

测定地表水低浓度阴离子洗涤剂的心得

丁建刚¹, 袁卫忠¹, 屈红梅²

(1. 泰兴市环境监测站, 江苏 泰兴 225400; 2. 泰兴市济川中学, 江苏 泰兴 225400)

中图分类号: X 832

文献标识码: C

文章编号: 1006-2009(2001)06-0035-01

亚甲基蓝萃取光度法测定阴离子洗涤剂, 绘制校准曲线所用 10 mg/L 标准使用液加入的体积分别为 0.00 mL、1.00 mL、3.00 mL、5.00 mL、7.00 mL、9.00 mL、11.0 mL、13.0 mL、15.0 mL 和 20.0 mL, 最高浓度点为 2 mg/L。实际上一般地表水中阴离子洗涤剂含量较低。GHZB 1-1999《地表水环境质量标准》中 I 类水的阴离子洗涤剂标准值在 0.2 mg/L 以下, IV、V 类水为 0.3 mg/L, 它们的标准值都比较低。在样品测定中, 9 个点的校准曲线显得范围太宽, 不太实用。由于高浓度点过多, 造成人力物力的浪费。今试验去掉几个高浓度点, 并适当增加些低浓度点绘制校准曲线, 以取得较好效果。

1 校准曲线制备

取分液漏斗 7 个, 分别加入水 100 mL、100 mL、99 mL、98 mL、97 mL、96 mL、95 mL 和 93 mL, 再对应加入 10.0 mg/L LAS 标准溶液 0.00 mL、0.50 mL、1.00 mL、2.00 mL、3.00 mL、4.00 mL、5.00 mL 和 7.00 mL, 按照参考文献[1]水样测定步骤进行, 并绘制校准曲线, 其线性回归方程:

$$y = -0.005 + 0.00332x, \quad r = 0.9994$$

2 体会

(1) 用 10.0 mg/L LAS 标准溶液 0.00 mL、0.50 mL、1.00 mL、2.00 mL、3.00 mL、4.00 mL

和 5.00 mL 的标准浓度点来绘制校准曲线, 此曲线最高浓度点为 0.5 mg/L, 略高于《地表水环境质量标准》V 类水标准值(0.3 mg/L) 两者相近。

(2) 为提高低浓度点吸光值的精确度, 可考虑将 10 mm 比色皿改为 30 mm 比色皿, 并使检测限由 0.05 mg/L 降为 0.02 mg/L, 而最高浓度点(5.0 mg/L) 吸光值在 0.6 左右。

(3) 改用 10.0 mL 半微量滴定管加 LAS 标准溶液, 既减少了体积加入量的误差, 又节省了时间。

(4) 将酸的浓度降低一半, 改为 $\varphi_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 1.5\%$ 硫酸, 这样可使酚酞指示剂变色时 pH 值正好为 8, 最终保证阴离子洗涤剂的显色反应 pH 值在 3.25 左右^[2]。

(5) 萃取液应尽快比色。

(6) 氯仿萃取可改用 2 次, 每次准确加入 25.0 mL, 最后就不需再加氯仿定容至 50.0 mL。

[参考文献]

- [1] 国家环保局《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3版, 北京: 中国环境科学出版社, 1989. 432-434.
- [2] 魏复盛. 水和废水监测分析方法指南[M]. 中册, 北京: 中国环境科学出版社, 1994. 321.

收稿日期: 2000-12-08; 修订日期: 2001-08-12

作者简介: 丁建刚(1959-), 男, 江苏泰兴人, 工程师, 学士, 已发表论文 3 篇。

本栏目责任编辑 李延嗣

• 动态 •

监测土壤有害残留的变色花

日本 Ōsaka 和神户大学农学部共同开发应用转基因技术测定土壤中对环境产生不良影响的有害残留物质的变色花。花中有产生花色素的基因, 一旦土壤中存在有害物质残留就会发生基因转化作用, 开出与平常不同颜色的花。

洪 蔚编译自《资源环境对策》2001, Vol 37, No. 5