

<<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：9787040312010

10位ISBN编号：7040312018

出版时间：2011-2

出版时间：边秋娟、王勤燕、赵珊茸 高等教育出版社 (2011-02出版)

作者：边秋娟，等 编

页数：478

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;结晶学及矿物学&gt;&gt;

## 内容概要

《结晶学及矿物学（第2版）》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），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知识，并在此基础上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微观对称的理论知识，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、物理性质及成因类型等基础知识，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，重点是对各大类、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。

本教材在某些章节后面补充了一个“本章拓展、延伸知识”的栏目，对该章节涉及的一些较深奥的几何结晶学理论知识进行介绍，在不影响教材主体教学思路的前提下，对一些深层次的理论问题进行了阐述，以启发学生拓宽思路、探索一些深层次理论问题。

本教材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。

本教材适合地质类、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。

## &lt;&lt;结晶学及矿物学&gt;&gt;

## 书籍目录

上篇 结晶学第一章 晶体及结晶学一、晶体的概念二、空间格子三、晶体的基本性质四、结晶学及其发展历史本章拓展、延伸知识习题第二章 晶体的测量与投影一、面角守恒定律二、晶体测量三、晶体的投影习题第三章 晶体的宏观对称一、对称的概念二、晶体对称的特点三、晶体的宏观对称要素和对称操作四、对称要素的组合五、32种对称型(点群)及其推导六、晶体的分类本章拓展、延伸知识习题第四章 晶体定向与结晶符号一、晶体定向方法二、各对称型中对称要素的空间分布三、对称型的国际符号及圣弗里斯符号四、晶面符号、晶棱符号五、整数定律、晶带定律习题第五章 单形和聚形一、单形二、结晶单形与几何单形三、47种几何单形的形态特点四、单形的分类五、聚形六、各晶系晶体定向、单形及聚形分析举例本章拓展、延伸知识习题第六章 群论基础及其在晶体对称理论中的应用一、群论基础二、群论在晶体对称理论中的应用三、对称型(点群)中有关群论的一些总结习题第七章 晶体内部结构的微观对称一、14种空间格子(14种布拉维格子)二、晶体内部结构的对称要素三、空间群四、等效点系本章拓展、延伸知识习题第八章 晶体生长简介一、成核二、晶体生长模型三、晶体生长实验方法四、晶面的发育.....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 矿物的形态第十四章 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1 矿物种名录附录2 汉英对照结晶学与矿物学名词索引后记元素周期表

## &lt;&lt;结晶学及矿物学&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：色心色心是一种能选择性吸收可见光波的晶格缺陷，它能引起相应的电子跃迁而使矿物呈色。

当矿物中某种元素的含量过剩或存在杂质离子以及晶格的机械变形等，均可形成色心。

大部分碱金属和碱土金属化合物的呈色主要与色心有关。

最常见的是由于晶格中阴离子的空位而产生的F心（F-centre）。

由于矿物晶格中阴离子空位，局部正电荷过剩，能捕获电子，发生相应的电子转移，选择性吸收某种色光，导致矿物呈现其补色。

如萤石（ $\text{CaF}_2$ ）的紫色、石盐（ $\text{NaCl}$ ）的天蓝色即分别是因晶格中F-空位和 $\text{Cl}^-$ -空位所引起的F心所致。

矿物的自色又可分为体色和表面色。

对于透明或半透明的矿物，可见光可入射到其内部一定的深度，当晶格内的某些电子从基态跃迁到激发态所需的能量正好与某波长的可见光的能量相当时，这些电子即可吸收入射光中的这部分色光而从基态跃迁到激发态，剩余部分色光则重新透射、散射或反射出矿物的表面而使矿物呈现的颜色，称为矿物的体色，即矿物透光的颜色，它表现为被吸收色光的补色。

例如橄榄石的橄榄绿色即是其主要吸收紫光所致的体色。

而对金属晶格的矿物而言，由于其对各色光的吸收均非常强，入射光难以深入到矿物内部，主要是矿物表层对入射光产生光学效应。

当处于激发态的电子跃迁回到基态时，其释放的能量则以可见光波的形式再辐射出来，从而产生表面色，即反射色，即不透明矿物的颜色为反射色的颜色。

例如黄铁矿对波长约520nm以上的绿、黄、橙红色光均有较强的吸收，再辐射后即呈其混合色——浅黄铜色。

<<结晶学及矿物学>>

编辑推荐

《结晶学及矿物学(第2版)》：普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

<<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>