

2025 年粤教版选修 3 化学下册阶段测试试卷 889

考试试卷

考试范围：全部知识点；考试时间：120 分钟

学校：_____ 姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

总分栏

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

评卷人	得分

一、选择题(共 6 题，共 12 分)

1、在 d 轨道中电子排布成 $\uparrow\uparrow\uparrow\uparrow\uparrow$ 而不排布成 $\uparrow\downarrow\uparrow\uparrow\uparrow$ 其直接的依据是 ()

- A. 能量最低原理
- B. 泡利原理
- C. 原子轨道能级图
- D. 洪特规则

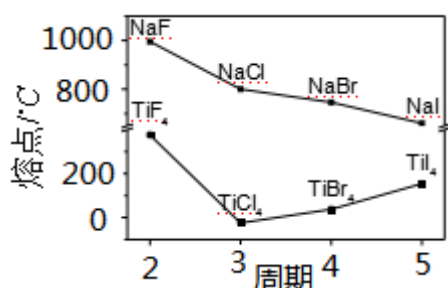
2、下列各项叙述中，正确的是

- A. N、P、As 的电负性随原子序数的增大而增大
- B. 2p 和 3p 轨道形状均为哑铃形，能量也相等
- C. 价电子排布为 $4s^24p^3$ 的元素位于第四周期第 VA 族，是 p 区元素
- D. 主族元素的电负性越大，元素原子的第一电离能一定越大

3、某物质的实验式为 $PtCl_4 \cdot 2NH_3$ ，其水溶液不导电，加入 $AgNO_3$ 溶液反应也不产生沉淀，以强碱处理并没有 NH_3 放出，则关于此化合物的说法中正确的是

- A. 配合物中中心原子的电荷数为 6
- B. 该配合物可能是平面正方形结构
- C. Cl^- 和 NH_3 分子均与中心铂离子形成配位键
- D. 该配合物的配体只有 NH_3

4、卤化钠(NaX)和四卤化钛(TiX_4)的熔点如图所示。下列判断不正确的是。



- A. $TiCl_4$ 为共价化合物

- B. NaX 随 X 半径增大，离子键减弱
C. NaX 均为离子化合物
D. TiF_4 的熔点反常升高是由于氢键的作用

5、下面有关晶体的叙述中，正确的是

- A. 干冰晶体中，每个 CO_2 分子周围紧邻 12 个 CO_2 分子
B. 熔点由高到低的顺序： $\text{KCl} > \text{NaCl} > \text{MgCl}_2 > \text{MgO}$
C. 金属铜属于六方最密堆积结构，金属镁属于面心立方最密堆积结构
D. 若某晶体中含有非极性键，该晶体不可能是离子晶体

6、下列有关晶体叙述中，正确的是

- A. 熔点 $\text{I}_2 > \text{Cl}_2$ ；沸点 $\text{PH}_3 > \text{NH}_3$
B. 熔点 $\text{SiO}_2 > \text{CO}_2$ ； $\text{C}(\text{CH}_3)_4 > (\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}_3 > \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
C. 原子晶体的结构粒子是原子，故原子晶体都不导电
D. 金属晶体的导电导热性均与自由电子密切相关

评卷人	得分

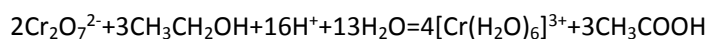
二、填空题(共 6 题，共 12 分)

7、地壳中含有 O；Si、Al、Fe、Na、Mg、Ti、Cu 等多种元素。请回答下列有关问题。

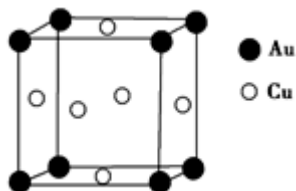
- (1) Fe 元素位于元素周期表的第____周期；第____族。
(2) 地壳中含量最多的三种元素 O；Si、Al 中；电负性最大的是____。
(3) Cu 的基态原子的电子排布式是____。
(4) 钛被称为继铁；铝之后的第三金属。Ti 的原子序数是____；基态钛原子价电子层的电子排布图是____。
(5) 表格中数据是 Na；Mg、Al 逐级失去电子的电离能。其中 X、Y、Z 代表的元素的原子依次是____。

