



第一章 晶体的结构

第1节 简介

第2节 空间点阵学说

第3节 典型晶体的结构

第4节 晶体的对称性

第5节 晶系的划分

几何描述

第6节 晶面指数

第7节 倒格子

代数描述

第8节 晶体缺陷

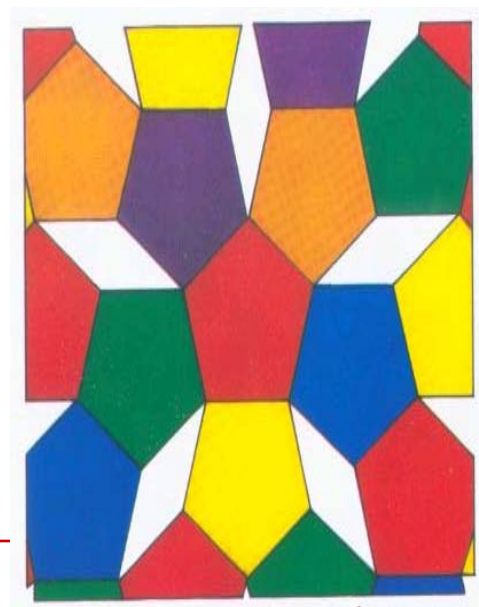
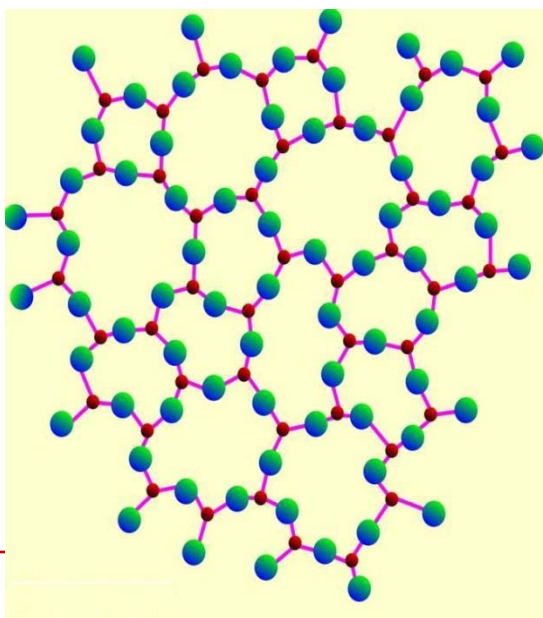
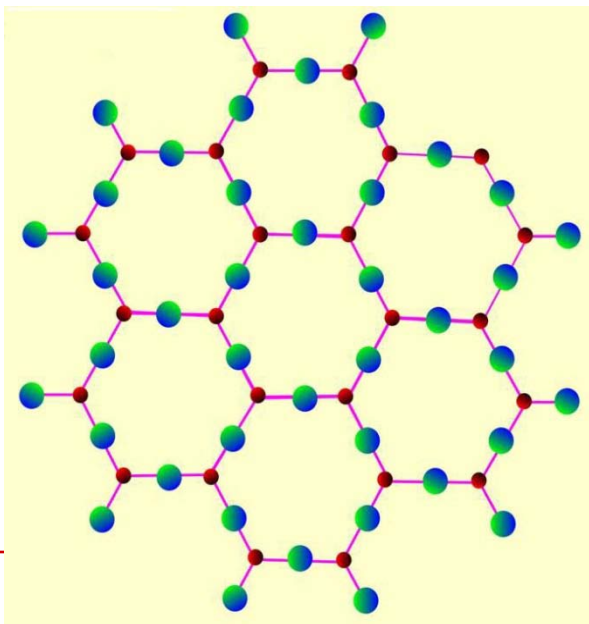


