

论文

用差示扫描量热法测定头孢菌素类药物的热降解稳定性

郑颀;张建芳

上海医科大学药学院药剂学教研室

摘要:

本文用差示扫描量热法(DSC)试验了十二个常用的有代表性的头孢菌素的热降解稳定性,用Kissinger和Ozawa方程求各头孢菌素的热降解动力学参数(主要为活化能)。在所有头孢菌素的DSC曲线中均未见有熔点峰,故不能用量热法测定其纯度,但它们的放热峰均甚陡直、明锐,而且峰温的重现性良好,可供鉴别这些头孢菌素用。

关键词: 头孢菌素 热降解稳定性 活化能 差示扫描量热法

APPLICATION OF DIFFERENTIAL SCANNING CALORIMETRY TO THE STUDY OF THERMAL STABILITY OF CEPHALOSPORINS IN SOLID STATE

ZHENG Jie and ZHANG Jian-Fang

Abstract:

The thermal decomposition stability of a series of cephalosporins was examined by differential scanning calorimetric (DSC) technique. The Kissinger's and Ozawa's equations were employed for the determination of kinetic parameters of the first step of thermal decomposition of cephalosporins. The results were in good agreement. The thermal stability decreased in the order: cephalixin>cephradine sodium>cephoperazone sodium>cefamandole nafate sodium>cephaloridine (δ-form) >ceftizoxime sodium>ceftriaxone sodium>cefsulodine>ceftazidime>cephalothin sodium>cefotaxime sodium>cefazoline sodium. Because of the absence of melting processes, it is impossible to evaluate calorimetrically the purity of the antibiotics examined. Nevertheless, the peak temperature of the first step of thermal decomposition may be useful in identifying and characterizing the compounds.

Keywords: Cephalosporins Thermal stability Activation energy Differential scanning calorimetry (DSC)

收稿日期 1986-04-02 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 孙快麟;李润荪.新型头孢菌素的合成和抑菌试验[J]. 药学学报, 1988,23(11): 825-829
2. 蔡丽真;武美莲.呋苄头孢菌素和呋苄青霉素钾的极谱行为研究[J]. 药学学报, 1987,22(5): 364-368
3. 夏文水;段廷汉;李明华.半合成头孢菌素抗生药的研究——II.7-(7-或8-取代香豆素-3-甲酰胺基)头孢菌素的合成[J]. 药学学报, 1986,21(11): 816-822
4. 陈庆平;段廷汉;周慧殊.7β-(6-取代-2-噻诺酮-3-乙酰氨基)头孢菌素的合成[J]. 药学学报, 1989,24(9): 659-667
5. 张存瑜;胡树琛;周慧殊;段廷汉.7-酰氨基-3-(1,2,3-三唑甲基)头孢菌素衍生物的合成及其抗菌活性[J]. 药学学报, 1991,26(3): 175-182
6. 周家成;段廷汉;周慧殊.7-(1,7-双取代-1,4-二氢-4-酮-1,8-萘啶-3-甲酰氨基)头孢菌素的合成[J]. 药学学报, 1989,24(7): 512-521
7. 范华娟;段廷汉;李明华;.7-(4,7-二取代香豆素-3-乙酰氨基)头孢菌素的合成[J]. 药学学报, 1989,24(3): 175-

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(265KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 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
- ▶ 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

- ▶ 头孢菌素
- ▶ 热降解稳定性
- ▶ 活化能
- ▶ 差示扫描量热法

本文作者相关文章

- ▶ 郑颀
- ▶ 张建芳

PubMed

- ▶ Article by
- ▶ Article by

8. 苏盛惠;屠健德;王文梅;徐光漪. β -内酰胺族抗菌素的研究——III.7-脬硫乙酰胺基头孢菌素酸亚砷衍生物的立体定向合成[J]. 药学学报, 1982,17(7): 510-516

9. 陈国华 杨 阳 任 重 钟启星.7 β -[2-(2-取代氨基噻唑-4-基)-(Z)-2-甲氧亚氨乙酰氨基]-3-季铵基甲基头孢菌素的合成及抗菌活性[J]. 药学学报, 2009,44(4): 366-370

文章评论 (请注意:本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

反 馈 人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反 馈 标 题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 1734