	X	Y	Z
____ ($\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$)	738	496	578
	4562	1817	1817
	6912	2745	2745
	9543	11575	11575

8、下列反应曾用于检测司机是否酒后驾驶：

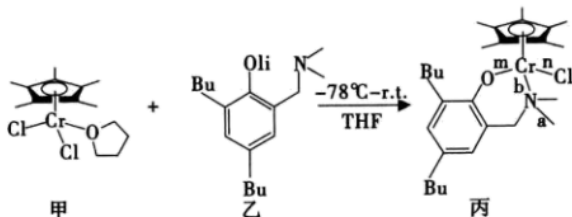


- (1) $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ 中，与 Cr^{3+} 形成配位键的原子是__（填元素符号），配位数是__。
(2) $1\text{molCH}_3\text{COOH}$ 分子含有 σ 键的数目为__；含有 π 键的数目为__。
(3) 水与乙醇可以任意比例互溶，除因为它们都是极性分子外，还因为__。



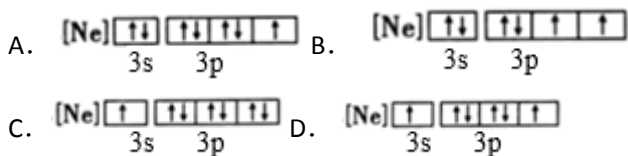
(5)铜与金形成的金属互化物的晶胞结构如图所示，其晶胞边长为 a nm，该金属互化物的密度为 _____ $\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$ (用含 a 、 N_A 的代数式表示)。

14、我国化学家合成的铬的化合物，通过烷基铝和 $[\text{ph}_3\text{C}]^+[\text{B}(\text{C}_6\text{F}_5)_4]^-$ 活化后，对乙烯聚合表现出较好的催化活性。合成铬的化合物过程中一步反应如下，该反应涉及 H、C、N、O、Cl、Cr 等多种元素。



回答下列问题：

(1)下列状态的氯中，电离最外层一个电子所需能量最大的是 _____ (填标号)。



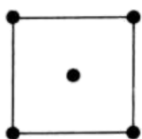
(2)化合物乙中碳原子采取的杂化方式为 _____，化合物丙中 a、b、n、m 处的化学键是配位键的是 _____ (填字母)处。

(3) Cr^{3+} 具有较强的稳定性， Cr^{3+} 的核外电子排布式为 _____；已知没有未成对 d 电子的过渡金属离子形成的水合离子是无色的， Ti^{4+} 、 V^{3+} 、 Ni^{2+} 三种离子的水合离子为无颜色的是 _____ (填离子符号)。

(4) ClO_3^- 的键角小于 ClO_4^- 的键角，原因是 _____。

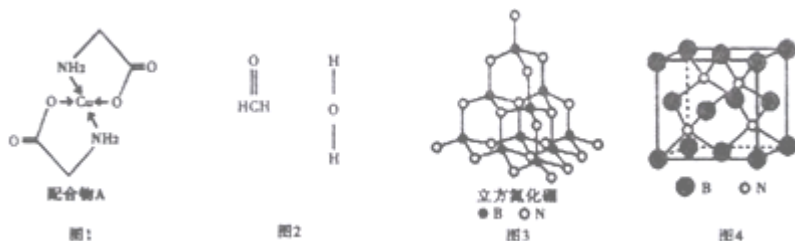
(5)根据结构与性质的关系解释， HNO_2 的酸性比 HNO_3 弱的原因： _____。

(6)水在合成铬的化合物的过程中作溶剂。研究表明水能凝结成 13 种类型的结晶体。其中重冰(密度比水大)属于立方晶系，其立方晶胞沿 x、y、z 轴的投影图如图所示，晶体中的 H_2O 配位数为 _____ 晶胞边长为 a pm，则重冰的密度为 _____ $\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$ (写出数学表达式， N_A 为阿伏伽德罗常数)。



15、【化学-选修 3：物质结构与性质】

已知铜的配合物 A(结构如下图 1)。请回答下列问题：



(1)Cu 的简化电子排布式为 _____。

(2)A 所含三种元素 C、N、O 的第一电离能由大到小的顺序为 _____。其中氮。

原子的杂化轨道类型为_____。

(3)配体氨基乙酸根($\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COO}^-$)受热分解可产生 CO_2 和 N_2 , N_2 中 σ 键和 π 键数目。

