

<<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：9787040192841

10位ISBN编号：7040192845

出版时间：2006-5

出版时间：高等教育出版社

作者：余永宁

页数：785

字数：1230000

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

本书为普通高等教育“十五”国家级规划教材。

本书注重材料科学与工程专业宽口径培养的特点，在原有体系上进行了较大的修改。

本书在编写中侧重基础性内容，同时适当反映学科前沿的最新进展；在内容上尽量涵盖金属、无机非金属材料及高分子等材料，同时尽量兼顾结构材料与功能材料，从学科的基础层面上对各类材料进行综合与融合。

书中引入大量例题，以解释、说明基本概念和原理。

全书分为12章，包括晶体学基础，固体材料中的电子运动状态，晶体结构，非晶态与半晶态，相图，有序介质中的点缺陷和线缺陷，面缺陷和体缺陷，材料中原子的扩散，材料的形变，相变的基本原理，凝固，固态转变等。

本书可作为普通高等学校本科材料类专业的专业基础课教材，也可供研究生及相关人员选用。

## 书籍目录

1 晶体学基础 1.1 晶体的基本特征 1.2 晶体结构和点阵 1.3 对称性 1.3.1 对称变换(操作)  
 1.3.2 对称变换的解析式 1.3.3 点对称变换(操作) 1.4 晶系和点阵几何 1.4.1 空间点阵类型  
 (晶系) 1.4.2 布喇菲点阵 1.4.3 晶向指数(方向指数) 1.4.4 晶面指数 1.4.5 晶带及晶带  
 定律 1.4.6 六方(和三方)晶系四轴坐标系 1.4.7 倒易点阵 1.4.8 倒易矢量在晶体学几何关系  
 中的应用 1.5 极射赤面投影 1.5.1 球面投影 1.5.2 极射投影 1.5.3 吴氏网和极网 1.5.4 标  
 准投影图 总结 关键术语 练习题 参考文献2 固体材料中的电子运动状态 2.1 电子的波动性与孤  
 立原子中的电子态 2.1.1 电子的波动性 2.1.2 孤立原子中的电子态 2.1.3 量子力学基本原理  
 2.1.4 微观粒子的角动量 2.1.5 多粒子体系及交换能 2.2 金属中电子态的量子自由电子理论  
 2.2.1 量子自由电子理论的要点 2.2.2 量子自由电子理论 2.2.3 金属中自由电子的状态 2.2.4  
 自由电子运动状态的k空间描述的方向指数及平面指数 2.2.5 能态密度 $N(E)$  2.2.6 费米-狄拉克  
 (Fermi-Dirac)分布律 2.2.7 金属中自由电子体系的状态 2.2.8 费米能 2.2.9 金属中自由电子  
 的平均动能 2.2.10 金属中自由电子的热容 $C_eV$  2.3 周期势场中的电子状态 2.3.1 布洛赫(Bloch  
 )定理 2.3.2 潘纳-克龙尼克模型 2.3.3 周期方势垒势场中的电子态特征 2.3.4 电子能量E与  
 波矢k的关系 2.4 固体中的电子能带 .....3 晶体结构4 非晶态与半晶态5 相图6 有序介质中的点缺陷和线  
 缺陷7 面缺陷和体缺陷8 固体中原子的扩散9 材料的形变10 相变的基本原理11 凝固12 固态转变附录

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>