

<<结晶化学导论>>

图书基本信息

书名：<<结晶化学导论>>

13位ISBN编号：9787312021718

10位ISBN编号：7312021719

出版时间：2005-8

出版时间：钱逸泰 中国科学技术大学出版社 (2005-08出版)

作者：钱逸泰

页数：411

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>

<<结晶化学导论>>

前言

2008年是中国科学技术大学建校五十周年。

为了反映五十年来办学理念和特色，集中展示学校教材建设的成果，学校决定组织编写出版代表学校教学水平的精品教材系列。

在各方的共同努力下，共组织选题281种，经过多轮、严格的评审，最后确定50种入选精品教材系列。

1958年学校成立之时，教员大部分都来自中国科学院的各个研究所。

作为各个研究所的科研人员，他们到学校后保持了教学的同时又作研究的传统。

同时，根据“全院办校，所系结合”的原则，科学院各个研究所在科研第一线工作的杰出科学家也参与学校的教学，为本科生授课，将最新的科研成果融入到教学中。

五十年来，外界环境和内在条件都发生了很大变化，但学校以教学为主、教学与科研相结合的方针没有变。

正因为坚持了科学与技术相结合、理论与实践相结合、教学与科研相结合的方针，并形成了优良的传统，才培养出了一批又一批高质量的人才。

学校非常重视基础课教学和专业基础课教学的传统，也是她特别成功的原因之一。

当今社会，科技发展突飞猛进、科技成果日新月异，没有扎实的基础知识，很难在科学技术研究中作出重大贡献。

建校之初，华罗庚、吴有训、严济慈等老一辈科学家、教育家就身体力行，亲自为本科生讲授基础课。

他们以渊博的学识、精湛的讲课艺术、高尚的师德，带出一批又一批杰出的年轻教员，培养了一届又一届优秀学生。

这次入选校庆精品教材的绝大部分是本科生基础课或专业基础课的教材，其作者大多直接或间接受到过这些老一辈科学家、教育家的教诲和影响，因此在教材中也贯穿着这些先辈的教育教学理念与科学探索精神。

<<结晶化学导论>>

内容概要

本书包括几何结晶学，X光结晶学和结晶化学三部分。

几何结晶学用对称性几何理论讨论了32点群和230种空间群。

X光结晶学包括x射线衍射理论、X光粉末衍射法及其在无机化学中的应用，并结合电子显微镜技术研究了纳米材料的形状和物相。

结晶化学部分对于无方向性的金属键、离子键、范德瓦尔斯键构成的晶体结构可用球的密堆积模型来描述；而对于复合化合物的晶体结构则用配位多面体构型来描述，如钙钛矿八面体配位的超导氧化物，八面体和四面体复合配位的尖晶石磁性氧化物，硅氧四面体为骨架的分子筛；对于多种化学键的如储氢化合物和插层化合物的晶体结构也从结晶化学角度加以描述。

