

研究论文

基于双控荧光开关的NOR和OR分子逻辑门

宗国强<sup>a,b</sup> 吕功煊<sup>\*,a</sup>

(<sup>a</sup>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)

(<sup>b</sup>中国科学院研究生院 北京 100049)

收稿日期 2008-6-4 修回日期 2008-8-4 网络版发布日期 2009-1-28 接受日期 2008-9-1

摘要

合成了L-精氨酸衍生物1, 考察了碱土及过渡金属离子对主体分子1荧光光谱的影响, 结果发现, 在中性水溶液条件下只有Cu<sup>2+</sup>能有效地猝灭其荧光. 另外, 通过OH<sup>-</sup>/H<sup>+</sup>和Cu<sup>2+</sup>/乙二胺四乙酸(EDTA)均能对化合物1的荧光强度进行可逆性调控. 在此基础上, 我们以化合物1水溶液作为起始状态, 以OH<sup>-</sup>和Cu<sup>2+</sup>为两化学输入, 构建了一个“或非”(NOR)分子逻辑门; 以1-Cu<sup>2+</sup>水溶液体系作为起始状态, 以H<sup>+</sup>和EDTA为两化学输入, 构建了一个“或”(OR)分子逻辑门.

关键词

[分子逻辑门](#) [荧光开关](#) [L-精氨酸](#) [葱](#) [Cu<sup>2+</sup>](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

吕功煊 [gxlu@lzb.ac.cn](mailto:gxlu@lzb.ac.cn)

作者个人主页:

宗国强<sup>a</sup>;b 吕功煊<sup>\*,a</sup>

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (313KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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 “](#)

[分子逻辑门” 的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [宗国强, 吕功煊](#)