

第9期参考答案

2版 随堂练习
§3.3 金属晶体
第1课时 金属键

1.B

2.B

提示:金属键是金属阳离子和自由电子之间的相互作用,既存在金属阳离子与自由电子间的静电吸引作用,也存在金属阳离子之间及自由电子之间的静电排斥作用。

3.B

提示:用铂金作首饰是利用了金属晶体具有延展性等性质,能用金属键理论解释。A选项错误;金属晶体在固态或熔融态下都能导电,不同的金属,其熔点差异性很大,故题设条件下的晶体可能是金属晶体,B选项正确;一般地讲,金属键的强弱与金属价电子数的多少和金属阳离子的半径大小有关,金属阳离子的半径越大,价电子数越少,金属键越弱,故熔点:Mg>Li>Na,C选项错误;金属的导电性随温度的升高而降低,温度越高,其导电性越差,D选项错误。

第2课时 金属晶体的原子堆积模型

1.D

2.B

提示:①为简单立方堆积,②为体心立方堆积,③为六方最密堆积,④为面心立方最密堆积,显然A选项错误;每个晶胞含有的原子数分别为:① $8 \times \frac{1}{8} =$

$$1, ②8 \times \frac{1}{8} + 1 = 2, ③8 \times \frac{1}{8} + 1 = 2, ④8 \times \frac{1}{8} +$$

$$6 \times \frac{1}{2} = 4, \text{B选项正确;晶胞③中原子的}$$

配位数应为12,C选项不正确;四种晶体的空间利用率分别为52%、68%、74%、74%,所以D选项不正确,应为④=③>②>①。

3.4 $4.76 \times 10^{-23} \text{cm}^3$

提示:金属铜的晶胞是面心立方结构,利用均摊法可知:处于顶点的铜原子,同时为8个晶胞所共有,每个铜原子有 $\frac{1}{8}$ 属于该晶胞;处于面上的铜原子,同时为2个晶胞所共有,每个铜原子有 $\frac{1}{2}$ 属于该晶胞,代数式如下: $8 \times \frac{1}{8} + 6 \times \frac{1}{2} = 4$,即平均每个晶胞是由4个铜原子组成。铜的摩尔质量为64g/mol,

$$\text{则有: } \frac{4M(\text{Cu})}{N_A} = \rho \cdot V, \text{即 } \frac{4 \times 64 \text{g/mol}}{6.02 \times 10^{23} \text{mol}^{-1}} = 8.93 \text{g/cm}^3 \times V, \text{解得 } V = 4.76 \times 10^{-23} \text{cm}^3.$$

3版 同步测试
A卷(基础巩固)

一、选择题

1.B

2.C

3.C

4.D

提示:Hg常温下是液态,不是晶体,A选项错误;H、He最外层电子数都少于3个,但它们不是金属,B选项错误;金属的延展性指的是能抽成细丝、轧成薄片的性质,但在液态时,由于金属具有流动性,不具备延展性,C选项错误;金属晶体中都存在自由电子,能够导电、传热,D选项正确。

5.D

提示:根据金属晶体的“电子气理论”,A、B选项都是正确的;金属晶体的堆积方式中空间利用率分别是:简单立方为52%,体心立方为68%,六方最密堆积和面心立方最密堆积均为74%。

6.A

提示:镁的金属键比铝的金属键弱。

7.C

提示:金属原子在二维空间里有两种排列方式,一种是密置层排列,一种是非密置层排列。密置层排列的空间利用率高,原子的配位数为6,非密置层的配位数较密置层小,为4。由此可知,图(a)为密置层,图(b)为非密置层。密置层在三维空间堆积可得到六方最密堆积和面心立方最密堆积两种堆积模型,非密置层在三维空间堆积可得简单立方和体心立方堆积两种堆积模型。所以,只有C选项正确。

