

《无机材料物性学》

图书基本信息

书名：《无机材料物性学》

13位ISBN编号：9787802270398

10位ISBN编号：7802270391

出版时间：2006-5

出版社：中国建材

作者：刘剑虹、赵家林、梁敏

页数：249

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《无机材料物性学》

内容概要

本书系统地介绍了无机材料物性学的主要内容，包括力、热、光、电、磁以及复杂的物理效应。本书针对工程实际的需要，把材料物性学作为一门面向工业过程的基础理论，着重阐明了材料性能、原理及其应用。书中注重引入了材料功能方面的新成果。材料物性学揭示了材料具有的特殊性本质，为材料的选用提供了科学依据，为功能材料在信息技术、生物技术、能源技术等高新技术领域中应用提供了重要的理论基础。本书可作为无机材料专业的基础课教材，也可作为相关领域专业技术人员的参考书。

书籍目录

第1章 绪论 1.1无机材料物性的定义及分类 1.2无机材料物性学的发展历程 1.3无机材料物性学的内容和任务第2章 无机材料的静态力学性能 2.1应力分析 2.2应变分析 2.3应力和应变之间的关系 2.4黏弹性与滞弹性 2.5无机材料的变形 2.6无机材料中的黏性流动第3章 无机材料的断裂与强韧性 3.1材料的断裂行为与理论结合强度 3.2线弹性断裂力学 3.3裂纹尖端应力场与材料的断裂韧性 3.4裂纹的萌生与扩展 3.5材料脆性断裂的影响因素 3.6材料断裂强度的改善 3.7无机材料的冲击破坏 3.8无机材料的疲劳破坏第4章 无机材料固体物理基础 4.1固体物理的研究范畴 4.2波函数 4.3一维无限势阱 4.4价键理论和分子轨道 4.5布洛赫(Bloch)函数 4.6布里渊区 4.7泡利不相容原理 4.8固体物理进展第5章 无机材料的热学性能 5.1无机材料热学性能研究的意义 5.2无机材料的热容 5.3无机材料的热膨胀 5.4无机材料的热传导 5.5无机材料的热稳定性 5.6无机材料的综合热分析第6章 无机材料的光学性能 6.1光的物理本质 6.2可见光与材料间的相互作用 6.3无机材料的透光性 6.4光的反射和材料的光泽 6.5无机材料的乳浊性 6.6无机材料的颜色与着色原理 6.7无机材料光学性能的应用 6.8无机非线性光学材料第7章 无机材料的电学性能 7.1电阻与电导的基本概念 7.2离子载流子电导 7.3电子载流子电导 7.4玻璃态材料的电导 7.5多晶多相固体材料的电导 7.6超导电性第8章 无机材料的介电性能 8.1介质极化的基本概念 8.2极化类型分述 8.3无机材料的极化 8.4无机材料的介质损耗 8.5无机材料的介电强度 8.6无机材料的铁电性 8.7铁电体性能的改变第9章 无机材料的磁学性能 9.1物质的磁性 9.2磁畴与磁化过程 9.3铁氧体结构与磁性 9.4磁性材料 9.5核磁共振第10章 无机材料的物理效应 10.1 电光效应 10.2声光效应 10.3磁光效应 10.4光电效应 10.5压电效应 10.6热电效应 10.7磁电效应 10.8超导效应 10.9涂层选择性吸收效应 10.10热释电效应 10.11半导体湿敏效应 10.12气敏效应 10.13电阻敏感效应 10.14受激辐射效应第11章 无机纳米材料的性能 11.1纳米材料的基本物理效应 11.2纳米材料的热学性能 11.3纳米材料的力学性能 11.4纳米材料的超塑性 11.5纳米材料的磁性能 11.6纳米半导体材料的性能 11.7纳米材料的光学性能 11.8纳米材料的电学性能参考文献

《无机材料物性学》

编辑推荐

本书是面向工业过程的无机材料专业的基础教材。书中所涉及的对象以无机非金属材料为主，包括材料的各种物理性能，内容有无机材料的受力分析、断裂与强度、固体物理基础以及光学、热学、电导、介电和磁学等性能，也涉及各种性能相互影响和材料纳米化所带来的综合物理效应。本书力求从开拓知识面，调整知识结构，强化研究性学习方法和实验分析手段等方面加强学习效果。在无机材料性能学的学习过程中，提倡大量引入实践环节。本书适用于硅酸盐工程领域的陶瓷、玻璃、耐火材料、水泥与混凝土材料专业，同时适用于晶体、半导体、无机薄膜及复合材料、建筑及装饰材料等专业技术领域，也可作为金属材料专业的参考教材。

《无机材料物性学》

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：www.tushu000.com