

稀土冠醚配合物的研究XXI. 单羟基冠醚与钙、稀土元素间的竞争配位及其钙配位化合物的晶体结构

季振平,程翔,程功臻,蔡铁军,吴成泰,罗保生,谌了容,胡继明

武汉大学化学学院;武汉大学分析测试中心

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 研究了单羟基冠醚配位体6-羟基-2, 3, 9, 10-二苯并-1, 4, 8, 11, 14-五氧杂环十六-2, 9-二烯(L)对钙和镧系元素的竞争配位反应,

发现该配位体在我们的实验条件下对钙的配位能力要明显大于对重稀土的配位能力;

同时研究了标题大环配位体和钙的配位化合物的晶体结构, 该配位化合物的分子结构式为[Ca(NO₃)(H₂O)L]

(NO₃), Mr=528.47, 晶体属单斜晶系, $\alpha=1.5285(6)$, $b=0.9713(3)$, $c=1.5134(7)$ nm, $\beta=98.79(3)^\circ$, $V=2.2205$ nm³,

Dex=1.521g/cm³, Dc=1.527g/cm³, Z=4, 空间群为P2₁/c。

关键词 [晶体结构](#) [稀土金属络合物](#) [钙络合物](#) [镧络合物](#) [冠醚](#)

分类号 [0611.662](#)

Studies on rare earth coordination compounds with crown ether XXI. competitive coordination reaction of monohydroxyl crown ether with Ca²⁺ and Ln³⁺ ions and the crystal structure of its coordination compound with Ca²⁺

JI ZHENPING, CHENG XIANG, CHENG GONGZHEN, WU CHENGTAI, LUO BAOSHENG, CHEN LIAORONG, HU JIMING

Abstract Under the same reaction conditions, the coordination of monohydroxyl crown ether 6-hydroxy-2, 3, 9, 10-dibenzo-1, 4, 8, 11, 14-pentaoxa-cyclohexadeca-2, 9-diene with Ca²⁺ is stronger than that of Y³⁺. The results of crystal structure of the title complex are as follows: monoclinic, space group P2₁/c, with $\alpha=1.5285(6)$, $b=0.9713(3)$, $c=1.5134(7)$ nm, $\beta=98.79(3)^\circ$, $V=2.2205$ nm³, Dex=1.521g/cm³, Dc=1.527g/cm³, Z=4. In the complex, eight oxygen atoms (five from crown ether ring, one from -OH, one from a water molecule and one from a monodentate nitrate anion) coordinate to Ca(II) forming an eight coordinated structural unit.

Key words [CRYSTAL STRUCTURE](#) [RARE EARTH METAL COMPLEX](#) [CALCIUM COMPLEX](#) [LANTHANUM COMPLEX](#) [CROWN ETHER](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(291KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“晶体结构”的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

- [季振平](#)
- [程翔](#)
- [程功臻](#)
- [蔡铁军](#)
- [吴成泰](#)
- [罗保生](#)
- [谌了容](#)
- [胡继明](#)