8.A

9.B

提示:金属晶体的六方堆积的晶胞是六棱柱的 $\frac{1}{3}$,即平面六面体,有8个顶点和1个内部原子,由均摊法可知每个晶胞中含有的原子数为: $8 \times \frac{1}{8} + 1 = 2$ 。

10.A

提示:晶胞A特点:12个原子在顶点、2个原子在面上、3个原子在体内;晶胞A内含原子数为 $12 \times \frac{1}{6} + 2 \times \frac{1}{2} + 3 = 6$ 。晶胞B特点:8个原子在顶点、6个原子在面上;B晶胞含原子数为 $8 \times \frac{1}{8} + 6 \times \frac{1}{2} = 4$ 。晶胞C特点:8个原子在

顶点上,1个原子在体内;晶胞C中含有原子数为 $8 \times \frac{1}{8} + 1 = 2$ 。

二、填空题

11.(1)锂、铍、钠、镁、铝 钠原子半径最大,电荷数最小,金属键最弱
(2)铜晶体中有自由移动的电子
(3)原子半径依次增大,离子电荷数相同,金属键依次减弱 分子组成相同,结构相似,其相对分子质量依次增大,分子间作用力依次增大

12.(1)原子 共价键 因为碳原子半径小于硅原子半径,C—C键的键长比Si—Si键的键长短,C—C键的键能大于Si—Si键的键能,所以金刚石的熔点高于硅晶体的

(2)①②③④

(3)HF分子间存在氢键

(4)B C

13.(1)B (2)4 (3) $\frac{256}{\rho \cdot a^3}$

提示:(1)铜属于金属晶体的面心立方最密堆积,即按ABCABCABC……的方式堆积。

(2)每个晶胞中含有的铜原子个数可以利用均摊法求算。处于顶点的铜原子同时为8个晶胞所共有,处于面上的铜原子同时为2个晶胞所共有,故该晶胞实际拥有的铜原子数是 $8 \times \frac{1}{8} + 6 \times$

$$\frac{1}{2} = 4。$$

(3)铜的摩尔质量为64g/mol,则有:

$$4M(\text{Cu}) = \rho V N_A, 4 \times 64 = \rho \cdot a^3 \cdot N_A, N_A = \frac{256}{\rho \cdot a^3}。$$

B卷(名师推荐)

一、选择题

1.B

提示:同一周期金属元素从左到右原子半径越来越小,价电子数越来越多,熔点越来越高;同一主族金属元素从上到下原子半径越来越大,则熔、沸点越来越低。

2.D

提示:部分合金能够改变金属的内部结构,但仍然具有金属的性质,如导电性等,A选项正确;根据汞合金能够作为补牙材料,可见其硬度比锡的大,其毒性也远低于汞的毒性,B、C选项都正确;常温下,汞呈液态,而汞合金却是固态的,可见汞合金的熔点比汞高,D选项错误。

破坏,共价键也被破坏,D选项错误。

3.D

提示:液晶态是指介于晶体和液体之间的物质状态,像液体具有流动性,像晶体具有有序性,A选项正确;冰中存在氢键,具有方向性和饱和性,其体积变大,则冰的密度比液态水的密度小,B选项正确;键长和键角常被用来描述分子的空间构型,键角是描述分子立体结构的重要参数,C选项正确;Na原子基态核外电子的电子排布式为 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$,所以Na占有3个能层,4种能级,6个原子轨道,原子轨道中每个电子的运动状态都不相同,因此有11种电子运动状态,D选项错误。

4.A

提示:无机苯是分子晶体,其熔点主要取决于分子间的作用力,A选项错误;B的原子最外层有3个电子,与其他原子形成3个 σ 键,N的原子最外层有5个电子,与其他原子形成3个 σ 键,还剩余2个电子,故形成大 π 键的电子全部由氮原子提供,B选项正确;无机苯与苯为等电子体,分子中含有大 π 键,故分子中B、N原子的杂化方式均为 sp^2 杂化,C选项正确;无机苯与苯为等电子体,所以分子中所有原子共平面,D选项正确。

