。

[参考文献]

- [1] 国家环境保护总局《水和废水监测分析方法》编委会. 水和废水监测分析方法[M]. 第 4 版, 北京: 中国环境科学出版社, 2002 年. 304-306.

收稿日期: 2003-07-16; 修订日期: 2004-08-29

作者简介: 李彦(1968-), 男, 云南嵩明人, 工程师, 学士, 从事环境监测工作。

用蒸馏水代替无酚水测定挥发酚

卢昌范

(安图县环境监测站, 吉林 安图 133600)

中图分类号: O652.4

文献标识码: C

文章编号: 1006-2009(2004)06-0039-1B

《水和废水监测分析方法(第 4 版)》规定, 测定挥发酚的实验用水需为无酚水。无酚水的配制方法较繁, 今进行了用蒸馏水代替无酚水的试验。

分别用无酚水和蒸馏水配制测定挥发酚的试剂作空白试验, 8 次测定的空白吸光均值为 0.087 和 0.090。经 t 检验, 两组空白值之间无显著性差异, 表明用蒸馏水代替无酚水测定挥发酚是完全可

行的。为进一步证实其可行性, 又用蒸馏水配制的试剂, 测定挥发酚标准样品, 测定值均在标准样品的保证值范围内。

收稿日期: 2004-03-09; 修订日期: 2004-10-27

作者简介: 卢昌范(1970-), 男(朝鲜族), 吉林安图人, 工程师, 大学, 从事环境监测工作。

本栏目责任编辑 李延嗣