第1节 简介

► 固体的分类

□ 分类标准：长程有序和周期性

□ 分类结果：晶体、非晶体、准晶体





①. 晶体---组成晶体的粒子在空间的排列具有
长程有序和周期。

包含： **单晶体** 和 **多晶体**

□ **单晶----- 整块材料**
中的原子排列都具有
长程有序和周期性。

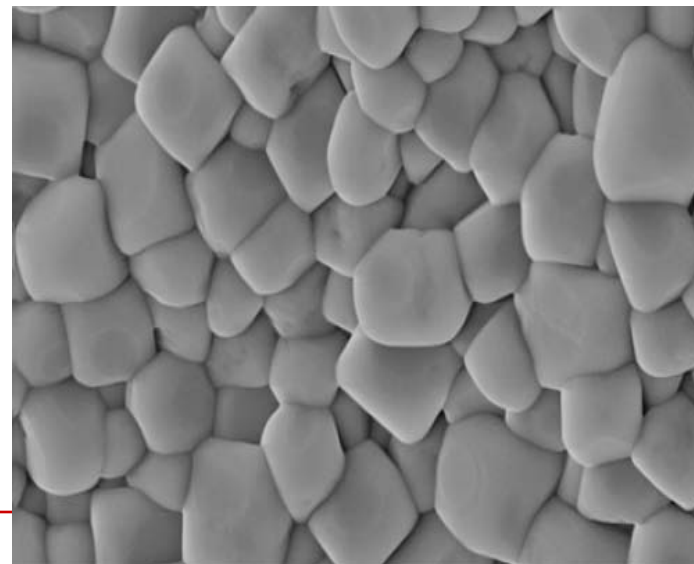




