

### 第三单元 从微观结构看物质的多样性

#### 第1课时 同素异形现象 同分异构现象

##### 新知导学

- 一、  
2. (1)空间网状 层状 笼状 共价键 共价键 分子间作用力  
共价键 成键方式 (2)淡蓝色 氧化

例1 D [N<sub>4</sub>是一种单质,与N<sub>2</sub>互为同素异形体,二者之间的转化属于化学变化,N<sub>4</sub>的摩尔质量为56 g·mol<sup>-1</sup>.]

例2 A [碳元素形成的不同单质原子间的排列方式不同,物理性质差别较大,化学性质相似,用途不同,如金刚石和石墨;金刚石、石墨和C<sub>60</sub>只是三种主要的碳单质。]

##### 二、

1. (1)分子式 结构 (2)不同  
2. (1)不同 相同 相同 (2)C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O 不同 不同 不同

例3 B [同分异构体是指分子式相同而结构不同的化合物,同分异构体之间分子式相同,则相对分子质量相同,但相对分子质量相同的物质,分子式不一定相同,A项错误;同分异构体的结构不同,性质也不同,C项错误;有机物之间同分异构现象普遍存在,D项错误。]

例4 D [A项互为同素异形体;B项是同一种物质的不同状态;C项是同一种物质;D项符合同分异构体概念。]

##### 达标检测

1. A [纳米泡沫碳与金刚石都是碳的不同单质,二者属于同素异形体。]  
2. C 3. C 4. D  
5. ⑪、⑫与⑩ ②和⑧ ⑦和⑨ ①和③、⑪和⑫

#### 第2课时 不同类型的晶体

##### 新知导学

##### 一、

1. (1)规则 离子 分子 原子 (2)离子 分子 原子 金属  
(3)有  
2. (1)Na<sup>+</sup>和Cl<sup>-</sup> 离子键 离子晶体 (2)1:1  
3. (1)CO<sub>2</sub> 分子 分子间作用力 分子晶体 (2)分子间作用力  
无影响  
4. (1)Si原子和O原子 共价键 原子晶体 (2)4 2 (3)正四面  
体型的空间网状结构 (4)SiO<sub>2</sub> 1:2

例1 C

例2 B

##### 二、

1. 离子晶体 原子晶体 分子晶体 较高 较大 很高 很大  
较低 较小

2. 导电 传热 延展 熔点 硬度

例3 B [相邻原子之间通过强烈的共价键结合而成的空间网状结构的晶体叫做原子晶体,其构成微粒是原子;原子晶体具有熔点高和硬度大的特点,碳化硅(SiC)是一种新型的耐高温耐磨材料,说明碳化硅属于原子晶体,故答案为B。]

例4 A

##### 达标检测

1. C 2. D 3. C

4. C [单质硅是一种空间网状结构的原子晶体,A正确;晶体中每个硅原子与4个硅原子相连,B正确;根据单质硅的晶体结构可判断晶体中最小环上的原子数目为6,C错误,D正确。]

5. D [SiO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、HCl、CCl<sub>4</sub>、CH<sub>4</sub>均含有共价键,除SiO<sub>2</sub>外形成的晶体均为分子晶体;SiO<sub>2</sub>形成的晶体为原子晶体,NaCl形成的晶体为离子晶体。]

6. (1)⑧ ①⑥ (2)③④ ⑤⑦