5.B

提示:同主族元素从上到下,电负性减小,则N、P、As的电负性减小,A选项错误;离原子核越远,能量越高,2p轨道能量低于3p,C选项错误;利用洪特规则可知氮原子的最外层电子排布

图应为 $\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow$,D选项错误。

6.A

提示:观察结构简式,1分子此有机物中含有3个C、3个O和2个H,故分子式为 $C_3H_2O_3$,A选项正确;1分子该有机物中存在4个C—O键、1个C=O键,

还存在2个C—H键,1个C=C键,总共8个 σ 键,B选项错误;此有机物中存在C=C键,属于非极性共价键,C选项错误;8.6g该有机物的物质的量为

$$\frac{8.6g}{86g/mol} = 0.1mol, \text{由于未指明条件,故无法进行对其完全燃烧后生成CO}_2\text{体积的计算,D选项错误。}$$

7.C

提示:X、Y、Z、M、W依次为C、N、O、H、Na。原子半径:Na>C>N>O>H,A选项错误;Na₂O₂为离子化合物,B选项错误;C₆₀等为分子晶体,C选项正确;NH₄HCO₃为离子化合物,符合条件,反例CH₃—NO₂为共价化合物,D选项错误。

8.C

提示:NF₃分子氮原子的价层电子对数为 $3 + \frac{1}{2} \times (5 - 3 \times 1) = 4$,孤电子对数

$$\text{为} 1, \text{所以分子空间构型为三角锥形,A选项正确;原子数和价电子数都相同的微粒互为等电子体,N}_2\text{O与N}_3^+\text{互为等电子体,B选项正确;叠氮化物与Co}^{3+}\text{等形成配合物,如:[Co(N}_3\text{)}_4\text{(NH}_3\text{)}_4\text{]SO}_4\text{,配体为N}_3^-\text{和NH}_3\text{,所以钴的配位数为6,C选项错误;当晶体所带的电荷均相同时,离子半径越大,晶格能越小,钾离子半径大于钠离子,所以NaN}_3\text{的晶格能大于KN}_3\text{的晶格能,D选项正确。}$$

20.A选项正确;SF₆空间构型为对称结构,分子极性抵消,正负电荷的中心重合,电荷分布均匀,SF₆为非极性分子,B选项错误;固态S是由S₈构成的,该晶体中存在的微粒是分子,所以属于分子晶体,C选项错误;氯化钠为离子化合物,NaCl熔化和溶于水均能产生自由移动的离子,且破坏的都是离子键,NaCl晶胞中每个Na⁺周围最近且等距离的Na⁺有12个,D选项错误。

12.C

提示:四种短周期主族元素,基态X原子的电子总数是其最高能级电子数的2倍,设若X为第二周期元素原子,则X可能为Be或O,若X为第三周期元素原子,则均不满足题意,Z与X能形成Z₂X₂的淡黄色化合物,该淡黄色固体为Na₂O₂,则X为O,Z为Na;Y与W的最外层电子数相同,则Y为F,W为Cl,据此分析。

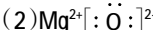
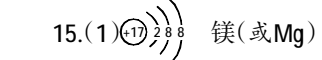
13.D

提示:由Ti⁴⁺和O²⁻形成的化学式应为TiO₂,要注意的是两个O之间并不存在共价键,N(Ti):N(O)=($8 \times \frac{1}{8} + 1$):($4 \times \frac{1}{2} + 2$)=2:4=1:2;它的硬度较大,说明晶格能较大。

14.C

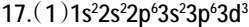
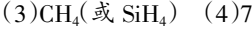
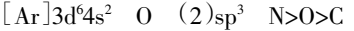
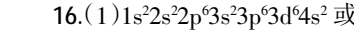
提示:P₄O₆与P₄O₁₀中磷原子均为sp³杂化,P₄O₆中磷氧构成三角锥形,P₄O₁₀中磷氧构成正四面体,键角均不是60°。