① 晶体---组成晶体的粒子在空间的排列具有 长程有序和周期。

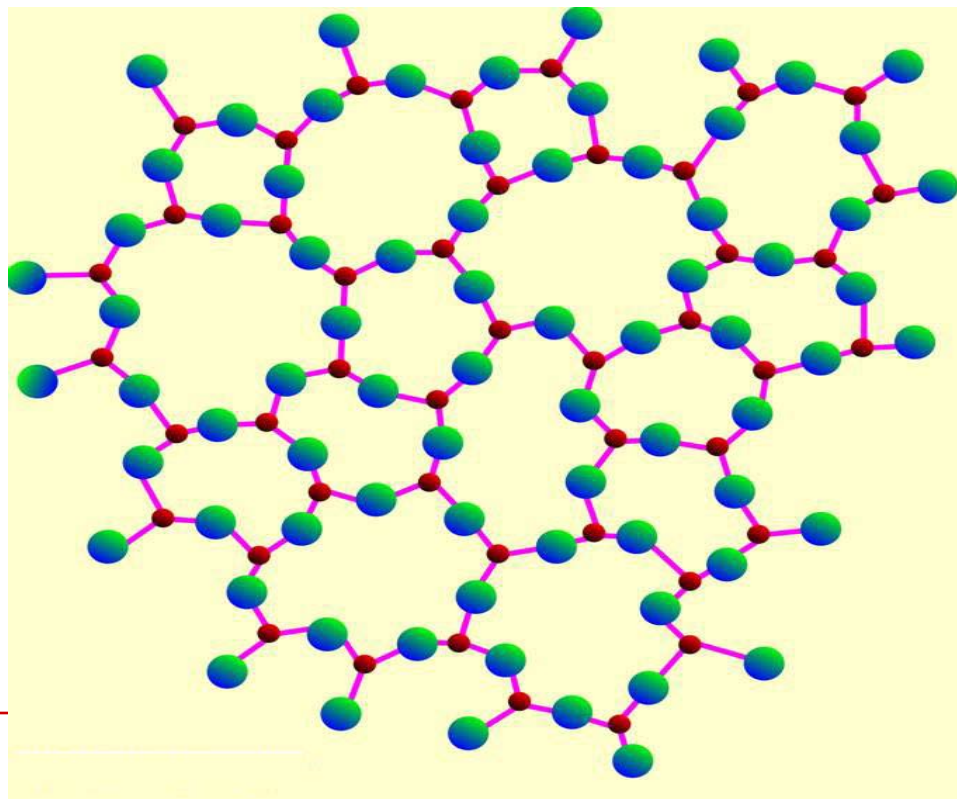
包含： 单晶体 和 多晶体

□多晶---由许多小晶粒
组成，每个小晶粒都是
微米量级的小单晶体。

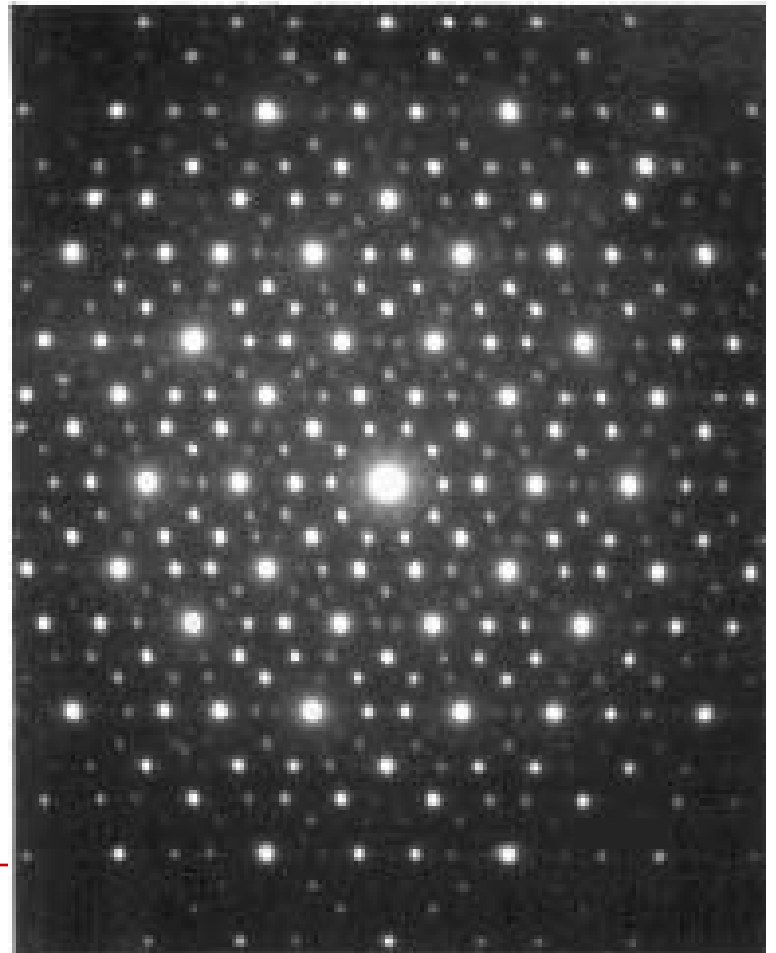
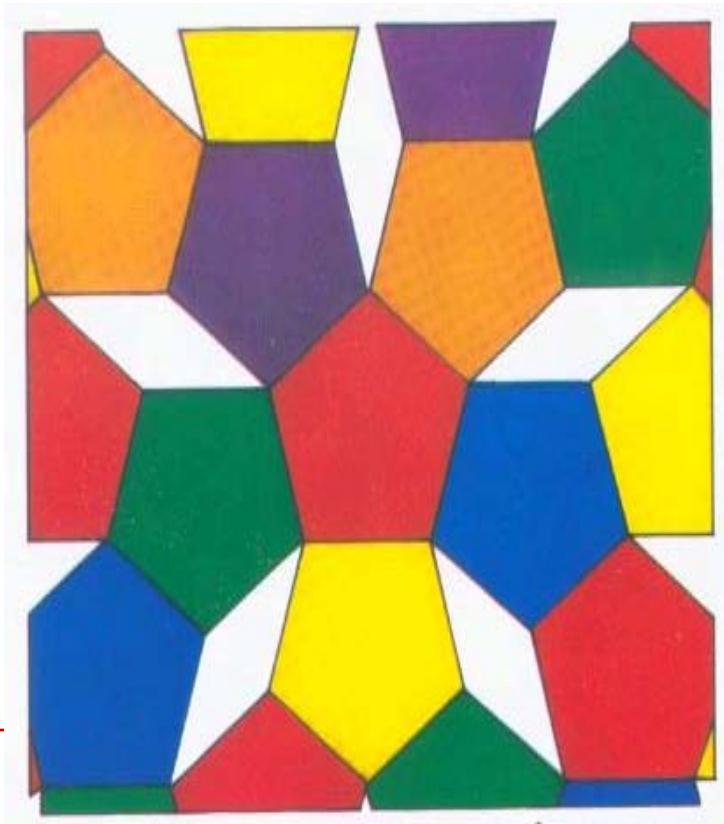