之比是_____； N_2O 与 CO_2 互为等电子体, 且 N_2O 分子中 O 只与一个 N 相连, 则 N_2O 的电子式为_____。

(4)在 Cu 催化下, 甲醇可被氧化为甲醛(HCHO), 甲醛分子中 $\text{H}-\text{C}=\text{O}$ 的键角_____ 120° (选填“大于”、“等于”或“小于”), 甲醛能与水形成氢键, 请在图 2 中表示出来_____。

(5)立方氮化硼(如图 3)与金刚石结构相似, 是超硬材料。立方氮化硼晶体内 B-N 键数与硼原子数之比为_____；结构化学上用原子坐标参数表示晶胞内部各原子的相对位置, 图 4 立方氮化硼晶胞中, B 原子的坐标参数分别有: B(0, 0, 0); B(1/2, 0, 1/2); B(1/2, 1/2, 0)等。则距离上述三个 B 原子最近且等距的 N 原子的坐标参数为_____。

16、已知 A、B、C、D、E 是原子序数依次增大的前四周期元素, 其元素性质或原子结构如图:。

A	原子核外电子分占 3 个不同能级, 且每个能级上排布的电子数相同
B	原子最高能级的不同轨道都有电子, 且自旋方向相同
C	在周期表所有元素中电负性最大
D	位于周期表中第 4 纵列
E	基态原子 M 层全充满, N 层只有一个电子

(1)A 的最高价氧化物是_____分子(填“极性”或“非极性”)。

(2)B 与其同周期相邻元素第一电离能由大到小的顺序为_____ (请填元素符号); 其一种气态氢化物分子的空间结构呈三角锥形, 该分子的中心原子的杂化轨道类型为_____。

(3)C 的气态氢化物沸点是同族元素氢化物沸点中最高的, 其原因是_____。

(4)A、B、C 三种元素的原子半径由大到小的顺序: _____ (请填元素符号)。

(5)D 属于_____区的元素, 其基态原子的价电子排布图为_____。

(6)E 的基态原子电子排布式为_____。

17、铬云母是一些玉石、彩石的重要组成和着色矿物。理想的组分是含 Al 的八面体片, 化学式为 $\text{KAl}_2[\text{Si}_3\text{AlO}_{10}](\text{OH}, \text{F})_2$, 其中的 Al 也可少量地被 Fe、Mg、Mn、Cr; V 等替换。

(1)基态 Cr 原子的核外电子排布式为_____。

(2)基态锰原子核外电子排布中能量最高的能级符号为_____。

(3)O、F、Si 三种元素的第一电离能由大到小的顺序为_____。

(4)O、F、Si 与 H 形成的氢化物有 H_2O_2 、 H_2O 、HF、 SiH_4 、 Si_2H_6 等。

① SiH_4 中 Si 原子的杂化方式为_____。

② H_2O 、HF、 SiH_4 三种物质中沸点最高的是_____。

③等物质的量的 H_2O_2 与 Si_2H_6 所含 σ 键数目之比为_____。

18、已知 A、B、C、D、E、F、G 为前四周期中的常见元素, 且原子序数依次增大, A 的原子半径最小; B 的基态原子 L 层电子数是 K 层电子数的 2 倍; C 与 B 同周期且基态原子最外层电子排布式为 ns^mnp^{m+2} ; D; E、F、G 是位于同一周期的金属元素; 元素 D 的焰色反应要透过蓝色钴玻璃才能观察到紫色; 且 D、G 的原子序数相差 10; E 元素有多种化合价, 它的一种氢氧化物在空气中易被氧化且最终变为红褐色, 且 E、F 的电子数相差 1。请回答下列问题:

(1)基态 E 原子的价电子排布式为_____。

(2)与 BC 分子互为等电子体的离子为_____ (填化学式; 任写一种)。

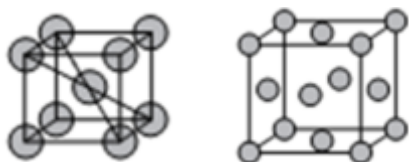
(3)在液态非极性分子 B_6A_6 中, B 原子采取的杂化方式为_____。

