

一级结构之晶体类型与物质性质的关系结构工程师考试 PDF
转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/533/2021_2022__E4_B8_80_E7_BA_A7_E7_BB_93_E6_c58_533463.htm

分为：离子晶体，原子晶体，分子晶体，金属晶体。离子晶体：一般由活泼金属和活泼非金属元素组成，大多的盐（除 $AlCl_3$ 外，它是分子晶体），强碱，（碱）金属氧化物。特例： NH_4Cl （氯化铵）是有非金属组成的离子晶体，你看是铵根，有金字旁，所以把铵根看做是金属根（也许这样说不是很准确，大概就是这个意思）原子晶体：高中阶段记住有单质硅，碳化硅，金刚石，石英。最好要晓得B硼，会在元素的对角线法则里出题，你知道一下就行了。分子晶体：由共价键组成，非金属或不活泼（非）金属形成（ HCl ， $AlCl_3$ ）。主要包括气态氢化物，含氧酸，非金属氧化物。有三种键：非极性共价键（同种原子），极性共价键（不同种原子），配位键（提供电子对，要知道 NH_4^+ ）金属晶体：金属单质。由金属阳离子与自由移动的电子组成。晶体有三个特征：（1）晶体有一定的几何外形；（2）晶体有固定的熔点；（3）晶体有各向异性的特点。固态物质有晶体与非晶态物质（无定形固体）之分，而无定形固体不具有上述特点。组成晶体的结构粒子（分子、原子、离子）在空间有规则地排列在一定的点上，这些点群有一定的几何形状，叫做晶格。排有结构粒子的那些点叫做晶格的结点。金刚石、石墨、食盐的晶体模型，实际上是它们的晶格模型。晶体按其结构粒子和作用力的不同可分为四类：离子晶体、原子晶体、分子晶体和金属晶体。具有整齐规则的几何外形、固定熔点和各向异性

的固态物质，是物质存在的一种基本形式。固态物质是否为晶体，一般可由X射线衍射法予以鉴定。晶体内部结构中的质点（原子、离子、分子）有规则地在三维空间呈周期性重复排列，组成一定形式的晶格，外形上表现为一定形状的几何多面体。组成某种几何多面体的平面称为晶面，由于生长的条件不同，晶体在外形上可能有些歪斜，但同种晶体晶面间夹角（晶面角）是一定的，称为晶面角不变原理。晶体按其内部结构可分为七大晶系和14种晶格类型。晶体都有一定的对称性，有|百考试题|32种对称元素系，对应的对称动作群称做晶体系点群。按照内部质点间作用力性质不同，晶体可分为离子晶体、原子晶体、分子晶体、金属晶体等四大典型晶体，如食盐、金刚石、干冰和各种金属等。同一晶体也有单晶和多晶（或粉晶）的区别。在实际中还存在混合型晶体关于范德华力，首先，它不是一种化学键。它结合的是分子，（化学键列如共价键是结合原子）。分子的熔沸点与范德华力有关。分子半径越大（分子量越大），范德华力越强，分子融沸点越高。范德华力改变三态，不改变分子原有性质。有阴离子就有阳离子，有阳离子不一定有阴离子（金属晶体）。除了分子晶体有分子式，别的都没有，像NaCl是Na离子与Cl离子之间个数的比值为一比一。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com