

## Ca<sup>+</sup>-叔丁胺络合物的激光诱导反应

王东升; 韩克利; 杨世和

香港科技大学化学系, 香港九龙, 清水湾; 中国科学院大连化学物理研究所, 分子反应动力学国家重点实验室, 大连 116023

摘要:

使用反射式飞行时间质谱仪, 研究了Ca<sup>+</sup>-叔丁胺络合物在激光诱导下的反应. 得到了反应的光解谱和作为波长函数的光解行为光谱以及各反应通道的分支比. 反应有两个通道, Ca<sup>+</sup>-与分子的解离通道和生成产物Ca<sup>+</sup>-NH<sub>2</sub>的反应通道, Ca<sup>+</sup>-是主要产物, 而且在整个激光扫描的范围都存在, 并且在530~595 nm波段是唯一的产物. 反应的光解行为光谱显示出明显的无结构的峰, 分别对应于络合物的跃迁. 结合反应通道的分支比以及量化计算, 对这些峰进行了指认, 并初步探讨了反应的动力学机理.

关键词: 络合物 光解 原子轨道 行为光谱

收稿日期 2005-02-16 修回日期 2005-03-30 网络版发布日期 2005-06-15

通讯作者: 韩克利 Email: klhan@dicp.ac.cn

### 本刊中的类似文章

1. 曹槐; 谢小光. 生物金属与胆固醇相互作用的经验势函数计算[J]. 物理化学学报, 1995, 11(11): 1044-1047
2. 林棋; 付海燕; 薛芳; 袁茂林; 陈华; 李贤均. 新型离子液体介质中长链烯炔氢甲酰化反应[J]. 物理化学学报, 2006, 22(04): 465-469
3. 张长拴; 江鸿; 李洁; 李铁津. 萘醌与稀土离子间的能量转移研究[J]. 物理化学学报, 1997, 13(04): 370-375
4. 康清河; 盛丽琴; 孙仁德; 郑德水; 陈萍. 银络合物在催化核上的还原反应[J]. 物理化学学报, 1994, 10(11): 986-991
5. 任吉民; 景凤英; 裴奉奎; 王文韵; 倪嘉缙. 氨三乙酸稀土络合物配体交换反应的NMR研究[J]. 物理化学学报, 1994, 10(09): 785-789
6. 李春光; 崔刚. [CuCl<sub>3</sub>CPZ(O)H]络合物的合成及电化学行为的研究[J]. 物理化学学报, 1994, 10(08): 755-758
7. 李全新; 俞书勤; 陈从香; 马兴孝. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>-K体系中振动态至电子态传能的研究[J]. 物理化学学报, 1994, 10(04): 330-335
8. 李崇嘉; 张文涛; 郭国霖; 谢有畅. Co(II) Schiff碱载氧载氮性能研究[J]. 物理化学学报, 1994, 10(03): 230-234
9. 王鸿梅; 唐晓阳; 储焰南; 周士康. 亚稳态SO(*c*<sup>1</sup>Σ<sup>-</sup>, *v*'=0)的猝灭动力学[J]. 物理化学学报, 2005, 21(11): 1195-1197
10. 张莉; 刘洪国; 康诗钊; 张人杰; 牟英迪; 钱东金; 冯绪胜. 一种新型的钨络合物/TiO<sub>2</sub>发光薄膜[J]. 物理化学学报, 2003, 19(12): 1146-1149
11. 梁初; 黎光旭; 蓝志强; 刘奕新; 韦文楼; 郭进. LiAlH<sub>4</sub>与Li<sub>3</sub>AlH<sub>6</sub>的成键特性及热力学稳定性[J]. 物理化学学报, 2008, 24(04): 686-690
12. 孙祥玉; 刘扬. 取代苯肼及其冠醚络合物光解行为的研究[J]. 物理化学学报, 1995, 11(04): 342-345
13. 张正斌; 程风云. E%-pH曲线法研究铜-酸氨酸-金属氧化物体系[J]. 物理化学学报, 1998, 14(02): 131-135
14. 游长江; 李斌; 谢蓉; 杨国强; 李娜. 双8-羟基喹啉端开链冠醚金属络合物的光物理性质[J]. 物理化学学报, 2003, 19(10): 962-966
15. 叶学棋; 王德民; 杨清传; 刘桂兰; 章宏凯. 钒、铬、锰磷桥络合物中<sup>31</sup>P NMR化学位移的研究[J]. 物理化学学报, 1996, 12(12): 1061-1066
16. 路熙; 王华阳; 蔡政亨; 冯大诚. 一种计算Feshbach共振态寿命的新方法[J]. 物理化学学报, 2007, 23(06): 929-931
17. 尚海蓉; 赵新生; 唐有祺; 刘德文; 宝春云. Eu<sup>3+</sup>, Tb<sup>3+</sup>混配合物的激光诱导荧光[J]. 物理化学学报, 1997, 13(07): 586-592
18. 傅爱萍; 杜冬梅; 周正宇; 俞庆森. 金属原子(离子)-苯配合物的电子转移反应[J]. 物理化学学报, 2000, 16(04): 317-324
19. 沈关林; 张敏; 董峰; 李学初; 王秀岩. NH<sub>2</sub>(A<sup>2</sup>A<sub>1</sub>, 0, 0, 0, 4<sub>2,3</sub>)的电子猝灭和转动态-态传能 [J]. 物理化学学报, 2001, 17(09): 840-844
20. Ng Seikweng; 胡盛志. 若干Sc络合物的空间群[J]. 物理化学学报, 2000, 16(09): 804-809
21. 李曦; 刘义; 吴军; 赵儒铭; 屈松生. 微量热法研究硒对大肠杆菌生长代谢的作用[J]. 物理化学学报, 2000, 16(06):

