

二氯甲烷同步辐射光电离的动力学研究

李全新,冉琴,盛六四,陈从香,高辉,俞书勤,张允武,马兴孝

中国科学技术大学化学物理系, 中国科学技术大学国家同步辐射实验室, 合肥 230026

摘要:

采用VUV同步辐射光源,在超声射流冷却条件下研究了二氯甲烷(CH₂Cl₂)光电离及其解离电离的动力学过程,测得CH₂Cl₂的电离能(IP)为11.32±0.01eV.通过对CH₂Cl₂光解离电离过程产生的碎片离子的出现势(AP)的测定,并结合有关中性分子的热力学数据,估算出该体系中有关离子的标准生成焓、中性分子和离子型分子中的键能及母体离子的解离能(DE)等一系列热力学数据.对CH₂Cl₂分子VUV光解离电离通道进行了细致的分析.

关键词: 光电离 解离电离 离子出现势

收稿日期 1995-05-15 修回日期 1995-08-28 网络版发布日期 1996-02-15

通讯作者: 马兴孝 Email:

本刊中的类似文章

1. 盛六四,齐飞,高辉,罗志勇,张允武.C₂H₃Cl分子团簇内部离子-分子反应产生C₄H₅Cl⁺的研究[J]. 物理化学学报, 1995,11(11): 1004-1007
2. 李玥;王秀岩;张晓光;李连斌;楼南泉;盛六四;张允武.van der Waals团簇ArHCl的光电离研究[J]. 物理化学学报, 1997,13(04): 322-327
3. 武国华;盛六四;高辉;张允武.间硝基苯胺的同步辐射光电离研究[J]. 物理化学学报, 1997,13(04): 317-321
4. 储高升;宋钦华;王忠义;葛学武;张志成;王文锋;姚思德.环-Phe-His二肽水溶液的激光光解[J]. 物理化学学报, 2000,16(03): 232-237
5. 王悟敏,侯惠奇,秦启宗,钱谊乐,方黎,郑海洋.在超声分子束条件下Mn₂(CO)₁₀的多光子电离解离[J]. 物理化学学报, 1995,11(02): 189-192
6. 朱慧,王玫,程伶俐,朱融融,孙晓宇,姚思德,吴庆生,汪世龙.水杨酸的光电离和光激发机理[J]. 物理化学学报, 0,(0): 0-0
7. 卫立夏;杨斌;王晶;黄超群;盛六四;齐飞.1-丙醇和2-丙醇的真空紫外光电离质谱研究[J]. 物理化学学报, 2006,22(08): 987-992
8. 杨斌;黄超群;杨锐;卫立夏;王晶;王思胜;单晓斌;齐飞;张允武;盛六四;王振亚;郝立庆;周士康.五氟乙烷的真空紫外光电离光解离[J]. 物理化学学报, 2005,21(05): 539-543
9. 程伶俐;赵萍;王玫;朱慧;朱融融;孙晓宇;汪世龙.牛血清白蛋白的光损伤和光氧化机理[J]. 物理化学学报, 2009,25(01): 25-29
10. 杨广涛;张国斌;刘付轶;杜琦;单晓斌;韩聚广;盛六四.二甲基锌的同步辐射真空紫外光电离光解离[J]. 物理化学学报, 2008,24(10): 1767-1772
11. 吴国胜;高毅勤;陈文武;杨达林;盛六四;武国华;叶为全;张允武.四氢吡喃的同步辐射光电离研究[J]. 物理化学学报, 1997,13(02): 188-192
12. 盛六四;齐飞;高辉;张允武;俞书勤.C₂H₃Cl分子近阈值处真空紫外光离子谱研究[J]. 物理化学学报, 1997,13(07): 647-649
13. 刘付轶;盛六四;齐飞;高辉;张允武.环氧乙烷的真空紫外同步辐射光电离与光解离[J]. 物理化学学报, 1999,15(02): 156-160
14. 刘付轶;盛六四;齐飞;武国华;高辉;周卫东;张允武.1,2-环氧丙烷的光电离解离通道与机理[J]. 物理化学学报, 1999,15(09): 845-849
15. 武国华;盛六四;张允武;高辉;陈祖耀.氧化偶氮苯的真空紫外光电离与光解离[J]. 物理化学学报, 2000,16(10): 948-951
16. 邹鹏;吴国盛;陈文武;杨达林;盛六四;武国华;叶为全;张允武.1,4-二氧六环的光电离解离[J]. 物理化学学报, 1998,14(01): 21-26
17. 刘付轶;李承祥;高辉;盛六四;张允武.3-氯-1,2-环氧丙烷的同步辐射光电离[J]. 物理化学学报, 2000,16(08): 758-763

扩展功能

本文信息

PDF(869KB)

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

▶ 光电离

▶ 解离电离

▶ 离子出现势

本文作者相关文章

▶ 李全新

▶ 冉琴

▶ 盛六四

▶ 陈从香

▶ 高辉

▶ 俞书勤

▶ 张允武

▶ 马兴孝

18. 武国华;盛六四;高辉;张允武.对氨基偶氮苯的同步辐射光电离与光离解[J]. 物理化学学报, 1999,15(09): 860-864
 19. 周卫东;盛六四;武国华;高辉;齐飞;张允武.溴乙烷光电离解离的理论计算和实验[J]. 物理化学学报, 1999,15(10): 948-951
 20. 陈文武;盛六四;丁传凡;齐飞;张允武;孔繁敖. $\text{Si}(\text{CH}_3)_3\text{Cl}$ 分子电离电势和化学键能的测定[J]. 物理化学学报, 1996,12(06): 560-563
 21. 杨达林;凌云;丁传凡;周游;朱起鹤.碘甲烷通过 \bar{A} 态和C态的多光子电离[J]. 物理化学学报, 1993,9(04): 442-446
 22. 巨新;张允武;盛六四;陶李;唐孝威.氯乙烯的真空紫外光电离[J]. 物理化学学报, 1993,9(03): 289-292
 23. 盛六四, 齐飞, 张允武, 陈文武, 王朝晖, 丁传凡, 孔繁敖. $\text{Si}(\text{CH}_3)_2\text{Cl}_2$ 分子的电离电势和化学键能的测定[J]. 物理化学学报, 1995,11(10): 870-872
-