二、填空题

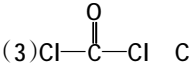


$$(3) 2.408 \times 10^{24}$$

(4)向饱和硫化钠溶液或硫化氢溶液中通入氯气

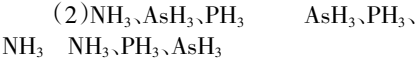


(2)相同,中心原子C的最外层电子全部参与成键



(4)6 CaO晶体中阴、阳离子所带电荷数大于NaCl晶体中阴、阳离子所带电荷数,阴、阳离子间的距离小于NaCl阴、阳离子间的距离

18.(1)正四面体形 分子晶体



(3)6 1

(4)4 (0.5,0,0.25)、(0.5,0.5,0)

4

③ 二、填空题
3.(1)8 12 (2) $\sqrt{2}:\sqrt{3}$
(3) $3\sqrt{6}:8$
提示:计算(2)(3)题时要紧抓题给的信息,即“两种晶体中最邻近的铁原子间的距离相同”。

第 10 期参考答案

2 版 随堂练习
§3.4 离子晶体
第1课时 离子晶体

1.A
2.A
3.B
第2课时 晶格能
1.D
2.D
3.(1)小 NaBr中阴、阳离子的核间距比NaCl的大
(2)氧化镁晶体中阴、阳离子的电荷数绝对值大,并且半径小
(3)氧化镁 氧化镁晶体比氯化镁晶体的晶格能大,熔点高,电解时消耗的电多

3 版 同步测试
A卷(基础巩固)

一、选择题
1.D
2.B
提示:因NaCl属于立方晶体,每个钠离子周围有6个氯离子。所给图示中只有B选项中将黑球表示钠离子,白球表示氯离子,此时钠离子周围有6个氯离子,即B选项属于NaCl的晶体结构。

3.D
提示:NaCl晶体和CsCl晶体中正负离子半径比($\frac{r_+}{r_-}$)不相等,所以两晶体中离子的配位数不相等,A选项正确;在CaF₂晶体中,Ca²⁺和F⁻的电荷比(绝对值)是2:1,Ca²⁺和F⁻的个数比是1:2,Ca²⁺的配位数为8,F⁻的配位数为4,B选项正确;MgO的晶格能比MgCl₂大,所以MgO的熔点比MgCl₂高,C选项正确;NaCl和CsCl都属于AB型离子晶体,但它们的离子配位数不同,D选项错误。

4.C
5.B
提示:A选项中,阳离子占据8个顶点和6个面心部位,阴离子占据体心位置,阳离子与阴离子比为($8\times\frac{1}{8}+6\times\frac{1}{2}$):1=4:1,不合题意;同理分析可知正确答案为B选项。

6.C
提示:铵盐都由非金属元素组成,是离子化合物,A选项正确;氢氧化

钠、氯化铵是离子化合物,这些化合物中既有离子键,也有共价键,B选项正确;形成离子时有电子得失,而离子键是阴、阳离子之间的静电作用,C选项错误;含有共价键的物质可能是离子化合物、共价化合物或单质,D选项正确。

7.D
提示:NaCl、MgCl₂、CaCl₂的熔、沸点均较高,可知它们都是离子晶体,①正确,④不正确;SiCl₄的熔、沸点很低,可知它是分子晶体,②正确;NaCl的沸点为1465℃,在1500℃时,NaCl会汽化,③正确。

8.A
提示:Na⁺、Mg²⁺、Al³⁺的离子半径依次减小,电荷数依次增加,所以NaF、MgF₂、AlF₃的晶格能依次增大,即熔点依次升高,A选项错误;F⁻、Cl⁻、Br⁻的离子半径依次增大,NaF、NaCl、NaBr的晶格能依次减小,B选项正确;CsCl、NaCl、CaF₂阴离子的配位数分别为8、6、4,C选项正确;Mg²⁺、Ca²⁺、Ba²⁺离子半径依次增大,MgO、CaO、BaO晶格能依次减小,硬度依次减小,D选项正确。

