

光谱学与光谱分析

痕量葡萄糖的双酶催化荧光分析

刘庆业<sup>1</sup>, 梁月园<sup>1</sup>, 梁爱惠<sup>2</sup>, 蒋治良<sup>1, 2\*</sup>

1. 广西师范大学环境与资源学院, 广西 桂林 541004

2. 桂林工学院材料与化学工程系, 广西 桂林 541004

收稿日期 2008-4-12 修回日期 2008-7-16 网络版发布日期 2009-9-1

**摘要** 在HAc-NaAc缓冲溶液中, 葡萄糖氧化酶(GOD)催化葡萄糖与溶解氧反应生成H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>; 辣根过氧化物酶(HRP)催化H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>氧化过量的KI生成I<sub>3</sub><sup>-</sup>, I<sub>3</sub><sup>-</sup>分别与罗丹明S(RhS), 罗丹明6G(Rh6G), 丁基罗丹明B(b-RhB), 罗丹明B(RhB)结合形成缔合物微粒, 使得4体系分别在556, 556, 584和584 nm处的荧光峰强度线性降低。在最佳条件下, 葡萄糖的浓度分别在0.083~9.99, 0.17~8.33, 0.33~8.33, 0.33~9.99 μmol·L<sup>-1</sup>范围内与RhS, Rh6G, b-RhB, RhB四体系的荧光猝灭强度呈良好的线性关系, 其回归方程、相关系数、检出限分别为ΔF=40.0c+ 3.0, ΔF=23.9c+8.1, ΔF=25.6c+4.2, ΔF=18.4c+ 0.8; 0.995 1, 0.997 3, 0.996 0, 0.996 5; 0.059, 0.17, 0.21, 0.16 μmol·L<sup>-1</sup>。RhS催化体系最灵敏、稳定, 将其用于人血清中葡萄糖的检测, 结果满意。

**关键词** [葡萄糖](#) [罗丹明染料](#) [酶催化](#) [荧光猝灭](#)

**分类号** [O657.6](#)

**DOI:** [10.3964/j.issn.1000-0593\(2009\)09-2535-04](#)

通讯作者:

蒋治良 [zljjiang@mailbox.gxnu.edu.cn](mailto:zljjiang@mailbox.gxnu.edu.cn)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(497KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“葡萄糖”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [刘庆业](#)

· [梁月园](#)

· [梁爱惠](#)

· [蒋治良](#)

·