

光谱学与光谱分析

牛血清白蛋白与锌试剂作用机理的荧光法研究

蒋志强¹, 迟燕华^{1*}, 庄稼², 毕欣颖¹, 周磊¹

1. 西南科技大学材料科学与工程学院化学系, 四川 绵阳 621010

2. 西南石油大学材料科学与工程学院, 四川 成都 610500

收稿日期 2006-3-18 修回日期 2006-7-28 网络版发布日期 2007-5-26

摘要 采用荧光光谱法、紫外-可见光度法研究了牛血清白蛋白(BSA)与锌试剂(ZCN)作用的机理。牛血清白蛋白(BSA)在280 nm的光激发下能发射345 nm的荧光(即 $\lambda_{\text{ex}}=280\text{ nm}$, $\lambda_{\text{em}}=345\text{ nm}$)。当BSA中加入适量的锌试剂(ZCN), BSA的荧光被部分猝灭。由Stern-Volmer方程和双倒数曲线Lineweaver-Burk方程获得了反应的动态猝灭常数、静态猝灭常数, 并对猝灭的类型做出了推断。通过计算反应的热力学参数讨论了结合反应的主要作用力类型。根据Förster非辐射能量转移机理, 计算了给体(BSA)与受体(ZCN)间距离 $r=5.07\text{ nm}$ 和能量转移效率 $E=0.67$ 。证实了该体系的荧光猝灭是通过能量转移机制产生的单一静态猝灭过程。

关键词 [牛血清白蛋白](#) [锌试剂](#) [荧光猝灭](#) [热力学参数](#)

分类号 [O657.3](#)

DOI:

通讯作者:

迟燕华 chiyanhua@swust.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1373KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“牛血清白蛋白”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [蒋志强](#)
- [迟燕华](#)
- [庄稼](#)
- [毕欣颖](#)
- [周磊](#)