② 非晶体----粒子的排列是混乱的，不具长程有序，只是短程有序，也不具周期性

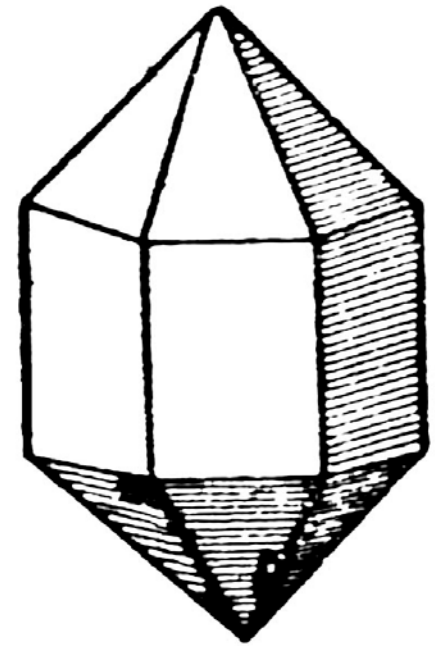


③ 准晶----粒子排列具有取向有序特征，不具有周期性



➤ 单晶体的宏观特征

- ❑ 天然单晶体呈现出规则的凸多面体外形。

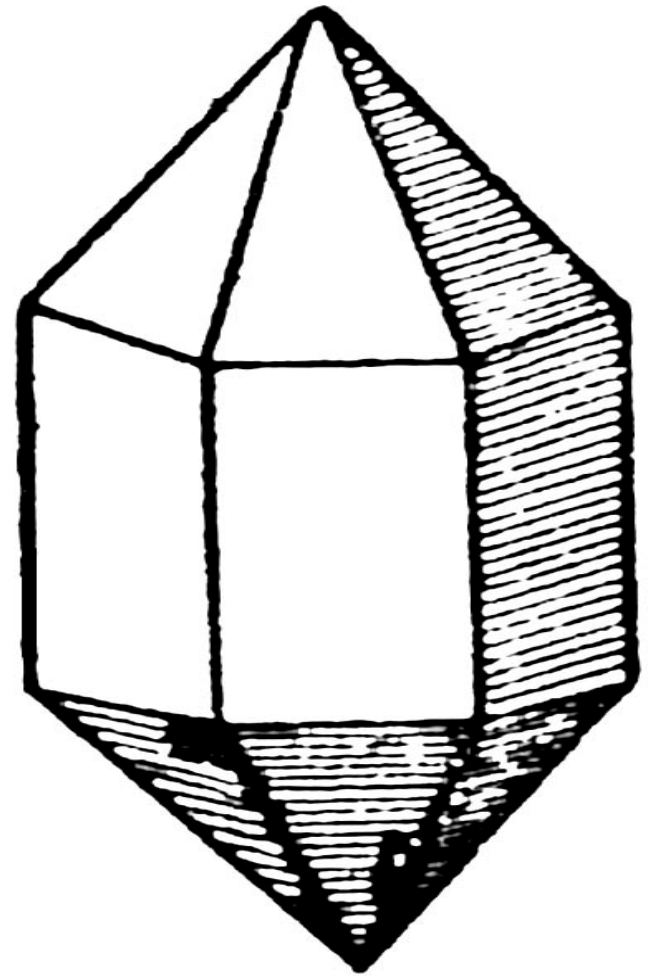


- ❑ 晶面夹角守恒——属于同一品种的晶体，
— 两个对应晶面之间的夹角恒定不变。



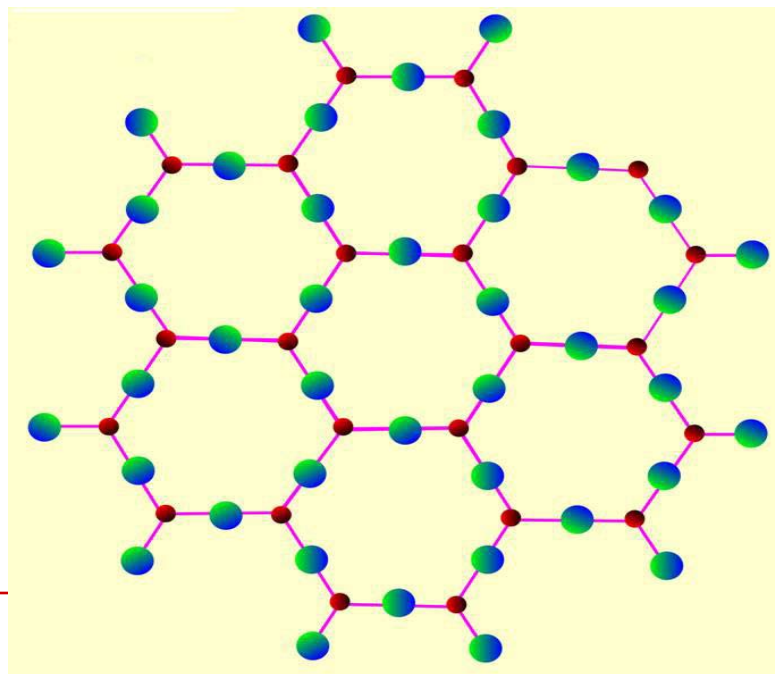
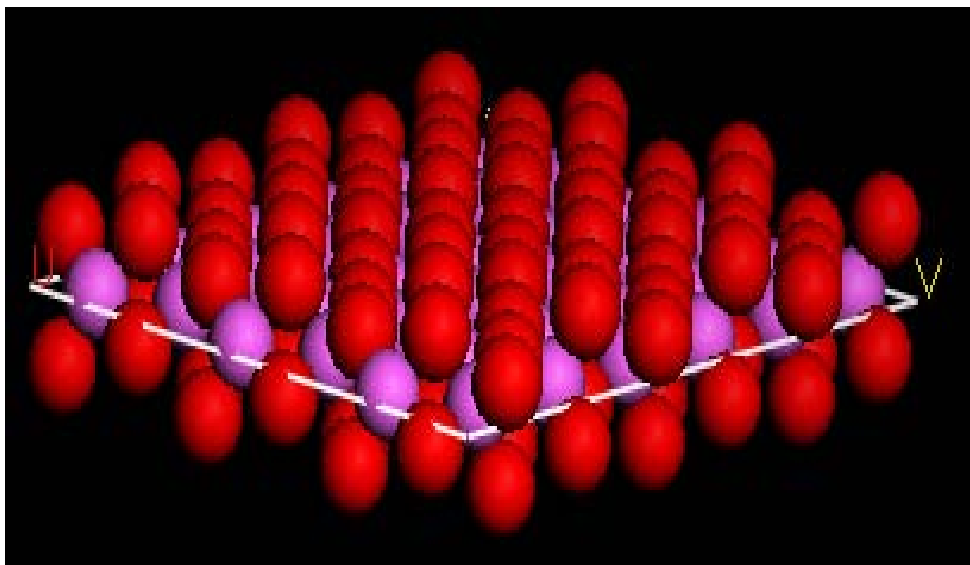
□ 单晶体具有各向异性 特征