本书适合作高等学校化学、材料学科的本科生教材，也可供从事相关学科研究人员参考。

<<结晶化学导论>>

书籍目录

总序第3版前言第2版前言第1版前言第1章 晶体及其本质1.1 晶体1.1.1 晶体概念的发展1.1.2 同质多象1.2 晶体的基本特点1.2.1 各向异性1.2.2 均匀性1.3 点阵与点阵结构1.3.1 点阵与点阵结构的概念1.3.2 点阵和平移群1.3.3 格子和晶胞1.4 实际晶体1.4.1 单晶体与多晶体1.4.2 实际晶体与理想晶体1.4.3 二面角守恒定律1.4.4 氯化钠晶体的抗拉强度1.4.5 液晶第2章 晶体的宏观对称性2.1 对称性概论2.1.1 基本概念2.1.2 宏观对称元素2.1.3 对称元素和点阵的几何配置2.1.4 对称性定律2.2 对称元素组合原理2.2.1 反映面之间的组合2.2.2 反映面与旋转轴的组合2.2.3 旋转轴与对称中心的组合2.2.4 旋转轴之间的组合2.3 晶体的32点群2.3.1 晶体32点群的推导2.3.2 7个晶系2.3.3 点群符号2.4 整数定律和晶面指数2.4.1 整数定律2.4.2 晶面指数2.4.3 晶体的定向2.4.4 布拉威定律2.5 47种单形2.5.1 普形和特形2.5.2 单形和聚形2.5.3 立方晶系(二)h的单形2.5.4 47种单形2.6 分子的对称性2.6.1 分子的对称性2.6.2 分子结构的测定第3章 晶体的微观对称性3.1 7个晶系和14种空间格子3.1.1 布拉威法则3.1.2 点阵的对称性3.1.3 平行六面体的形状3.1.4 14种空间格子3.2 晶体的微观对称元素3.2.1 点阵3.2.2 螺旋轴3.2.3 滑移面3.3 对称元素组合原理3.3.1 两个平行反映面的组合3.3.2 平移和正交反映面的组合3.3.3 平移和斜交反映面的组合3.3.4 旋转轴与垂直平移的组合3.3.5 旋转轴与斜交平移的组合3.4 晶体的230种空间群3.4.1 微观观察下和宏观观察下的晶体3.4.2 空间群与点群的同形关系3.4.3 空间群的符号3.4.4 与点群C₂同形的空间群3.4.5 与C₂同形的空间群的投影图表示3.5 等效点系3.5.1 等效点系3.5.2 等效点系的符号3.6 几何结晶学总结3.6.1 对称性和几何度量3.6.2 对称性的重要性3.6.3 几何结晶学总结第4章 X光与晶体4.1 劳埃方程4.1.1 晶体作为X光的衍射光栅4.1.2 劳埃方程4.1.3 X光照相法4.2 布拉格方程4.2.1 离原点第一个点阵平面的方程4.2.2 布拉格方程4.2.3 面间距公式4.3 第一次X光结构分析4.4 衍射强度和晶胞中的原子分布4.4.1 原子散射因子4.4.2 结构因子4.4.3 结构因子的计算4.4.4 倍数因子4.4.5 偏振因子和洛仑兹因子4.4.6 衍射强度公式4.5 倒易点阵4.5.1 布拉格方程的另一种表示方法4.5.2 点阵与倒易点阵4.5.3 倒易点阵的向量推导4.5.4 倒易点阵和点阵的关系4.6 倒易点阵和X光衍射4.6.1 爱瓦尔德反射球4.6.2 倒易点阵中的结构因子第5章 X光粉末衍射法5.1 立方晶体粉末相5.1.1 粉末衍射原理5.1.2 立方晶系粉末相的指标化5.1.3 CdTe的结构分析5.1.4 KMgF₃的结构分析5.1.5 Fe₃O₄的结构分析5.2 四方晶系粉末相5.2.1 数学解析法指标化5.2.2 尿素晶体粉末相的指标化5.2.3 尿素分子结构的测定5.2.4 TaSr₂(Nd_{1.5}Ce_{0.5})Cu₂₀粉末相的指标化和结构测定5.3 六方晶系粉末相5.4 X光粉末衍射法在相和体系研究中的作用5.4.1 格子变化对粉末线的影响5.4.2 铜金体系5.4.3 相图的绘制5.4.4 不定比化合物5.5 晶粒大小的测定5.5.1 积分强度5.5.2 粉末线的半峰宽和颗粒度5.5.3 应用实例5.6 物相鉴定及应用5.6.1 物相鉴定原理5.6.2 应用实例第6章 晶体及其本质6.1 劳埃照相.....第7章 结晶化学概论第8章 离子键和共价键第9章 四面体配位的结晶化学第10章 八面体配位的结晶化学第11章 其他配位多面体的结晶化学第12章 复杂结构的结晶化学第13章 范德瓦尔斯键和氢金属的结晶化学键第14章 超导氧化物的结晶化学化合物索引名词索引参考文献

<<结晶化学导论>>

章节摘录

插图：

<<结晶化学导论>>

编辑推荐

《结晶化学导论》适合作高等学校化学、材料学科的本科生教材，也可供从事相关学科研究人员参考。

<<结晶化学导论>>

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>