

<<材料物理性能>>

图书基本信息

书名：<<材料物理性能>>

13位ISBN编号：9787810775359

10位ISBN编号：7810775359

出版时间：2004-11

出版时间：北京航大出版社

作者：田蔚 编

页数：448

字数：685000

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>

<<材料物理性能>>

内容概要

本书共分7章。

第1章简明地论述了固体中的电子能量结构和状态，为没有学过固体物理的读者提供一些增加知识。其余各章集中介绍了材料的电、介电、光、热、磁、弹性和内耗（阻尼）性能及其发展，阐述了各种性能的重要物理及微观机制、各种材料成分、组织结构与性能关系及主要制约规律。

介绍了表征物理性能主要参量的重要测试方法及其在材料科学与工程中的应用。

列举了与各种物理性能相关的重要功能材料。

本书每章都有复习题（含计算题）和小结。

其特色是把金属材料、陶瓷材料与高聚物材料的物理性能做了扼要的对比，以利于读者掌握材料物理性能的一般规律和特殊性。

本书最后以附录形式概述了核技术中的材料原子环境的三种研究方法。

本书可供大学材料科学与工程专业本科生或低年级硕士生选作教材或参考书，也可作为材料科学与工程领域的大专院校教师和科技工作者的参考资料。

<<材料物理性能>>

书籍目录

绪言第1章 固体中电子能量结构和状态 1.1 电子的粒子性和波动性 1.2 金属的费密 (Fermi) 索末菲 (Sommerfeld) 电子理论 1.3 晶体能带理论基本知识概述 1.4 晶体能带理论应用举例 1.5 非晶态金属、半导体的电子状态 本章小结 复习题第2章 材料的电性能 2.1 引言 2.2 电子类载流子导电 2.3 离子类载流子导电 2.4 半导体 2.5 超导体 2.6 电导功能材料 2.7 电性能测量及其应用举例 本章小结 复习题第3章 材料的介电性能 3.1 电介质及其极化 3.2 交变电场下的电介质 3.3 电介质在电场中的破坏 3.4 压电性和热释电性 3.5 铁电性 3.6 介电测量简介 本章小结 复习题第4章 材料的光学性能 4.1 光和固体的相互作用 4.2 材料的不透明性与半透明性 4.3 透明材料的颜色和着色原理 4.4 材料的发光 4.5 无机材料的红外光学性能 4.6 电—光效应、光折变效应、非线性光学效应 4.7 光导纤维 本章小结 复习题第5章 材料的热性能 5.1 材料的热容 5.2 材料的热膨胀 5.3 材料的导热性 5.4 热电性 (Thermoelectricity) 5.5 材料的热稳定性 5.6 材料热导率的测量方法 本章小结 复习题第6章 材料的磁性能 6.1 磁学基本量及磁性分类 6.2 铁磁性和亚铁磁性材料的特性 6.3 磁性材料的自发磁化和技术磁化 6.4 磁性材料的动态特性 6.5 磁性材料 6.6 信息存储磁性材料 6.7 磁性测量及其在材料科学与工程中的应用 本章小结 复习题第7章 材料弹性与内耗 (阻尼) 性能 7.1 胡克定律及弹性的表征 7.2 弹性与原子间结合力等物理量的关系 7.3 弹性模量的影响因素 7.4 弹性的铁磁性反常现象 (E效应) 7.5 无机材料的弹性模量 7.6 弹性模量的动态法测量 7.7 材料滞弹性和内耗 7.8 内耗产生的机制 7.9 内耗测量方法与应用 7.10 弹性合金和高阻尼合金 本章小结 复习题附录 附录一 正电子湮没技术 附录二 穆斯堡尔效应 附录三 核磁共振各章主要参考文献

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>