(4) 元素 C 的简单氢化物的沸点比同主族的简单氢化物都高的原因是 _____。

(5) F 可形成化学式均为 $F(NH_3)_5BrSO_4$ 的两种配合物, 其中一种化学式为 $[F(NH_3)_5Br]SO_4$ 。向另一种配合物的溶液中加入 $BaCl_2$ 溶液时, 无明显现象。若加入 $AgNO_3$ 溶液时, 产生淡黄色沉淀, 则第二种配合物的化学式为 _____。

(6) 金属 D、G 晶体的晶胞结构如图所示。

①金属 G 的晶胞中, 测得晶胞中 G 原子的半径为 apm , 则 G 晶体的密度为 _____ g/cm^3 (列出表达式即可, N_A 为阿伏伽德罗常数的值), D、G 两种晶胞中金属的配位数之比为 _____。



②金属 G、锌两种元素的第一电离能、第二电离能如下表所示:。

电离能/ $kJ \cdot mol^{-1}$	I_1	I_2
G	746	1958
锌	906	1733

G 的第二电离能(I_2)大于锌的第二电离能(I_2), 其主要原因是 _____。

19、半导体材料磷化硼(BP)可由 BBr_3 和 PBr_3 在高温下合成。回答下列问题:

(1)基态 P 原子的价电子排布式为 _____, 同周期中第一电离能比 P 小的元素有 _____ 种。

(2)在水中的溶解度 BBr_3 _____ PBr_3 (填“>”或“<”), 原因是 _____。

(3)一定温度下 PBr_5 能形成阴、阳离子个数比为 1: 1 的导电熔体, 经测定其中 $P-Br$ 键键长均相等。写出该导电熔体中阳离子的电子式: _____, 其中 P 原子的杂化轨道类型是 _____。

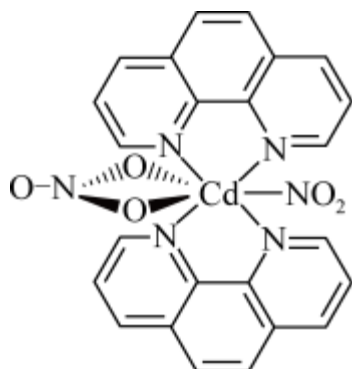
(4)已知磷化硼晶体中 P 原子作 A_1 型最密堆积, B 原子填入四面体空隙中, 相邻 P 原子和 B 原子核间距为 $d\text{ cm}$, 则该晶体中每个 B 原子周围有 _____ 个 B 原子与它距离最近, 晶体密度为 _____ $g \cdot cm^{-3}$ (N_A 表示阿伏伽德罗常数的值), 若某个 P 原子的坐标为 (0, 0, 0), 则晶胞中其余 P 原子的坐标为 _____ (写出一个即可)。

20、 $CdSnAs_2$ 是一种高迁移率的新型热电材料; 回答下列问题:

(1)Sn 为 IVA 族元素, 单质 Sn 与干燥 Cl_2 反应生成 $SnCl_4$ 。常温常压下 $SnCl_4$ 为无色液体, $SnCl_4$ 空间构型为 _____, 其固体的晶体类型为 _____。

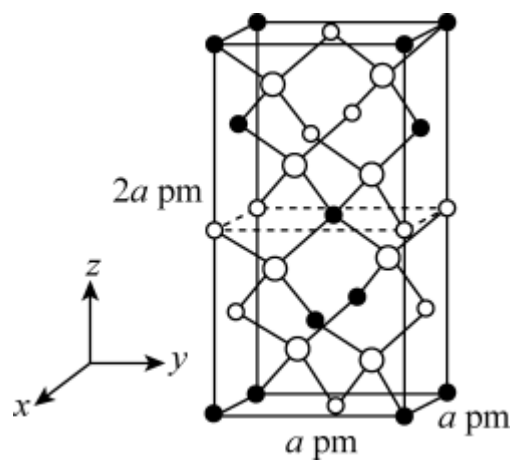
(2) NH_3 、 PH_3 、 AsH_3 的沸点由高到低的顺序为 _____ (填化学式, 下同), 还原性由强到弱的顺序为 _____, 键角由大到小的顺序为 _____。

