

核苷磷酸盐对含双芘侧链荧光传感器化合物的荧光猝灭与分子识别

李华平,汪鹏飞,吴世康

中国科学院感光化学研究所.北京(100101)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 合成了一种在水溶液中对核苷磷酸盐ATP,ADP,AMP阴离子具有识别能力的荧光化学传感器分子---化合物1。通过检测化合物1在水溶液中芘激基缔合物荧光发射强度随核苷磷酸盐、

腺嘌呤等的加入而引起的变化,求出不同核苷磷酸盐及腺嘌呤对芘激基缔合物荧光发射的猝灭常数,并进行了比较研究。利用荧光发射强度随不同核苷磷酸盐引入而发生的变化计算出化合物1

对不同核苷磷酸盐进行配位的配位稳定常数。结果表明所合成的化合物1

对ATP有着良好的识别力选择功能。此外,还利用分子力学的计算方法对化合物1

及其与核苷磷酸盐形成配合物后的分子构象及几何尺寸作了计算,并结合实验结果进行了初步讨论。

关键词 [核苷一磷酸](#) [核苷二磷酸](#) [核苷三磷酸](#) [激基缔合物](#) [荧光猝灭](#) [分子识别](#) [荧光化学传感器](#)

分类号 [0644](#)

The molecular recognition of nucleotide phosphate and fluorescence chemosensor

Li Huaping,Wang Pengfei,Wu Shikang

Inst Photog Chem, Acad Sinica.Beijing(100101)

Abstract A new fluorescence chemical sensor---compound 1 used for identification of nucleotide phosphate such as ATP, ADP, AMP anion in water has been synthesized. According to the variation of pyrene excimer emission of compound 1 in water with concentration of nucleotide phosphates and adenine, the quenching constants have been measured. In addition, the stability constants of the complexes between compound 1 and different nucleotide phosphate have also been determined. From the results, compound 1 shows a better selectivity for ATP than for ADP or AMP. Moreover, the molecular configuration and molecular geometrical size of compound 1 and its complexes calculated by the method of molecular mechanics were compared and studied with experimental results.

Key words [EXCIMER](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(925KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“核苷一磷酸”的
相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [李华平](#)

· [汪鹏飞](#)

· [吴世康](#)