第一图书网, tushu007.com

<<材料物理>>

图书基本信息

书名：<<材料物理>>

13位ISBN编号：9787122108227

10位ISBN编号：7122108228

出版时间：2011-6

出版时间：化学工业出版社

作者：张德 编

页数：183

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

本书力图从微观本质出发，并运用统计物理、能带理论的基础知识，解析材料的宏观物理性质。全书共七章，内容包括统计物理基础、材料的点缺陷、材料的热学、材料的磁学、材料的电导、材料的光电子学、电介质材料的极化等。
重点介绍了材料物理的基本知识、基本原理。

本书不仅可作为材料类专业及应用物理、应用化学、宝石等相关专业本科生、研究生的教材或参考书，也可作为从事材料研究、生产、应用及其他相关行业科技人员的参考书。

读者对象:
本书不仅可作为材料类专业及应用物理、应用化学、宝石等相关专业本科生、研究生的教材或参考书，也可作为从事材料研究、生产、应用及其他相关行业科技人员的参考书。

一级分类:教材
二级分类:本科教材
三级分类:材料

第一图书网, tushu007.com

书籍目录

第1章　统计物理基础
1.1　宏观量的统计性质
1.1.1　宏观态宏观量
1.1.2　微观态微观量
1.1.3　宏观量与微观量的关系
1.1.4　统计假设
1.1.5　概率密度
1.2　微观粒子系统
1.2.1　微观粒子的特征
1.2.2　微观粒子系统的相空间
1.2.3　近独立粒子系统
1.3　玻耳兹曼统计
1.3.1　经典、近独立粒子系的微观态数
1.3.2　玻耳兹曼分布函数
1.3.3　粒子系在有势场中的密度分布
1.4　费米统计
1.4.1　费米子系的微观态数
1.4.2　费米分布函数及量子态数
1.4.3　费米能级
1.5　玻色统计
1.5.1　玻色子系的微观态数
1.5.2　玻色分布函数及量子态数
1.5.3　玻色-爱因斯坦凝聚
第2章　材料的点缺陷
2.1　晶体结构的缺陷
2.2　点缺陷的类型及缺陷反应
2.2.1　点缺陷的构型分类及符号
2.2.2　点缺陷反应式的书写规则
2.2.3　点缺陷的浓度
2.3　点缺陷的形成
2.3.1　本征缺陷
2.3.2　杂质缺陷
2.3.3　非化学计量缺陷
2.3.4　点缺陷的缔合
2.4　缺陷平衡
2.4.1　本征缺陷的热力学平衡
2.4.2　非化学计量缺陷的平衡
2.4.3　杂质缺陷的平衡
2.4.4　温度对缺陷平衡的影响
2.5　点缺陷的扩散
2.5.1　扩散的宏观规律
2.5.2　扩散的微观机制
2.5.3　扩散系数
第3章　材料的热学
3.1　晶格振动及能量

3.2　材料的热容
3.2.1　晶态材料热容的经验定律和经典理论
3.2.2　爱因斯坦热容模型
3.2.3　德拜热容模型
3.2.4　自由电子热容
3.2.5　材料热容与结构、状态的关系
3.3　材料的热膨胀
3.3.1　热膨胀系数
3.3.2　固体材料热膨胀机理
3.3.3　热膨胀与其他性能的关系
3.3.4　影响热膨胀的因素
3.3.5　负热膨胀
3.4　材料的热传导
3.4.1　固体材料热传导的宏观规律
3.4.2　固体材料热传导的微观机理
3.4.3　热传导的影响因素
第4章　材料的磁学
4.1　材料的磁性分类
4.1.1　磁性分类
4.1.2　五种磁性的磁结构特征
4.2　原子(离子)的磁性
4.2.1　电子轨道角动量和轨道磁矩
4.2.2　电子自旋角动量和自旋磁矩
4.2.3　原子的总角动量和总磁矩
4.2.4　洪特(hund)法则
4.3　抗磁性及顺磁性
4.3.1　抗磁性
4.3.2　顺磁性的半经典理论
4.3.3　稀土及铁族元素的有效玻尔磁子数
4.4　铁磁性
4.4.1　铁磁性的特征
4.4.2　外斯的分子场理论
4.4.3　自发磁化的直接交换作用
4.4.4　铁磁性的能带理论模型
4.5　反铁磁性及亚铁磁性
4.5.1　反铁磁性
4.5.2　亚铁磁性
4.5.3　尖晶石型铁氧体
4.5.4　石榴石型铁氧体
4.6　磁相互作用能及磁化机理
4.6.1　磁相互作用能
4.6.2　磁畴
4.6.3　磁化机理
4.6.4　磁化曲线及磁滞回线
第5章　材料的电导
第6章　材料的光电子学
第7章　电介质材料的极化

第一图书网, tushu007.com

参考文献

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