扩展功能

本文信息

PDF(622KB)

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

本文关键词相关文章

▶ 络合物

▶ 光解

▶ 原子轨道

▶ 行为光谱

本文作者相关文章

▶ 王东升

▶ 韩克利

▶ 杨世和

22. 梅明华; 吴世康. N-萘甲基多乙撑多胺类荧光化学传感器[J]. 物理化学学报, 2000, 16(06): 559-562
23. 孙颖; 杨展澜; 张莉; 翁诗甫; 吴瑾光.  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{La}^{3+}$  及  $\text{Eu}^{3+}$  对 NaDC 胶团的作用[J]. 物理化学学报, 2000, 16(10): 873-878
24. Ng Seikweng; 胡盛志. 若干铜系络合物的空间群[J]. 物理化学学报, 2000, 16(10): 879-885
25. 张联齐; 张宝文; 曹怡. 5位芘取代的三芳基吡啶化合物的光物理行为[J]. 物理化学学报, 1999, 15(10): 911-917
26. 李希友; 陈艳丽; 许慧君. 单冠醚取代酞菁形成的络合物中的荧光猝灭[J]. 物理化学学报, 1999, 15(06): 512-516
27. 卢雪芳; 张海蓉; 李嫒; 刘景; 杨国强. 高压下两种 8-羟基喹啉络合物的发光行为和结构变化 [J]. 物理化学学报, 2001, 17(10): 898-903
28. Ng Seikweng; 胡盛志. 根据计算结构因子重新指定镍(II) 8-羟基喹啉的两个络合物[J]. 物理化学学报, 2001, 17(11): 1040-1044
29. 赵凯元; 王敌清. 聚苯胺修饰超微盘电极上镉(II) 的表面络合吸附波[J]. 物理化学学报, 2003, 19(08): 727-732
30. 林棋; 付海燕; 袁茂林; 陈华; 李贤均. 负载离子液体纳米钨催化芳卤羰化反应[J]. 物理化学学报, 2006, 22(10): 1272-1276
31. 黎乐民.  $[\text{Nd}(\text{SSCNH}_2)_4]^-$  的电子结构 一种有机硫配位铜系络合物的模型阴离子[J]. 物理化学学报, 1992, 8(01): 10-17
32. 张玉根; 李健民. 二价铜、镍 EDTA 络合物晶体的电子吸收光谱[J]. 物理化学学报, 1992, 8(02): 251-254
33. 宋瑞方; 巴勇; 张贵生; 李瑛; 裘祖文. Mg 和 Ca-PDTA 金属络合物分子内过程的 DNMR 谱[J]. 物理化学学报, 1991, 7(01): 102-105
34. 沈伊民; 李伯符; 孙家钟. 过渡金属化合物能谱的理论计算[J]. 物理化学学报, 1991, 7(04): 404-408
35. 黄明生; 张鹏; 张颖; 杨华惠; 郑兰荪. 膦桥多核银络合物  $[\text{Ag}_4(\text{dpppe})_3(\text{NO}_3)_4]$  的合成与结构[J]. 物理化学学报, 1991, 7(06): 694-698