

## 研究论文

### DMSO对鸡蛋白溶菌酶溶液变性的影响

方盈盈; 胡新根; 于丽; 李文兵; 朱玉青; 余生

温州大学化学与材料科学学院, 浙江 温州 325027; 山东大学胶体与界面化学教育部重点实验室, 济南 250100

摘要:

利用差示扫描量热(DSC)和温度调制差示扫描量热(MDSC)研究了鸡蛋白溶菌酶在纯水及二甲基亚砜(DMSO)/水混合溶剂中的热变性过程, 探讨了酶的浓度、扫描速率和共溶剂的含量对热变性行为的影响规律. 在纯水溶液中, 溶菌酶的变性焓( $\Delta H_m$ )随酶浓度的增大而增大. 而在DMSO/水混合溶剂中, 变性温度( $T_m$ )随DMSO体积分数的增大向低温方向移动, 变性峰变低变宽; 当DMSO体积分数达到70%后, 热变性曲线变成了一条光滑的直线. 另外, 在纯水溶液中溶菌酶的MDSC图除了出现DSC中可观察到的主吸热峰(I)外, 在峰(I)的前面还出现一个小而对称的吸热峰(II), 并且当体系中有DMSO存在时也未观察到此峰. 当溶菌酶浓度增大时,  $T_m$ (II)移向低温,  $\Delta H_m$ (II)减小,  $T_m$ (I)与 $T_m$ (II)之间的距离变长. 吸热峰(II)的出现被认为是由于水溶液中溶菌酶二聚体的可逆离解造成的.

关键词: DSC MDSC DMSO 鸡蛋白溶菌酶 热变性

收稿日期 2006-12-21 修回日期 2006-03-09 网络版发布日期 2007-04-27

通讯作者: 胡新根 Email: hxgwzu@126.com

## 本刊中的类似文章

1. 尹周澜. 钼酸铵热分解过程动力学研究[J]. 物理化学学报, 1996,12(02): 181-184
2. 周晓蕾; 王保怀; 李芝芬; 曾慧慧. 四种抗癌物质对微管蛋白体外聚合及热变性的影响[J]. 物理化学学报, 2002,18(11): 1009-1013
3. 张菊, 郑小明, 吴念慈, 丁云杰. NiCoB超细非晶合金的化学制备和热稳定性研究[J]. 物理化学学报, 1995,11(02): 113-117
4. 董炎明; 阮永红; 赵雅青; 毕丹霞; 杨柳林; 葛强. *N*-烷基壳聚糖玻璃化转变温度的研究[J]. 物理化学学报, 2005,21(11): 1307-1310
5. 高红旭; 张海; 赵凤起; 胡荣祖; 马海霞; 徐抗震; 仪建华; 徐司雨; 高茵. *N*-脒基脲二硝酰胺放热分解反应的动力学行为[J]. 物理化学学报, 2008,24(03): 453-458
6. 董林茂 李晓东 杨荣杰. 六硝基六氮杂伍兹烷及其残余物的热分解[J]. 物理化学学报, 2009,25(05): 981-986
7. 童波; 谭志诚; 王韶旭. 正二十二烷醇的热力学性质[J]. 物理化学学报, 2008,24(09): 1699-1702
8. 刘红晶; 贺高红; 林畅; 赵薇; 肖公奎. W/O/W多重乳液中水传递的控制[J]. 物理化学学报, 2007,23(06): 935-939
9. 杨勇; 王保怀; 李芝芬; 张有民; 韩公社; 阎隆飞. 微管蛋白的聚合和变性及紫杉醇的影响[J]. 物理化学学报, 1999,15(02): 182-185
10. 周晓蕾; 陈滔滔; 王保怀; 李芝芬; 费云标; 魏令波; 高素琴. 沙冬青抗冻蛋白热滞活性的DSC研究[J]. 物理化学学报, 2001,17(01): 66-69
11. 周力; 王保怀; 李芝芬; 李册; 杨铭. 环方铂立体异构体与小牛胸腺DNA作用的研究[J]. 物理化学学报, 2000,16(08): 729-734
12. 张迪倡; 宗保宁; 金泽明; 田敏; 闵恩泽. 稀土(Y、Ce、Sm)对Ni-P非晶态合金热稳定性的影响[J]. 物理化学学报, 1993,9(03): 325-330
13. 方盈盈; 胡新根; 于丽; 李文兵; 林瑞森. 溶菌酶热变性的DSC研究[J]. 物理化学学报, 2007,23(01): 84-87

扩展功能

本文信息

PDF(209KB)

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

▶ DSC

▶ MDSC

▶ DMSO

▶ 鸡蛋白溶菌酶

▶ 热变性

本文作者相关文章

▶ 方盈盈

▶ 胡新根

▶ 于丽

▶ 李文兵

▶ 朱玉青

▶ 余生