

水溶液中甘氨酸-缬氨酸与稀土配位作用及其配合物构象的NMR研究

柳建学,任吉民,牛春吉,裴奉奎,王文韵,倪嘉缙

中国科学院长春应用化学研究所

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 本文测定了在三种不同稀土离子(镧 La^{3+} 、铈 Ce^{3+} 和镱 Yb^{3+})的水溶液中甘氨酸-缬氨酸的 ^1H 和 ^{13}C 稀土诱导位移。计算了Ho、Yb与甘氨酸-缬氨酸配合物的稳定常数,讨论了稀土与该配体的配位作用及对配合物构象进行了研究,发现配位后的甘氨酸-缬氨酸以一种空间位阻较小的伸展构象存在。

关键词 [水溶液](#) [核磁共振谱法](#) [稳定常数](#) [铈络合物](#) [镱络合物](#) [镧络合物](#) [构象](#) [配位](#) [甘氨酸 P](#) [诱导位移](#) [缬氨酸 P](#)

分类号 [0611.662](#) [657](#)

NMR Studies on the coordination of rare earths with Glycyl-DL-Valine and the conformation of their complex in aqueous solution

LIU JIANXUE,REN JIMIN,NIU CHUNJI,PEI FENGKUI,WANG WENYUN,NI JIAZUAN

Abstract Lanthanide-induced shifts were measured for ^{13}C and ^1H nuclei of glycyl-DL-valine in the presence of three lanthanide cations (La^{3+} , Ho^{3+} and Yb^{3+}) in aqueous solution. The stability constants of the coordination compounds of rare earths (Ho, Yb) with glycyl-DL-valine were calculated. The coordination of rare earths with the ligand is discussed. The simulation for conformation of lanthanide coordination compounds with glycyl-DL-valine shows that the ligand is coordinated to lanthanide ion through oxygen atoms of carboxyl group and the bond length of Ln-O is 0.226 nm. In the coordination compounds, glycyl-DL-valine is in extended state with minimal steric hindrance.

Key words [AQUEOUS SOLUTION](#) [NMR SPECTROMETRY](#) [STABILITY CONSTANT](#) [HOLMIUM COMPLEX](#) [YTTERBIUM COMPLEX](#) [LANTHANUM COMPLEX](#) [CONFORMATION](#) [COORDINATION](#) [GLYCINE P](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(0KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“水溶液”的
相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [柳建学](#)
- [任吉民](#)
- [牛春吉](#)
- [裴奉奎](#)
- [王文韵](#)
- [倪嘉缙](#)