**分子晶体微粒堆积方式**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **分子间作用力** | **堆积方式** | **典型物质** | **分子结构** | **晶胞** | **配位数** | **典型问题** |
| **范德华力** | 分子密堆积 | 干冰(CO2) | IMG_256 | IMG_256 |  | 1. 每个晶胞中有 个CO2分子，

有 个原子2）CO2的排列方向有 种 |
| 碘(I2) | IMG_256 | IMG_256 |  | I2的排列方向有 种 |
| C60 | IMG_256 | IMG_256 | 已知每个足球烯分子中有12个五边形和20个六边形。 1）平均每个五边形含碳原子 个 2）平均每个六边形含碳原子 个 3）每个C60中含有的化学键单键为 个，双键为 个 4）C70分子的结构模型也遵循C60的规律，C70分子结构中的五边形和六边形的个数分别为 、 ，C—C单键数和C=C双键数分别为 、 。 |
| **范德华力****和氢键** | 堆积不紧密 | 冰(H2O) | IMG_256 | IMG_256 |  | 1mol冰中有 mol氢键  |

**原子晶体的结构**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **典型代表物** | **空间结构** | **晶胞** | **典型问题** |
| **金刚石** | http://dl.zhishi.sina.com.cn/upload/70/22/94/1165702294.10790324.jpg | IMG_256 | 金刚石的结构1. C原子 杂化，配位数为

2）1mol金刚石中 molC-C键1. 最小碳环为 元环，不共面
2. 一个C-C键被 个环共用
3. 每个环平均有 个C-C键
4. 一个碳原子被 个环共用
5. 每个环平均有 个C原子
 |
| **碳化硅** |  | IMG_256 |  |
| **二氧化硅** |  |  | 1）1molSiO2中含共价键 mol1. 最小环为 元环
2. 每个Si被 个环共用，

每个O被 个环共用 1. 每个最小环平均有 个Si， 个O原子
 |
| **晶体B** | IMG_256 | 晶体硼的基本结构单元是由硼原子组成的正二十面体的原子晶体1. 在硼晶体的基本结构单元中含B原子 个，B-B键 个 ，B-B键夹角为
2. 若该单元中有2个原子为10B，其余为11B，那么该结构单元有 种不同类型
3. 如果把每一条棱三等分后，从三等分点切掉所有的顶点，将形成一新的多面体晶体，该晶体有 个顶点， 个面，分别是 个正五边形， 个正六边形。
 |