(3)含有多个配位原子的配体与同一中心离子(或原子)通过螯合配位成环而形成的配合物为螯合物。一种 Cd^{2+} 配合物的结构如图所示, 1mol 该配合物中通过螯合作用形成的配位键有 _____ mol, 该螯合物中 N 的杂化方式有 _____ 种。



(4)以晶胞参数为单位长度建立的坐标系可以表示晶胞中各原子的位置,称作原子的分数坐标。四方晶系 CdSnAs_2 的晶胞结构如图所示,晶胞棱边夹角均为 90° ,晶胞中部分原子的分数坐标如下表所示。

坐 标 原子	x	y	z
Cd	0	0	0
Sn	0	0	0.5
As	0.25	0.25	0.125

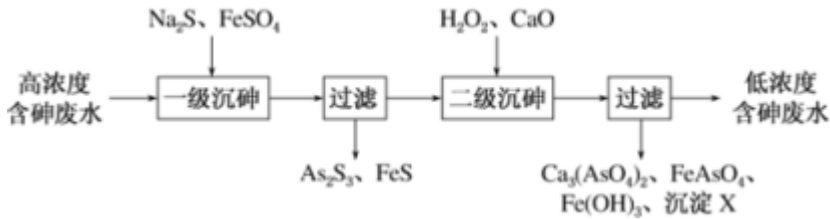


一个晶胞中有 _____ 个 Sn, 找出距离 $\text{Cd}(0, 0, 0)$ 最近的 Sn _____ (用分数坐标表示)。 CdSnAs_2 晶体中与单个 Sn 键合的 As 有 _____ 个。

评卷人	得分

四、工业流程题(共 1 题，共 8 分)

21、饮用水中含有砷会导致砷中毒，金属冶炼过程产生的含砷有毒废弃物需处理与检测。冶炼废水中砷元素主要以亚砷酸(H_3AsO_3)形式存在；可用化学沉降法处理酸性高浓度含砷废水，其工艺流程如下：



已知：① As_2S_3 与过量的 S^{2-} 存在反应： $\text{As}_2\text{S}_3(\text{s}) + 3\text{S}^{2-}(\text{aq}) \rightleftharpoons 2\text{AsS}_3^{2-}(\text{aq})$ ；
②亚砷酸盐的溶解性大于相应砷酸盐。

- (1)砷在元素周期表中的位置为 _____ ； AsH_3 的电子式为 _____ ；
 (2)下列说法正确的是 _____ ；
 a.酸性： $\text{H}_2\text{SO}_4 > \text{H}_3\text{PO}_4 > \text{H}_3\text{AsO}_4$
 b.原子半径： $\text{S} > \text{P} > \text{As}$
 c.第一电离能： S

- (3)沉淀 X 为 _____ (填化学式)；
 (4)“一级沉砷”中 FeSO_4 的作用是 _____ 。
 (5)“二级沉砷”中 H_2O_2 与含砷物质反应的化学方程式为 _____ ；
 (6)关于地下水中砷的来源有多种假设，其中一种认为富含砷的黄铁矿(FeS_2)被氧化为 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ，同时生成 SO_4^{2-}

导致砷脱离矿体进入地下水。 FeS_2 被 O_2 氧化的离子方程式为_____。

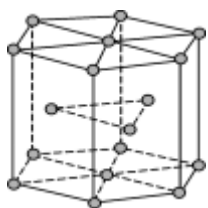
评卷人	得分

五、计算题(共 4 题, 共 32 分)

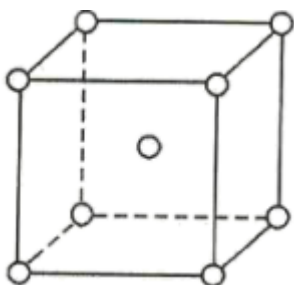
22、用 X 射线研究某金属晶体, 测得在边长为 360 pm 的立方晶胞中含有 4 个金属原子, 此时金属的密度为 9.0 g/cm^3 。试回答下列问题:

