

研究论文

钴(II)-2-(5-溴-2-吡啶偶氮)-5-二乙氨基酚体系共振瑞利散射法测定环境水样中十二烷基苯磺酸钠

杨清玲^{a,b} 鲁群岷^a 刘忠芳^a 刘绍璞^{*,a} 陈刚才^b

张 勇^b 余德顺^a

(^a西南大学化学化工学院, 发光与实时分析教育部重点实验室 重庆 400715)

(^b重庆市环境监测中心 重庆 401147)

收稿日期 2007-10-22 修回日期 2008-5-6 网络版发布日期 2008-11-17 接受日期 2008-7-23

摘要

在pH 1.8~3.0的Britton-Robinson (BR)缓冲溶液中, 钴(II)与2-(5-溴-2-吡啶偶氮)-5-二乙氨基酚(5-Br-PADAP)(HL)反应形成紫红色螯合阳离子, 此时仅能引起吸收光谱的变化, 不能导致共振瑞利散射(RRS)的增强. 当钴(II)-5-Br-PADAP螯合阳离子与阴离子表面活性剂十二烷基苯磺酸钠(SDBS)、十二烷基磺酸钠(SLS)和十二烷基硫酸钠(SDS)作用时, 仅能与SDBS进一步反应形成三元离子缔合物并引起RRS的显著增强, 而不与SDS和SLS产生类似反应. 离子缔合物的RRS峰分别位于306, 370和650 nm处, 在一定范围内RRS增强(ΔI)与SDBS浓度成正比, 当用650 nm处测量时, 其检出限为 $0.043 \mu\text{g} \cdot \text{mL}^{-1}$, 线性范围为 $0.14 \sim 6.0 \mu\text{g} \cdot \text{mL}^{-1}$. 文中研究了反应产物的RRS光谱特征, 适宜的反应条件及分析化学性质, 据此发展了一种在一定量SDS和SLS等阴离子表面活性剂存在下选择性测定SDBS的新方法, 方法灵敏、简便、快速, 用于天然水和污水中SDBS的测定, 获得满意结果. 文中还对反应机理进行了讨论.

关键词

[共振瑞利散射](#) [钴\(II\)](#) [5-Br-PADAP](#) [十二烷基苯磺酸钠](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

刘绍璞 shaopuli1@sina.com

作者个人主页:

杨清玲^{a,b} 鲁群岷^a 刘忠芳^a 刘绍璞^{*,a} 陈刚才^b

张 勇^b 余德顺^a

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (452KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含 “](#)

[共振瑞利散射” 的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [杨清玲,鲁群岷,刘忠芳,刘绍璞,陈刚才,张勇,余德顺](#)