

研究简报

谷氨酸和精氨酸与铜离子混配合物的热化学

屈景年; 刘义; 李林尉; 屈松生

衡阳师范学院化学系, 衡阳 421008; 武汉大学化学与分子科学学院, 武汉 430072

摘要:

合成了谷氨酸和精氨酸与铜(II)离子混配型配合物.经化学分析和元素分析及热重分析确定了配合物的组成,并采用溶解量热法在自行研制的具有恒定温度环境反应热量计上分别测定了反应物[L-Glu(s)+L-Arg(s)]、CuSO₄·5H₂O(s)和产物Cu-羧-氨基酸配合物Cu-羧-氨基酸配合物溶解在2 mol/L H₂SO₄溶液中的溶解焓.通过所设计的热化学循环求出配位反应的焓变Δ_rH_m,进而计算出混配型配合物的标准生成焓,其值为(Cu-羧-氨基酸配合物)= -923.145 kJ·mol⁻¹.

关键词: 氨基酸 混配合物 量热法 热化学 标准生成焓

收稿日期 2001-01-20 修回日期 2001-03-26 网络版发布日期 2001-08-15

通讯作者: 刘义 Email: liuyi@chem.whu.edu.cn

本刊中的类似文章

1. 王树青; 刘红; 杜奇石; 魏冬青. 依据氨基酸残基的相关性预测蛋白质的结构类型[J]. 物理化学学报, 2004, 20(05): 498-502
2. 沙印林; 李银玲; 邱阳; 王琦; 来鲁华; 唐有祺. β-发夹多肽的全新设计和构象研究[J]. 物理化学学报, 2002, 18(10): 907-910
3. 陶鹏; 王任小; 来鲁华. 用氨基酸加和法计算多肽的脂水分配系数[J]. 物理化学学报, 1999, 15(05): 449-453
4. 夏海涛, 林华宽, 陈荣梯. 钴(II)-联吡啶-α-氨基酸的热力学和动力学研究[J]. 物理化学学报, 1995, 11(01): 74-78
5. 原春兰; 李宗孝; 王建朝. 氨基酸-BrO₃⁻-Mn²⁺-H₂SO₄-丙酮体系的振荡反应[J]. 物理化学学报, 1994, 10(01): 87-91
6. 高恩君; 丁丽娜; 刘祁涛; 孙亚光. 钪(III)三元配合物稳定性及其与DNA作用研究[J]. 物理化学学报, 2005, 21(10): 1091-1095
7. 李丽颖; 王金桂; 孙平川; 刘晓航; 丁大同; 陈铁红. 以阴离子多肽为模板合成二氧化硅纳米空心球[J]. 物理化学学报, 2008, 24(03): 359-363
8. 王树军; 臧娜; 阮文娟; 朱志昂. 手性锌卟啉与氨基酸酯的分子识别性能[J]. 物理化学学报, 2008, 24(03): 507-512
9. 文立群; 吕鉴泉; 吕汉清; 周兴旺; 孙婷荃. 氨基酸对CdTe量子点荧光性质的影响[J]. 物理化学学报, 2008, 24(04): 725-728
10. 古琴; 任祥祥; 乐学义. TATP-铜(II)-L-丝氨酸(L-精氨酸)配合物与DNA的相互作用[J]. 物理化学学报, 2008, 24(06): 1068-1072
11. 邵绍峰 张贵军 周慧静 关乃佳 陈铁红. 以氨基酸为晶体生长控制剂合成多级纳米结构的硫化镉空心微球[J]. 物理化学学报, 2009, 25(03): 411-416
12. 刘士军; 汪存信; 吴绪亨; 屈松生. 氨基酸质子化反应的滴定量热测定[J]. 物理化学学报, 1995, 11(07): 617-621
13. 梅虎; 周原; 孙立力; 李志良. 一种新的氨基酸描述子及其在肽QSAR中的应用[J]. 物理化学学报, 2004, 20(08): 821-825
14. 袁世斌; 卫增泉; 高清祥; 李海燕. 110 keV Fe⁺离子束对氨基酸衍生物的辐射分解[J]. 物理化学学报, 2002, 18(11): 1033-1037
15. 胡新根; 于丽; 林瑞森; 方盈盈; 李文兵. 脂肪族α-氨基酸疏水自缔合作用的流动微量热法研究[J]. 物理化学学报, 2006, 22(08): 1034-1039
16. 原春兰; 李宗孝. 氨基酸化学振荡反应活性中心的研究[J]. 物理化学学报, 1996, 12(11): 1041-1043
17. 胡新根 朱玉青 余生 张贺娟 刘飞 于丽. 水溶液中几种芳香族氨基酸π-π自堆叠作用[J]. 物理化学学报, 2009, 25(04): 729-734
18. 储艳秋; 潘婷婷; 戴兆云; 俞卓伟; 郑松柏; 丁传凡. 谷胱甘肽与D型氨基酸非共价复合物的质谱[J]. 物理化学学报, 2008, 24(11): 1981-1987