- (1)此金属晶胞属于哪一种类型? _____
- (2)求每个晶胞的质量。_____
- (3)求此金属的相对原子质量。_____
- (4)求此金属原子的原子半径(pm)。_____

23、金属 Zn 晶体中的原子堆积方式如图所示, 这种堆积方式称为_____。六棱柱底边边长为 $a \text{ cm}$, 高为 $c \text{ cm}$, 阿伏加德罗常数的值为 N_A , Zn 的密度为 _____ $\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$ (列出计算式)。

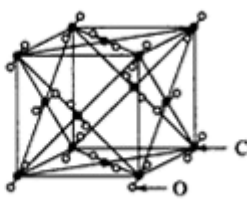
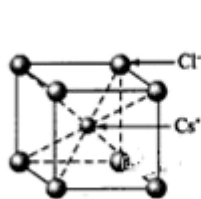
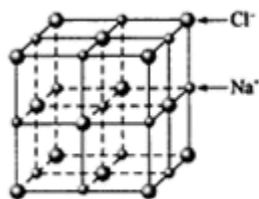


24、如图是金属钨晶体中的一个晶胞的结构模型(原子间实际是相互接触的)。它是一种体心立方结构。实验测得金属钨的密度为 $19.30 \text{ g}\cdot\text{cm}^{-3}$; 钨的相对原子质量为 183.9. 假定金属钨为等直径的刚性球, 请回答以下各题:



- (1) 每一个晶胞中分摊到 _____ 个钨原子。
- (2) 计算晶胞的边长 a 。_____
- (3) 计算钨的原子半径 r (提示: 只有体对角线上的各个球才是彼此接触的)。_____
- (4) 计算金属钨原子采取的体心立方密堆积的空间利用率。_____

25、通常情况下; 氯化钠; 氯化铯、二氧化碳和二氧化硅的晶体结构分别如下图所示。



- (1) 在 NaCl 的晶胞中, 与 Na^+ 最近且等距的 Na^+ 有 _____ 个, 在 NaCl 的晶胞中有 Na^+ _____ 个, Cl^- _____ 个。
- (2) 在 CsCl 的晶胞中, Cs^+ 与 Cl^- 通过 _____ 结合在一起。
- (3) 1 mol 二氧化硅中有 _____ mol 硅氧键。

(4)设二氧化碳的晶胞密度为 $a \text{ g/cm}^3$ ，写出二氧化碳的晶胞参数的表达式为 _____ nm (用含 NA 的代数式表示)

参考答案

一、选择题(共 6 题，共 12 分)

1、D

【分析】

【详解】

A.能量最低原理是指在不违反保里原理的条件下；电子优先占据能量较低的原子轨道，使整个原子体系能量处于最低，A 不合题意；

B.泡利原理是指每个轨道（例如 1s 轨道；2p 轨道中的 p_x ）最多只能容纳两个自旋相反的电子，B 不合题意；

C.原子轨道能级图与题干无关；也不合题意；

D.洪特规则是指在相同能量的轨道上，电子在排布的时候优先进入空轨道，每个轨道中的单电子取得相同自旋；故在 d 轨道中电子排布成 $\uparrow\uparrow\uparrow\uparrow\uparrow$ 而不排布成 $\uparrow\downarrow\uparrow\downarrow$ 显然是根据洪特规则，故 D 符合题意；

故选：D。

2、C

【分析】

【详解】

A. N、P、As 为同一主族元素，且原子序数 $N > P > As$ ；电负性逐渐减小，故 A 错误；

B. 2p 和 3p 轨道形状均为哑铃形；但所处能层不同，能量不同，故 B 错误；

C. 价电子排布为 $4s^2 4p^3$ 可知其处于第四周期；其最外层电子数为 5，因此该元素位于第四周期第 VA 族，是 p 区元素，故 C 正确；

D. 同一周期从左至右元素电负性逐渐增加，其第一电离能有逐渐增大的趋势，但不完全遵循该趋势，如 $I_1(N) > I_1(O)$ ；故 D 错误；

故答案为：C。

【点睛】

同周期元素原子的最外层电子排布是全空、半充满和全充满状态时，第一电离能就会反常的大，如第ⅡA族、ⅤA族元素。

3、C

【分析】

【详解】

加入 AgNO_3 不产生沉淀,用强碱处理没有 NH_3 放出,说明不存在游离的氯离子和氨分子,所以该物质的配位化学式为 $[\text{PtCl}_4(\text{NH}_3)_2]$,则。