9.A
提示:晶格能是气态离子形成1mol离子晶体释放的能量.A选项符合晶格能的定义,正确;B选项和D选项没有表示出气态离子相互作用,错误;C选项形成的是2mol离子晶体,不符合晶格能的定义,错误。

二、填空题
10.离子 6 6 小 8 弱
Na⁺[$\cdot\ddot{\text{C}}\text{:}$]⁻ 能 八面体 12
11.(1)③ ⑤ ⑥ ③④
(2)① ⑦ ②
12.(1)H—O—O—H 第二周期第ⅦA族 极性
(2)Na⁺
(3)Na₃AlF₆
(4)2Al+2NaOH+2H₂O=2NaAlO₂+3H₂↑

提示:由题意“A、B”能形成两种液态化合物甲和乙,原子个数比分别为2:1和1:1,知甲是H₂O,乙是H₂O₂,则A为氢元素,B为氧元素,“B、C同周期”,在(2)中知C可形成离子,故C只能是氟元素(排除稀有气体Ne),D的原子序数大于C,是与氢同主族的短周期元素,则D为钠元素。由晶胞的 $\frac{1}{8}$ 可知,在晶胞的

$\frac{1}{8}$ 的中心有1个Na⁺,则晶胞内共有8个这样的Na⁺,若将晶胞的 $\frac{1}{8}$ 中心的Na⁺去掉,则所得晶胞与NaCl晶胞相同,而在1个NaCl晶胞中有4个Na⁺和4个Cl⁻,则在

D₂EC₆晶胞中共有12个Na⁺和4个EC₆⁻,它们的个数比为3:1,所以x=3,由于C为氟元素,故E为+3价的第三周期的元素,即E为铝元素。

B卷(名师推荐)
一、选择题

1.B
提示:本题以离子超导体为背景考查有关晶体的知识,关键在于提炼信息,结合离子晶体的有关性质进行解题。K_xC₆₀中既有离子键,又有非极性键,A选项错误;C₆₀是单质分子,属于分子晶体,K_xC₆₀是由阳离子K⁺和阴离子C₆₀⁻构成的,属于离子晶体,B选项正确;离子晶体由离子键结合,作用力较强,熔、沸点较高,C选项错误;从题中信息可知,掺钾C₆₀(K_xC₆₀)有超导性,故D选项错误。

2.D
提示:本题以离子超导体为背景考查有关晶体的知识,可以用分摊法解题。在图中的晶体中,正方体的一个顶点被8个正方体共用,所以一个正方体占有该粒子的 $\frac{1}{8}$,正方体的一条棱被四个正方体共用,一个正方体占有棱上粒子的 $\frac{1}{4}$,正方体的一个面被2个正方体共用,一个正方体占有面上粒子的 $\frac{1}{2}$,根据该晶体的结构知该晶胞

内Mg原子数为 $8\times\frac{1}{8}=1$,C原子数为1,Ni原子数为 $6\times\frac{1}{2}=3$,所以该晶体的化学式为MgCNi₃。

二、填空题
3.(1) $\sqrt[3]{\frac{36}{\rho N_A}}$
(2)不变 减小

提示:(1)由于FeO晶体与NaCl晶体结构相似,则在其1个晶胞中含有4个Fe²⁺和4个O²⁻,1个晶胞的质量为m= $\frac{4\times 72\text{g/mol}}{N_A}$,设FeO晶体中Fe²⁺与O²⁻之间的最短距离为a,则晶胞的边长

为2a,根据 $\rho=\frac{m}{V}$, $\frac{\frac{4\times 72}{N_A}\text{g}}{8a^3}=\rho\text{g/cm}^3$,a= $\sqrt[3]{\frac{36}{\rho N_A}}\text{cm}$ 。

