

用AFM研究DL-缬氨酸晶体的结构及其表面分子的排列

龚葵; 王文清; 刘虹雯; 杜世萱; 郭海明; 王业亮; 高鸿钧

北京大学化学与分子工程学院应用化学系, 北京 100871; 中国科学院物理研究所, 纳米物理和器件实验室, 北京 100080

摘要:

利用原子力显微镜(AFM)成像技术来观察DL-缬氨酸晶体表面分子的规则排列, 研究表明对映体分子在DL-缬氨酸晶体中相互配对排列, 每个晶胞单元中包含两个对映体分子, 属于具有中心对称结构群, 整个晶体是消旋的. 通过原子力显微镜对DL-缬氨酸晶体表面重复单元的测量结果与X衍射数据对比, 发现用AFM观察到的DL-缬氨酸晶体中分子表面形貌的规整排列的距离, 同X衍射得出的三斜晶系晶胞参数数据基本一致, 由此判定该晶体属于三斜晶系而不是单斜晶系. 探讨了利用纳米技术的研究手段在分子水平研究生命起源中的手性问题, 在确定的晶面上通过分子周期性结构排列规律, 对DL-缬氨酸晶体表面分子进行手性识别.

关键词: 单晶表面手性识别 空间群 DL-缬氨酸 原子力显微镜 X射线衍射

收稿日期 2004-12-29 修回日期 2005-02-17 网络版发布日期 2005-08-15

通讯作者: 王文清 Email: wangwqchem@pku.edu.cn

本刊中的类似文章

Copyright © 物理化学学报

扩展功能

本文信息

PDF(1161KB)

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

▶ 单晶表面手性识别
▶ 空间群
▶ DL-缬氨酸
▶ 原子力显微镜
▶ X射线衍射

本文作者相关文章

▶ 龚葵
▶ 王文清
▶ 刘虹雯
▶ 杜世萱
▶ 郭海明
▶ 王业亮
▶ 高鸿钧