A.配合物中中心原子的电荷数为 4,配位数为 6,故 A 错误;

B.Pt 与 6 个配体成键,该配合物应是 8 面体结构,故 B 错误;

C.由分析可以知道,4 个 Cl^- 和 2 个 NH_3 分子均与 Pt^{4+} 配位,形成的配合物为 $[\text{PtCl}_4(\text{NH}_3)_2]$,所以 C 正确;

D.该物质的配位化学式为 $[\text{PtCl}_4(\text{NH}_3)_2]$,则配体有 Cl^- 和 NH_3 分子,故 D 错误;

答案: C。

4、D

【分析】

【详解】

A. 由四卤化钛(TiX_4)的熔点图可知, TiCl_4 的熔点很低; 属于分子晶体, 只含有共价键, 是共价化合物, A 选项正确;

B. NaX 属于离子晶体, X-的半径越大, 晶格能越小, 离子键越弱, 故 NaX 随 X-半径增大; 离子键减弱, B 选项正确;

C. NaX 属于离子晶体; 存在离子键, 均为离子化合物, C 选项正确;

D. TiF_4 的熔点反常升高是因为 F 的电负性很强, F^- 和 Ti^{4+} 形成离子键; 是离子晶体, 熔沸点较高, 与氢键没有关系, D 选项错误;

答案选 D。

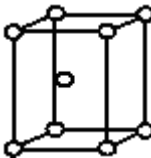
5、A

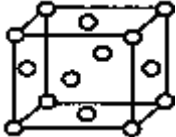
【分析】

【详解】

A. 二氧化碳晶体属于面心立方；每个二氧化碳分子周围紧邻二氧化碳分子个数 $= 3 \times 8 \div 2 = 12$ ，故 A 正确；

B. 离子晶体的晶格能大小取决于离子半径的电荷的因素，离子半径越小，电荷越多，晶格能越大，离子晶体的熔点越高，则有 $\text{KCl} < \text{NaCl} < \text{MgCl}_2 < \text{MgO}$ ；故 B 错误；

C. 金属镁为六方最密堆积，堆积方式为： 金属铜是面心立方最密堆积，堆积方式为：

 故 C 错误；

D. 金刚石为原子晶体；晶体中含有非极性共价键 C-C 键，故 D 错误；

故答案为 A。

【点睛】

一般相同同非金属元素之间形成非极性键，已知某晶体中含有非极性键，若该晶体为化合物，可能是离子化合物、共价化合物，若为单质，可能为分子晶体，也可能为原子晶体。

6、D

【分析】

【详解】

A. 相对分子质量越大，熔沸点越高，所以熔点 $\text{I}_2 > \text{Cl}_2$ ；由于 NH_3 存在分子间氢键，因此沸点 $\text{NH}_3 > \text{PH}_3$ ；故 A 错误；

B. SiO_2 是原子晶体， CO_2 是分子晶体，所以熔点 $\text{SiO}_2 > \text{CO}_2$ ；碳原子数相同，支链越多，沸点也低，因此 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3 > (\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}_3 > \text{C}(\text{CH}_3)_4$ ；故 B 错误；

C. 原子晶体的结构粒子是原子；原子晶体一般不导电，故 C 错误；

D. 金属里面有可以自由移动的电子；当一端受热时，电子的震动频率增加，碰撞下一个电子，这样热量就很容易被传导了，而金属本身有自由电子，所以有良好的导电性，因此金属晶体的导电导热性均与自由电子密切相关，故 D 正确。

综上所述；答案为 D。

【点睛】

分子晶体熔沸点比较：结构相似，相对分子质量越大，熔沸点越高(存在分子间氢键除外)，烃分子中含碳相同的烷烃、烯烃、炔烃等，支链越多，熔沸点越低。

二、填空题(共 6 题，共 12 分)

