

基于*N*-(9-蒽甲基)-L-组氨酸的NOR荧光逻辑门

宗国强; 吕功煊

中国科学院兰州化学物理研究所, 羰基合成与选择氧化国家重点实验室, 兰州 730000; 中国科学院研究生院, 北京 100049

摘要:

合成了一个新的组氨酸衍生物, *N*-(9-蒽甲基)-L-组氨酸(1), 并对其进行了元素分析、电喷雾电离质谱(ESI-MS)、核磁共振氢谱(¹H-NMR)和碳谱(¹³C-NMR)等波谱表征. 考查了pH值及15种不同金属离子对其荧光强度的影响. 实验结果表明, 中性水溶液条件下, Zn²⁺和Cd²⁺能使体系荧光增强, 而Pb²⁺、Co²⁺、Hg²⁺、Ni²⁺和Cu²⁺等则使体系荧光有不同程度的猝灭. 其中, Cu²⁺和Ni²⁺猝灭能力最强, 它们与化合物1均形成了物质的量比为1:2的配合物, 络合常数分别为 2.88×10^6 和 1.12×10^6 L²·mol⁻². Cu²⁺和Ni²⁺对化合物1的荧光猝灭为静态猝灭过程. 在此基础上, 以Cu²⁺和Ni²⁺作为两个输入信号, 以蒽的特征荧光发射作为输出信号, 构建了一个NOR荧光分子逻辑门.

关键词: 荧光逻辑门 L-组氨酸 蒽 Cu²⁺ Ni²⁺

收稿日期 2008-04-03 修回日期 2008-06-12 网络版发布日期 2008-07-31

通讯作者: 吕功煊 Email: gxlu@lzb.ac.cn

本刊中的类似文章

Copyright © 物理化学学报

扩展功能

本文信息

PDF(245KB)

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

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

▶ 荧光逻辑门

▶ L-组氨酸

▶ 蒽

▶ Cu²⁺

▶ Ni²⁺

本文作者相关文章

▶ 宗国强

▶ 吕功煊