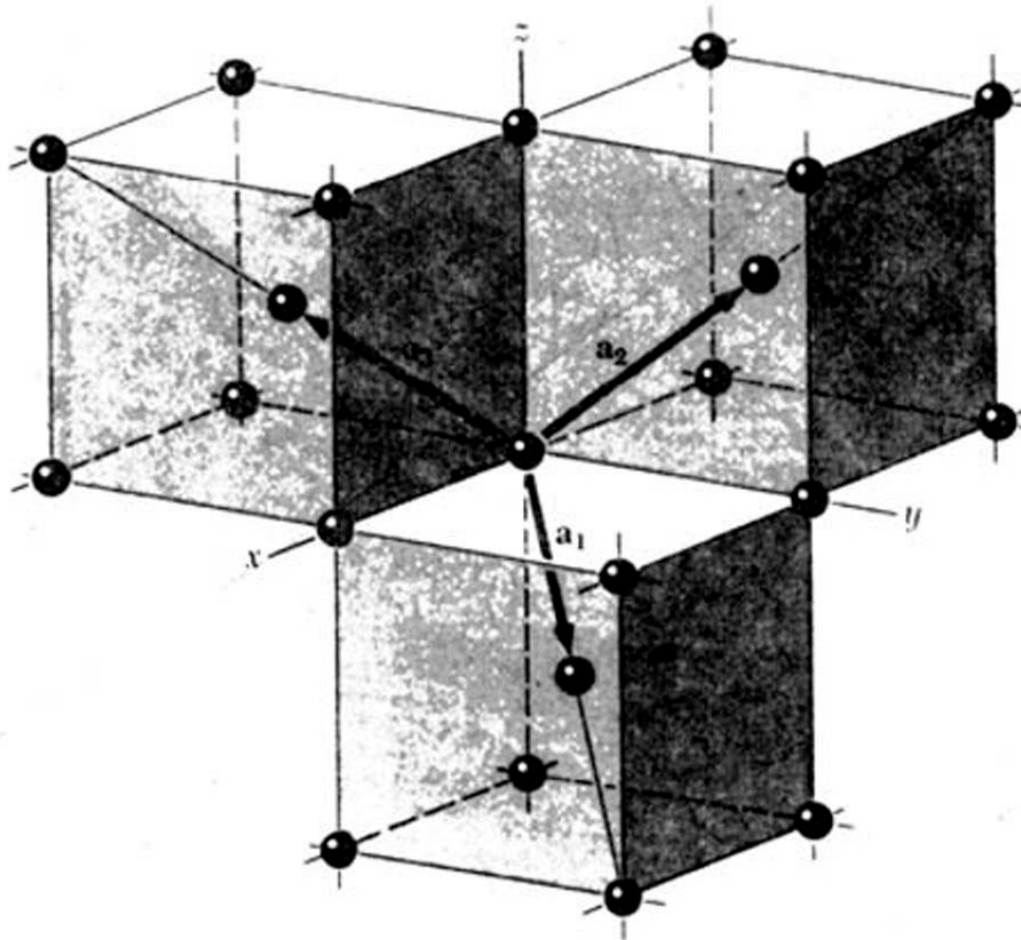
- ✓ 力学量的各向异性:
- ✓ 热学量的各向异性:
- ✓ 电学量的各向异性.
- ✓ 光学各向异性
- ✓



➤ 晶体的微观特征

晶体微观结构的**周期性**，组成晶体的粒子在空间呈周期性的无限排列。





晶面夹角守恒是晶体微观特征的宏观反映