扩展功能

本文信息

PDF(1429KB)

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

▶ 氨基酸

▶ 混配合物

▶ 量热法

▶ 热化学

▶ 标准生成焓

本文作者相关文章

▶ 屈景年

▶ 刘义

▶ 李林尉

▶ 屈松生

19. 高胜利;郭利娟;张逢星;马英.ZnCl₂-氨基酸 (Leu/Try/Val/Thr)-H₂O体系的等温溶度 [J]. 物理化学学报, 2001,17(06): 573-576
20. 张向东;刘岩;孙锦玉;刘祁涛.胶束溶液中某些氨基酸和二肽的解离常数[J]. 物理化学学报, 2000,16(04): 351-355
21. 厉刚;林瑞森;宗汉兴.α-氨基酸在水-乙醇中羟基质子化热力学[J]. 物理化学学报, 2000,16(02): 188-192
22. 颜振宁;成庆堂;王键吉;刘大壮.α-氨基酸在丁酸钠水溶液中的体积性质(308.15K)[J]. 物理化学学报, 1999,15(07): 662-667
23. 刘北平;谭志诚;余华光;兰孝征;张大顺;刘平;孙立贤.稀土钛丙氨酸配合物的热力学性质[J]. 物理化学学报, 2003,19(05): 445-449
24. 邵爽;林瑞森;胡新根;方文军;应晓虹.水溶液中氨基酸与甲脒的焓相互作用[J]. 物理化学学报, 2001,17(07): 645-650
25. 彭小彬;梁世强.手性苏氨酸卟啉锌配合物的圆二色谱[J]. 物理化学学报, 2001,17(03): 234-237
26. 陶祖贻;张保林;盛芬玲.低浓度下离子交换树脂吸附氨基酸的机理[J]. 物理化学学报, 1992,8(04): 464-469
27. 林华宽;周志芬;古宗信;陈荣梯.镍(II)同α-氨基酸及草酸根生成二元配合物的热力学及热化学研究所[J]. 物理化学学报, 1991,7(01): 82-86
28. 全建波;张生万.一种新的三维氨基酸描述子及其在肽类药物QSAR中的应用[J]. 物理化学学报, 2007,23(01): 37-43
29. 宋哲;刘涛;刘伟;朱鸣华;王晓钢.抗原肽与MHC分子相互作用的QSAR模型研究[J]. 物理化学学报, 2007,23(02): 198-205
30. 徐四川;王宁.在星际媒介中合成H₂NCH₂CN分子的理论研究[J]. 物理化学学报, 2007,23(02): 212-216
31. 吴阳,张甜甜,于宁.1-乙基-3-甲基咪唑阳离子与天冬酰胺阴离子的相互作用[J]. 物理化学学报, 2009,25(08): 1689-1696
32. 王卫宁,李洪起,张岩,张存林.20种α-氨基酸的太赫兹光谱及其分子结构的相关性[J]. 物理化学学报, 2009,25(10): 2074-2079
33. 徐四川,马丽英,卞富永,史强,葛茂发,张兴康.星际媒介H₂NCH₂CN与H₂O反应中的H₂O分子偶合质子转移机理和氢隧道效应[J]. 物理化学学报, 2009,25(11): 2312-2318
34. 冯长君.手性有机酸保留指数的手性指数及原子类型电拓扑指数模型[J]. 物理化学学报, 2010,26(01): 193-198
35. 刘天晴,汤瑶,禹克伟.电容法研究卵磷脂/氨基酸/H₂O胶束和囊泡体系[J]. 物理化学学报, 0,(): 0-0