

研究论文

缬氨酸Schiff碱和N,N'-杂环碱三元铜配合物的合成、晶体结构及与BSA作用

程建平<sup>a,b</sup> 林秋月<sup>\*</sup>,<sup>a,b</sup> 朱文忠<sup>a,b</sup> 胡瑞定<sup>a,b</sup> 王 娜<sup>a,b</sup>

(<sup>a</sup>浙江省固体表面反应化学重点实验室 金华 321004)

(<sup>b</sup>浙江师范大学化学与生命科学学院 金华 321004)

收稿日期 2008-3-24 修回日期 2008-6-20 网络版发布日期 2008-12-14 接受日期 2008-8-1

摘要

合成了铜与水杨醛缩缬氨酸Schiff碱(salval)分别和1,10-菲咯啉(phen)及2,2'-联吡啶(bpy)形成的三元配合物[Cu(salval)(phen)] (1), [Cu(salval)(bpy)]·3H<sub>2</sub>O (2). 通过元素分析, 摩尔电导, IR, UV, TG-DTG对其进行了表征. 配合物2的结构经X射线单晶衍射确定, 三斜晶系, P-1空间群: a=0.92676(3) nm, b=1.03143(4) nm, c=1.25042(3) nm;  $\alpha=74.108(2)^\circ$ ,  $\beta=77.2240(10)^\circ$ ,  $\gamma=81.5880(10)^\circ$ , V=1.11642(6) nm<sup>3</sup>, D<sub>c</sub>=1.467 g·cm<sup>-3</sup>, Z=2, F(000)=514, 最后吻合因子R<sub>1</sub>=0.0441, wR<sub>2</sub>=0.0856 [I>2 $\sigma$ (I)]. 同时用荧光法研究了配合物与牛血清白蛋白(BSA)的相互作用. 结果表明, 两种配合物对BSA的荧光都有较强的猝灭作用, 静态猝灭是引起猝灭的主要原因. 在浓度比c配合物/cBSA为0~10范围内, 配合物1和配合物2在BSA上只有1个结合位点; 25 °C结合常数K<sub>A</sub>分别为6.50×10<sup>5</sup> (1), 4.33×10<sup>5</sup> (2) L·mol<sup>-1</sup>; 给体(BSA)与受体(配合物)间的最近距离r分别为3.85 (1), 4.26 (2) nm. 说明两种配合物都能部分插入BSA分子内部, 且配合物1与BSA的作用强于配合物2.

关键词

[缬氨酸](#) [水杨醛](#) [铜配合物](#) [N,N'-杂环碱](#) [牛血清白蛋白](#) [荧光光谱](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

林秋月 [sky51@zjnu.cn](mailto:sky51@zjnu.cn)

作者个人主页:

程建平<sup>a,b</sup> 林秋月<sup>\*</sup>; <sup>a,b</sup> 朱文忠<sup>a,b</sup> 胡瑞定<sup>a,b</sup> 王 娜<sup>a,b</sup>

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (558KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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 “](#)

[缬氨酸” 的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [程建平, 林秋月, 朱文忠, 胡瑞定, 王娜](#)