(2)若FeO晶体中有3n个Fe²⁺被2n个Fe³⁺所替代,则阳离子所带的正电荷总数不变,故O²⁻所带的负电荷总数不变,该晶体中O²⁻的数目不变;由于Fe³⁺数比Fe²⁺数少了n个,故阳离子的质量减小,晶胞的质量减小而体积不变,则其密度减小。

化学·人教(选修3)答案页第 3 期

第 11 期参考答案

2、3 版 章节测试
一、选择题

1.D
提示:硫酸铵晶体中铵根离子和硫酸根离子之间存在离子键,铵根离子内部N和H之间存在共价键,硫酸铵晶体属于离子晶体,不存在分子间作用力,N₂H₄SO₄的晶体类型与硫酸铵相同,所以该晶体中含有离子键、共价键、阳离子和阴离子,不存在分子间作用力。

2.A
提示:晶体的结构决定晶体的性质,因而四种晶体的根本区别是晶体结构上的区别,即晶体的基本构成微粒和微粒间的作用力不同。

3.C
提示:A选项中熔、沸点与分子间作用力有关;B选项中熔、沸点递变与金属键强弱有关;D选项中的各物质中存在离子键,而题干中要求是共价键。

4.D
提示:Q的晶格能大于P的,故Q的熔点应该较高,A选项正确;因F⁻半径比Cl⁻的小(其他卤素离子半径均比Cl⁻的大),故NaF中离子键强于NaCl的,晶格能也比NaCl的大,B选项正确,D选项错误;因为Q、P中成键离子均为一价离子,所以带电荷数相同,故晶格能的差异是由成键离子核间距的大小决定的,晶格能越大,表明核间距越小,C选项正确。

5.D
提示:由表格中的数据可知AlCl₃的熔、沸点较低,则AlCl₃属于分子晶体,加热时能升华,A选项正确,D选项错误;由表格中的数据可知CCl₄的熔、沸点较低,则CCl₄是分子晶体,B选项正确;由表格中的数据可知,NaCl的沸点为1413℃,则1500℃时,NaCl可形成气态分子,组成可用NaCl表示,C选项正确。

6.B
提示:在SiO₂晶体中每个硅原子形成4个Si—O键,1mol SiO₂晶体中有4mol Si—O键,A选项错误;金刚石中,每个碳原子形成4个C—C键,每个C—C键为两个碳原子所共有,每个碳原子占有2个C—C键,1mol金刚石中含有2mol C—C键,B选项正确;每个C₆₀晶胞中所占有的C₆₀数为 $8\times\frac{1}{8}+6\times\frac{1}{2}=4$,故1mol C₆₀

晶体中含有 $\frac{1}{4}$ mol晶胞结构单元,C选项错误;每个白磷分子中形成6个P—P

键,每个磷原子占有1.5个P—P键,6.2g(0.05mol)白磷P₄中所含的P—P键的个数为0.05×4×1.5×6.02×10²³=0.3×6.02×10²³;D选项错误。

7.A
提示:金刚石和晶体硅均属于原子晶体,因为C的原子半径小于Si的原子半径,导致金刚石中C—C键的键长小于晶体硅中Si—Si键的键长,所以C—C键的键能大,金刚石熔点高,A选项正确;水分子间氢键主要影响了H₂O的熔、沸点,热稳定性高是由于分子内H—O键的键能大,B选项错误;金属能导电是由于存在自由电子,C选项错误;离子晶体难以压缩的原因是离子键是一种较强的作用力,D选项错误。

8.C
9.A
提示:冰晶体是分子晶体。水分子通过氢键相连形成冰晶体,氢键的存在使水分子之间的空隙增大,冰融化时,分子间空隙减小。

10.A
提示:可以取三个钾原子形成的小三角形为计算单位,这个小三角形完全占有的碳原子数是4,占有的钾原子数为 $\frac{1}{6}\times 3=\frac{1}{2}$,故碳原子数和钾原子数之比是4: $\frac{1}{2}$ =8:1。

