

<<无机材料化学>>

图书基本信息

书名：<<无机材料化学>>

13位ISBN编号：9787301078679

10位ISBN编号：7301078676

出版时间：2006-2

出版时间：北京大学出版社

作者：林建华

页数：366

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>

## &lt;&lt;无机材料化学&gt;&gt;

## 内容概要

材料科学是当今最活跃的前沿和交叉学科，无机材料化学是材料科学的重要分支之一，《北京大学教材：无机材料化学》主要从化学的角度讨论无机材料化学中一些重要的基础问题，全书近60万字，共分16章，内容包括无机材料的化学制备与性能表征的方法、材料的结构与性质的关系，并分类介绍了一些重要的材料类型及其相关性能，第2章和第16章，简要介绍无机材料的主要合成和制备方法、常用的结构和性质表征方法等；第3章~第7章重点介绍与材料结构和性质相关的基本概念和理论；其余章节则着重介绍各种不同类型的材料，其中一部分以材料的性质(如电学、磁学等)来划分，一部分则以材料的形态(如纳米材料、多孔材料等)来划分；书中以这些重要材料作为实例，比较系统地阐述这些领域的化学问题，全书尽量采用比较简洁易懂、为化学工作者容易接受的语言来阐述无机材料化学的基本原理，例如，材料的组成、结构与物理性质之间的关系是材料化学的核心和基础，电子结构则是认识这些关系的桥梁，在阐述材料的电子结构时，尽可能利用化学键的概念，《北京大学教材：无机材料化学》注意结合无机材料化学领域的最新进展，使读者在学习材料化学基本知识的同时，了解相关领域的进展状况。

《北京大学教材：无机材料化学》可以作为综合性大学化学和材料化学专业高年级学生和研究生专业基础课教材，也可以作为其他专业相关课程的参考书。

## &lt;&lt;无机材料化学&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论第2章 无机材料的合成与制备2.1 高温固相反应法2.2 溶胶-凝胶法2.3 电化学法2.4 高压法2.5 小颗粒粉体制备法2.6 多孔材料的制备2.7 烧结过程2.8 薄膜的制备2.9 单晶的制备2.10 关于无机材料的“软化学”合成参考书目和文献习题第3章 无机材料的晶体结构3.1 晶体结构的对称性3.2 确定晶体结构的方法3.3 空间群3.4 单质和金属间化合物3.5 无机非金属材料的结构参考书目和文献习题第4章 无机固体材料的电子结构4.1 离子键与晶格能4.2 轨道之间的相互作用4.3 固体中的能带4.4 Fermi能级4.5 Peierls效应4.6 离子键近似4.7 Hubbard模型4.8 化学键方法参考书目和文献习题第5章 材料中的缺陷5.1 点缺陷5.2 本征点缺陷的能量状态5.3 掺杂缺陷与电荷补偿5.4 掺杂缺陷的局域能级5.5 线缺陷5.6 晶体的表面5.7 晶体的界面5.8 孪晶参考书目和文献习题第6章 相平衡与相变6.1 相平衡和相律6.2 单组分体系6.3 两组分体系6.4 三组分凝聚态体系6.5 固体相变6.6 Landau理论6.7 相变与晶体结构关系的总结参考书目和文献习题第7章 晶体对称性与物理性质7.1 材料的物理性质7.2 张量7.3 Neumann和Curie规则7.4 晶体对称性与物理性质对称性之间的关系7.5 非线性光学性质参考书目和文献习题第8章 电介质材料8.1 晶体的介电性质8.2 晶体的热释电效应8.3 材料的铁电性质8.4 晶体的压电性质参考书目和文献习题第9章 材料的导电性质9.1 金属9.2 半导体9.3 导电材料的热电效应9.4 超导材料9.5 有机导电材料参考书目和文献习题第10章 离子导电材料10.1 固体电解质10.2 萤石结构的氧离子导体10.3 燃料电池参考书目和文献习题第11章 磁性材料11.1 抗磁性与顺磁性11.2 反铁磁性与亚铁磁性11.3 铁磁性11.4 磁性材料的能带结构11.5 铁氧体11.6 稀土-过渡金属间化合物11.7 稀土永磁材料和磁体的制备11.8 磁阻效应11.9 磁性材料的应用和其他性质参考书目和文献习题第12章 光学材料12.1 发光材料的制备方法12.2 主要发光性能的测试12.3 材料的发光原理12.4 各类发光中心的发光特性12.5 发光材料的应用12.6 激光材料12.7 非线性光学材料参考书目和文献习题第13章 玻璃材料13.1 玻璃的形成13.2 玻璃生成的热力学13.3 玻璃生成的动力学13.4 玻璃的结构13.5 常见玻璃材料13.6 彩色玻璃和光致变色玻璃13.7 功能玻璃材料13.8 非氧化物玻璃参考书目和文献习题第14章 分子筛与微孔材料14.1 二氧化硅与硅铝酸盐14.2 沸石分子筛14.3 沸石分子筛的合成14.4 典型沸石的结构化学14.5 非硅铝沸石分子筛14.6 混合配位分子筛14.7 八面体骨架分子筛14.8 分子筛应用简述参考书目和文献习题第15章 纳米材料简介15.1 纳米材料的分类15.2 纳米材料的特性15.3 纳米材料的制备15.4 纳米材料的表征方法15.5 单壁碳纳米管的结构、性质和制备参考书目和文献习题第16章 无机材料的研究方法16.1 衍射技术16.2 扫描电子显微镜和电子探针16.3 透射电子显微镜16.4 扫描隧道显微镜16.5 电子顺磁共振谱16.6 X射线吸收边精细结构和扩展的X射线吸收精细结构16.7 材料导电性能的直流测量和交流测量16.8 Thomson效应和Hall效应的测量参考书目和文献习题附录A 本书使用的物理量及其符号附录B 一些常用的物理化学常数附录C 外国人名姓氏英汉对照

<<无机材料化学>>

编辑推荐

《北京大学教材：无机材料化学》积累了“材料化学导论”课程多年的教学经验，体现了材料科学、化学和物理学等学科交叉与渗透的特点，讨论了无机材料化学中一些重要的基础问题，介绍了无机材料化学领域的最新进展并附有近期的相关文献。

《北京大学教材：无机材料化学》适合高校化学专业学生。

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>