7、略

【分析】

【分析】

(1) Fe 元素的原子序数为 26；位于元素周期表的等四周期Ⅷ族；

(2) 元素的非金属性越强；电负性越大，金属性越强，电负性越小；

(3) 铜是 29 号元素，其原子核外有 29 个电子，其基态原子的电子排布式为 $[\text{Ar}]3d^{10}4s^1$ ；

(4) 钛元素在周期表中的原子序数为 22，位于第四周期第 IVB 族，基态原子的电子排布式为 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^2 4s^2$ （或 $[\text{Ar}]3d^2 4s^2$ ）；

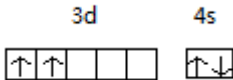
(5) 由表格数据分析电离能突变可得。

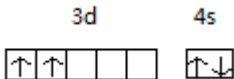
【详解】

(1) Fe 元素的原子序数为 26；位于元素周期表的等四周期Ⅷ族，故答案为：四；Ⅷ；

(2) 元素的非金属性越强；电负性越大，金属性越强，电负性越小，则电负性最大的是非金属性最强的氧元素，故答案为：O；

(3) 铜是 29 号元素，其原子核外有 29 个电子，其基态原子的电子排布式为 $[\text{Ar}]3d^{10}4s^1$ ，故答案为： $[\text{Ar}]3d^{10}4s^1$ ；

(4) 钛元素在周期表中的原子序数为 22，位于第四周期第 IVB 族，基态原子的电子排布式为 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^2 4s^2$ （或 $[\text{Ar}]3d^2 4s^2$ ），则价电子层的电子排布图是  故答案为：

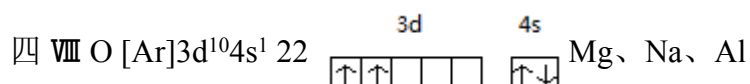
22； 

(5) 由表格数据可知；X 元素第二和第三电离能相差较大，说明 X 原子最外层有两个电子，属于第 IIA 族元素，则 X 为 Mg；Y 元素第一和第二电离能相差较大，说明 X 最外层有一个电子，属于第 IA 族元素，则 X 为 Na；Z 元素第三电离能和第四电离能相差较大，说明 Z 元素原子最外层有 3 个电子，为第 IIIA 族元素，则 Z 为 Al，故答案为：Mg；Na、Al。

【点睛】

在主族元素中，当原子失去电子达到稳定结构后，如果再失去电子，其电离能会突变是确定最外层电子数的关键，也是难点。

【解析】



8、略

【分析】

【分析】

- (1)根据配合物定义回答出配位数；配位原子；
- (2)根据乙酸的分子结构式可知； σ 键和 π 键的数目；
- (3)根据 H_2O 与 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 分子的性质；
- (4)根据 Cr 在元素周期表中的位置；写出核外电子排布式，写出外围电子排布式。

【详解】

- (1)配合物 $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ 中 Cr^{3+} 为中心离子， H_2O 为配体，O 原子提供孤对电子，与 Cr^{3+} 形成配位键，与 Cr^{3+} 形成配位键的原子是 O；配位数是 6；
- (2)根据乙酸的分子结构式可知， CH_3COOH 分子中含有 1 个 C-C、3 个 C-H、1 个 C-O、1 个 C=O、1 个 O-H 等化学键，单键是 σ 键，双键中一个是 σ 键，一个是 π 键， CH_3COOH 中 C 原子分别形成 7 个 σ 键，一个 π 键，则 $1\text{molCH}_3\text{COOH}$ 分子中含有 σ 键的数目为 $7N_A$ 或 $7 \times 6.02 \times 10^{23}$ ， π 键的数目为 N_A ；
- (3)二者都为极性分子， H_2O 与 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 都含有氢键且相互之间可形成氢键；可以任意比例互溶；
- (4)Cr 位于周期表第四周期**VIB** 族，原子核外电子排布为 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$ ，外围电子排布式是 $3d^5 4s^1$ 。

【解析】

- ①. O ②. 6 ③. $7N_A$ (或 $7 \times 6.02 \times 10^{23}$) ④. N_A ⑤. H_2O 与 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 之间可以形成氢键 ⑥. $3d^5 4s^1$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/605014132302012043>