第一图书网, tushu007.com

<<生物矿化>>

图书基本信息

书名：<<生物矿化>>

13位ISBN编号：9787302143628

10位ISBN编号：7302143625

出版时间：2007-5

出版时间：清华大学

作者：崔福斋

页数：337

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

内容概要

生物矿化是一个研究内容广泛的交叉性领域，其科学内涵涉及材料科学、生物工程、化学、医学等学科。

本书对生物矿化的过程、当前人们听了解的原理及相关应用研究做了一个较全面地介绍，其中包括对动物和植物体内的矿物、病理矿化过程以及基质和细胞调控矿化机理的论述。

在介绍中，本书注意反映国家自然基金重点项目“生物矿化过程及模拟”的最新研究成果。

生物矿化知识与骨、牙、结石、病理矿化控制等医学密切相关，对发计和合成新型的仿生材料以及人工骨、牙种植体的研究和应用起重要作用，对考古、地质、珠宅等领域的应用也有广泛影响。

读者对象：材料科学、生物医学工程、化学、医学、地质等相关领域师生和科研人员。

<<生物矿化>>

书籍目录

第1章 生物中的矿物　1.1 天然生物矿物的种类　1.1.1 碳酸钙　1.1.2 磷酸钙　1.1.3 氧化铁与硫化铁　1.1.4 硅石类　1.2 天然生物矿物　1.2.1 贝壳的结构与高韧性　1.2.2 骨　1.2.3 牙　1.2.4 象牙　1.2.5 蛋壳　1.2.6 棘皮动物　1.3 天然生物矿物的形貌特征　1.3.1 对称性破坏　1.3.2 生长方向调节　1.3.3 有机支架　1.3.4 囊泡在硅藻和放射虫矿化中的作用　1.3.5 多细胞生物　1.3.6 讨论　1.4 天然生物矿物的结构特征　1.4.1 骨的分级结构　1.4.2 预构建　1.4.3 高度有序的自组装　1.4.4 多级过程　参考文献第2章 生物矿化中的结晶原理　2.1 晶体生长基础　2.1.1 结晶过程中的热力学　2.1.2 成核　2.1.3 成核动力学　2.1.4 晶体生长动力学　2.2 生物矿化的调控途径　2.2.1 晶体与台阶的形貌　2.2.2 生物矿化中的晶面识别　2.2.3 生物矿化中的晶体生长　2.3 界面能量控制　2.3.1 界面能和晶体生长　2.3.2 接触角和Young's公式　2.3.3 界面能和生物结合界面　2.4 纳米溶解　2.4.1 溶解过程中的台阶行为　2.4.2 纳米颗粒的稳定性　参考文献第3章 有机基质调控生物矿化　3.1 有机基体作为机械构架　3.2 大分子和有机基质——一个普适的模型　3.3 有机基质诱导成核　3.3.1 界面处的分子识别　3.3.2 静电积累——Ionotropic模型　3.3.3 表面形貌　3.3.4 结构匹配——几何模型　3.3.5 立体化学模型　3.4 有限反应空间中的化学合成　3.4.1 合成囊泡　3.4.2 人造铁蛋白　3.4.3 细胞和细菌的组装　3.4.4 聚合物多孔材料　3.5 天然矿物中的有机基质　3.5.1 骨中的有机基质　3.5.2 牙釉质基质的主要蛋白　3.5.3 贝壳珍珠层中的大分子基体　3.6 体外模拟有机基质调控矿化　3.6.1 晶体生长　3.6.2 晶体生长的抑制　3.6.3 晶体形貌　3.6.4 多晶型　3.7 有机模板上的取向形核　3.7.1 LB膜　3.7.2 SAMs　3.8 人工合成碳酸钙晶体的晶型及形貌控制　3.8.1 Mg2+离子作为添加剂　3.8.2 有机小分子作为添加剂　3.8.3 生物大分子作为添加剂　3.8.4 微印法实现结晶位点控制　3.8.5 纳米碳酸钙　3.9 小结　参考文献第4章 生物矿化的细胞调控第5章 生物矿化与基因调控第6章 病理性矿化Ⅰ：与骨矿物代谢和血管钙化有关的生物矿化第7章 病理性矿化Ⅱ：结石与牙的病理矿化第8章 植物体内的生物矿化

第一图书网, tushu007.com

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com