二、填空题
11.(1)ak (2)ahk (3)e (4)bm
(5)ij (6)de (7)bdeim (8)ahk (9)g
12.(1)金刚石晶体
(2)金刚石>MgO>CaCl₂>冰>干冰
(3)小于 MgO晶体中离子的电荷数大于NaCl晶体中的离子电荷数,且r(Mg²⁺)<r(Na⁺)、r(O²⁻)<r(Cl⁻)

(4)4 8
(5)H₂O分子之间形成了氢键
13.(1)BP 原子晶体
(2)4 1
提示:(1)从晶胞结构图可知,硼原子位于晶胞的8个顶点和6个面上,所以属于一个晶胞的硼原子数为4个;磷原子位于晶胞内部,所以属于一个晶胞的磷原子数也是4个,故磷化硼晶体的化学式为BP。从信息“一种超硬耐磨涂层材料”可知,磷化硼是原子晶体。
(2)从晶胞结构图及题目信息“晶胞中的每个原子都满足8电子稳定结构”可知,晶体中的每个硼原子与4个磷原子形成共价键,每个磷原子也与4个硼原子形成共价键,其中一个共价键是



磷原子提供孤对电子、硼原子提供空轨道而形成的配位键。

14.(1)混合晶体 σ键、π键 sp²
(2)4 正四面体 非极性
(3)①SiX₄属于分子晶体,相对分子质量越大,沸点越高

②减弱 增强
(4)K₃C₆₀ 2.0
提示:(1)图中碳单质应为石墨,属于混合晶体,在石墨晶体中,同层的每一个碳原子以sp²杂化轨道与相邻的三个碳原子以σ键结合,六个碳原子在同一个平面上形成了正六边形的环,伸展成片层结构,在同一平面的碳原子还各剩下一个p轨道,其中有一个2p电子。这些p轨道又互相平行,并垂直于碳原子sp²杂化轨道构成的平面,形成了大π键。(2)SiCl₄分子的中心原子为Si,形成4个σ键,价层电子对数为4,具有正四面体结构,属于非极性分子。(3)①四卤化硅为分子晶体,沸点与相对分子质量有关,相对分子质量越大,沸点越高。②PbX₂的沸点逐渐降低,其中PbF₂为离子晶体,PbBr₂、PbI₂为分子晶体,可知依F、Cl、Br、I次序,PbX₂中的化学键的离子性减弱、共价性增强。(4)K位于棱和体内,晶胞中的个数为 $12\times\frac{1}{4}+9=12$;C₆₀位于顶点和面心,个

数为 $8\times\frac{1}{8}+6\times\frac{1}{2}=4$,化学式为K₃C₆₀,则

晶胞的质量为 $\frac{4\times 837}{N_A}\text{g}$,因其晶胞参数为1.4nm=1.4×10⁻⁷cm,则体积为(1.4×10⁻⁷)³cm³, $\frac{4\times 837}{N_A}\text{g}$
所以密度为 $\frac{4\times 837}{(1.4\times 10^{-7})^3\text{cm}^3}=2.0\text{g/cm}^3$ 。

第 12 期参考答案

2、3 版 综合测试
一、选择题
1.A
2.B

提示:干冰是分子晶体,而石英晶体是原子晶体,熔化时需克服微粒间的作用力分别是分子间作用力和共价键,A选项错误;化学反应的实质是断开旧化学键,形成新的化学键,所以化学变化发生时,需要断开反应物中的化学键,并形成生成物中的化学键,B选项正确;CH₄分子中氢原子最外层达2电子的稳定结构,不是8电子稳定结构,C选项错误;NaHSO₄晶体溶于水时,电离产生钠离子、氢离子和硫酸根离子,所以NaHSO₄晶体溶于水时,离子键被