

<<结晶学及矿物学>>

图书基本信息

书名：<<结晶学及矿物学>>

13位ISBN编号：9787040144659

10位ISBN编号：7040144654

出版时间：2004-6

出版时间：高等教育出版社

作者：赵珊茸 主编

页数：441

字数：530000

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>

<<结晶学及矿物学>>

前言

《结晶学及矿物学》是结晶学与矿物学两门课程的综合教材。

本版新编《结晶学及矿物学》教材，在继承和发扬原潘兆橹主编的《结晶学及矿物学》（第一、二、三版）中形象直观与实用性强的优良传统的基础上，结合新形势下对教学的新要求，加强了基础理论的阐述，吸收了国内外最新资料，进行了全面的修订，其中有不少内容是新编的。

该新版教材于2002年被教育部评为“普通高等教育‘十五’国家级规划教材”。结晶学（也称晶体学）是一门空间概念多、抽象思维强的专业基础课，是地质、材料、物理、化学、分子生物学等学科的重要基础，应用面十分广。

各学科对结晶学中的空间概念的阐述方法不尽相同，有的注重形象直观，有的注重数学（群论）形式的逻辑推导。

地质类院校的结晶学教材多以形象直观为特征；其他综合性大学中的材料学、凝聚态物理等专业的结晶学教材以群论方法为主。

这两种教学方法各有优缺点，形象直观的教学方法对建立晶体对称理论中的空间概念是非常有帮助的，且对于初学者来说也是比较容易接受的；但它缺乏对空间转换的理性认识；群论教学方法可以对空间操作进行运算，提高对空间转换的理性认识，但如果空间概念还没有建立起来，即使运算技巧很熟练，也很难理解运算过程中的真正空间含义。

因此，怎样发挥这两种教学方式的优点，怎样找到这两种教学方式的最佳结合点，应是结晶学教学研究的重要方向。

本版新编教材的结晶学部分，在发扬原潘兆橹主编的教材（第一、二、三版）形象直观的传统的基础上，增加了一些群论知识，在对空间概念进行较详细的形象直观的说明后，辅以数学的推证过程，使学生们既了解空间过程所蕴含的数理意义，又了解数学公式所代表的具体空间过程。

以形象直观的教学方法为主、为先，以群论教学方法为辅、为后，是本版新编《结晶学及矿物学》教材区别于其他同类教材最主要的特色。

此外，本版新编教材还加强了极轴及其对晶体物理性能影响的内容，这是晶体材料领域里的重要内容；强调了“几何单形”与“结晶单形”的区别，这是历届学生容易混淆的概念。

<<结晶学及矿物学>>

内容概要

本教材是结晶学与矿物学两门课程的综合教材。

上篇为结晶学（也称晶体学），主要是以晶体的对称——晶体定向——单形与聚形为主要线索，形象直观地介绍了晶体形态宏观对称的基础理论，以此为基础简单地介绍了群论基础及其在晶体对称理论中的应用；扼要地介绍了晶体内部结构的微观对称理论知识；最后还介绍了有关晶体生长、晶体规则连生及晶体化学的基础知识。

下篇为矿物学，先介绍了矿物的成分、形态、物理性质及研究方法等基础知识，然后在矿物的晶体化学分类体系的基础上，对各大类、类、族、种等不同分类级别的矿物进行了归纳、对比、分析，重点对各大类、类、族矿物的共同的晶体化学原理基础知识的阐述，而对具体某矿物种的资料性知识尽量精简。

本书的特点是既注重形象直观又兼顾理性推导，既注重基础理论又兼顾实用性，既注重体系的完整性又兼顾内容的精简性。

本书可作为高等院校地质类、珠宝类、材料类专业的大学生及有关科研人员使用，也可作为凝聚态物理、生命科学专业的科研人员的参考书。

<<结晶学及矿物学>>

书籍目录

上篇 结晶学 第一章 晶体及结晶学 第二章 晶体的测量与投影 第三章 晶体的宏观对称 第四章 晶体定向与结晶符号 第五章 单形和聚形 第六章 群论基础及其在晶体对称理论中的应用 第七章 晶体内部结构的微观对称 第八章 晶体成长简介 第九章 晶体的规则连生 第十章 晶体化学简介 下篇 矿物学 第十一章 矿物及矿物学 第十二章 矿物的化学成分 第十三章 矿物形态 第十四章 矿物的物理性质 第十五章 矿物的成因 第十六章 矿物的鉴定和研究方法简介 第十七章 矿物的分类和命名 第十八章 自然元素大类 第十九章 硫化物及其类似化合物大类 第二十章 氧化物和氢氧化物大类 第二十一章 含氧盐大类 (一)——硅酸盐类 第二十二章 含氧盐大类 (二) 第二十三章 卤化物大类 第二十四章 我国发现的新矿物概述 主要参考文献附录 矿物种名录

<<结晶学及矿物学>>

章节摘录

2.均一性因为晶体是具有格子构造的固体,在同一晶体的各个不同部分,质点的分布是一样的,所以晶体的各个部分的物理性质与化学性质也是相同的,这就是晶体的均一性(homogeneity)。

但必须指出的是,非晶质体也具有其均一性。

如玻璃的不同部分折射率、膨胀系数、热导率等都是相同的。

但是如前所述,由于非晶质的质点排列不具有远程规律,即不具有格子构造,所以其均一性是统计的、平均近似的均一,称为统计均一性;而晶体的均一性是取决于其格子构造的,称为结晶均一性。

两者有本质的差别,不能混为一谈。

液体和气体也具有统计均一性。

3.异向性(各向异性)同一格子构造中,在不同方向上质点排列一般是不一样的,因此,晶体的性质也随方向的不同而有所差异,这就是晶体的异向性(anisotropy)。

如矿物蓝晶石(又名二硬石)的硬度,随方向的不同而有显著的差别(图1-12),平行晶体延长的方向(图1-12中的AA)可用小刀刻动,而垂直于晶体延长的方向(图1-12中的BB)则小刀不能刻动。

又如云母、方解石等矿物晶体,具有完好的解理,受力后可沿晶体的一定方向裂开成光滑的平面,而沿其他方向则不能裂开为光滑平面。

在矿物晶体的力学、光学、热学、电学等性质中,都有明显的异向性的体现,这些将在矿物的物理性质一章中叙述。

此外,晶体的多面体形态也是其异向性的一种表现.无异向性的外形应该是球形。

<<结晶学及矿物学>>

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>