

<<材料科学基础>>

图书基本信息

书名：<<材料科学基础>>

13位ISBN编号：9787561821831

10位ISBN编号：7561821832

出版时间：2005-8

出版时间：第1版 (2005年8月1日)

作者：靳正国

页数：321

字数：521000

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>

## <<材料科学基础>>

### 内容概要

本书体现了加强基础、拓宽专业、注重能力与素质培养的教改目标。

书中主要包括结晶学基础；相关金属、无机非金属和聚合物三大固体材料的晶态结构、非晶态结构以及结构缺陷；表面与界面；固体中的扩散、凝聚态相平衡和相图以及相变过程的基础理论。

全书共设9章，每章后附有习题。

本书为高等理工科院校材料科学与工程本科专业公共基础理论课教材，同时也适用于本专业研究生的教学与科研。

本书还可供从事固体材料研究、应用和生产的专业技术人员参考。

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 材料科学与工程概述 1.1.1 材料科学的内涵 1.1.2 材料科学的确立与作用 1.1.3 材料科学与材料工程的关系 1.2 材料的分类及基本特征 1.2.1 金属材料 1.2.2 无机非金属材料 1.2.3 高分子材料第2章 几何结晶学基础 2.1 晶体及其基本性质 2.1.1 晶体 2.1.2 等同点及空间格子 2.1.3 布拉维法则和面角守恒定律 2.1.4 晶体的基本性质 2.2 晶体的宏观对称 2.2.1 对称操作和对称要素 2.2.2 晶体的投影 2.2.3 对称要素的组合 2.2.4 对称型及其推导 2.2.5 晶体的分类 2.3 晶体的理想形态 2.3.1 单形 2.3.2 聚形 2.4 晶体定向和结晶符号 2.4.1 晶体定向 2.4.2 晶体的整数字律(有理指数定律) 2.4.3 结晶符号及面间距 2.5 晶体构造的几何理论 2.5.1 布拉维格子 2.5.2 晶胞的概念 2.5.3 晶体的微观对称要素 2.5.4 空间群 2.5.5 点群和空间群的符号 2.5.6 等效点系的概念 2.6 晶体的堆积方式 2.6.1 原子半径和离子半径 2.6.2 球体紧密堆积原理 习题第3章 材料的晶态结构及有序化 3.1 结合键 3.1.1 离子键 3.1.2 共价键 3.1.3 金属键 3.1.4 范德华力 3.1.5 氢键 3.2 晶体化学基本原理 3.2.1 配位数和配位多面体 3.2.2 离子极化 3.2.3 电负性 3.2.4 结晶化学定律 3.2.5 Pauling规则 3.3 晶体场理论和配位场理论 3.3.1 晶体场理论的基本概念 3.3.2 d轨道的晶体场分裂 3.3.3 晶体场稳定化能 3.3.4 八面体择势能 3.3.5 姜-泰勒效应 3.3.6 过渡元素离子有效半径的晶体场效应 3.3.7 配位场理论的基本概念 3.4 典型金属的晶体结构 3.4.1 晶胞中的原子数 3.4.2 点阵常数与原子半径 3.4.3 配位数与致密度 3.4.4 晶体的原子堆砌和间隙 3.5 无机非金属材料组成与晶体结构 3.5.1 典型结构类型 3.5.2 硅酸盐晶体结构 3.6 高分子材料晶态结构 3.6.1 高分子链在晶体中的构象 3.6.2 高分子材料晶态结构模型 3.6.3 高分子材料结晶形态 3.6.4 结晶度及其测定方法 3.7 高分子的液晶态 .....第4章 高聚物及非晶态结构第5章 结构缺陷及固溶体第6章 表面与界面第7章 固体材料中的扩散第8章 平衡与相图第9章 相变附录参考文献

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>