

考试总分：112 分 考试时间： 120 分钟

学校：_____ 班级：_____ 姓名：_____ 考号：_____

注意事项：

1. 答题前填写好自己的姓名、班级、考号等信息；
2. 请将答案正确填写在答题卡上；

卷I（选择题）

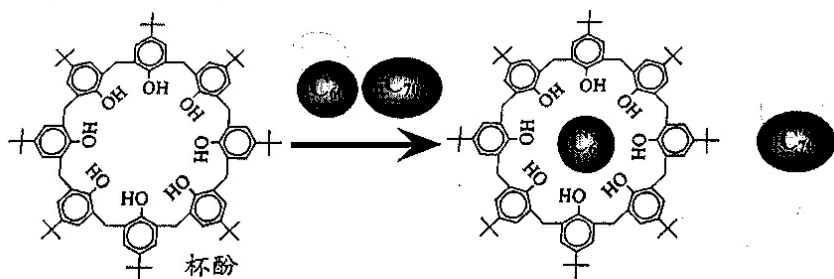
一、选择题（本题共计 2 小题，每题 3 分，共计6分）

1. 1995年美国教授algow制得了碳的第四种同素异形体：链式炔碳...

$-C \equiv C - C \equiv C - C \equiv C - \dots$ 该物质一个分子中含有300 ~ 500 个碳原子，性质很活泼。估计链式炔碳的熔点比石墨（ ）

- A.低
- B.相等
- C.高
- D.无法判断

2. 利用超分子可分离 C_{60} 和 C_{70} 。将 C_{60} 、 C_{70} 混合物加入一种空腔大小适配 C_{60} 的“杯酚”中进行分离的流程如图。下列说法错误的是（ ）



- A.第一电离能： $C < O$
- B.杯酚分子中存在大 π 键
- C.杯酚与 C_{60} 形成氢键
- D. C_{60} 与金刚石晶体类型不同

二、多选题（本题共计 1 小题，共计3分）

3. （3分） N_A 表示阿伏加德罗常数的值。下列叙述正确的是（ ）

- A.1.00molNaCl 晶体中含有 N_A 个NaCl分子
- B.1.00molNaCl 晶体中，所有 Na^+ 的最外层电子总数为 $8N_A$

C.将58.5gNaCl 晶体溶于1.00L水中，可配制得 $1.00\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的NaCl溶液

D.向可变容器中充入 1.00molNO 和 0.50molO_2 ，在标准状况下的体积小于 22.4L

卷II（非选择题）

三、填空题（本题共计 1 小题，共计3分）

4.（3分）（1）化学键、范德华力、氢键是构成物质微粒之间的常见作用力。对于①化学键的键能、②范德华力的作用、③氢键的作用，由强到弱的顺序为_____（填序号）；化学键、范德华力、氢键均影响物质的性质，在 NH_4Cl 、冰、干冰中，熔点最低的是_____， NH_4Cl 晶体中含有的化学键为_____。

（2） H_2O 分子中O原子轨道的杂化类型为_____； CO_2 的电子式_____；C、N、O三种元素的电负性由大到小的顺序为_____（用元素符号表示）； NH_3 空间构型_____。

（3）某元素原子序数为26，该元素位于周期表第_____周期_____族：它的电子排布式为_____。

四、解答题（本题共计 10 小题，每题 10 分，共计100分）

5.

下表为元素周期表的一部分,用化学用语回答下列问题:

周期 \ 主族	IA	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA
一	①						
二				②	③	④	
三	⑤	⑥	⑦		⑧	⑨	⑩

（1）⑧的原子结构示意图为_____。

（2）②和③气态氢化物稳定性的大小顺序：_____（填化学式）。

（3）③⑧⑩的最高价含氧酸的酸性最强的是_____（填化学式）。

（4）③的气态氢化物与③的最高价氧化物对应的水化物反应生成的盐是_____（填化学式），它属于_____（填“共价化合物”或“离子化合物”）。

（5）欲比较⑨和⑩两种元素的非金属性强弱，可以作为验证的证据是_____（填字母）。

A. 比较这两种元素单质的沸点

B. 比较这两种元素单质与氢气化合的难易和氢化物的稳定性

C. 比较这两种元素的最高价氧化物对应水化物的酸性

D. 比较这两种元素所形成的简单阴离子的还原性

6.《吴越春秋》最早出现了“五金”一词，当时的“五金”指的是金、银、铜、铁、锡五种常见金属。回答下列问题：

（1）铜和铜盐的焰色反应为绿色焰色反应的光谱属于原子光谱中的_____光谱，银与铜位于同一族，其外围电子位于4d和5s能级上，则基态银原子的外围电子排布式为_____。

(2) 工业制备乙醛(CH_3CHO)时常用铜作催化剂, 乙醛分子中碳原子的杂化类型为_____。乙醛分子中 σ 键与 π 键的数目之比为_____。

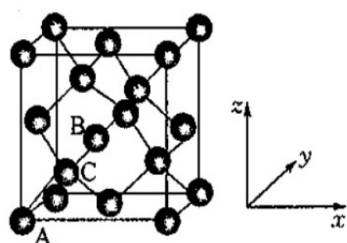
(3) 铁氧体是一种具有亚铁磁性的金属氧化物, 氨气和肼(N_2H_4)常用作制备铁氧体的沉淀剂, 它们的熔、沸点见下表。

	N_2H_4	NH_3
熔点/ $^\circ\text{C}$	2	-77.8
沸点/ $^\circ\text{C}$	113.5	-33.5

①肼的熔沸点大于氨气, 除了范德华力的大小差异外, 最主要的原因是_____。

② N_2H_4 和 NH_3 分子中均存在_____, 因此能结合水电离出的 H^+ , 其水溶液显碱性。

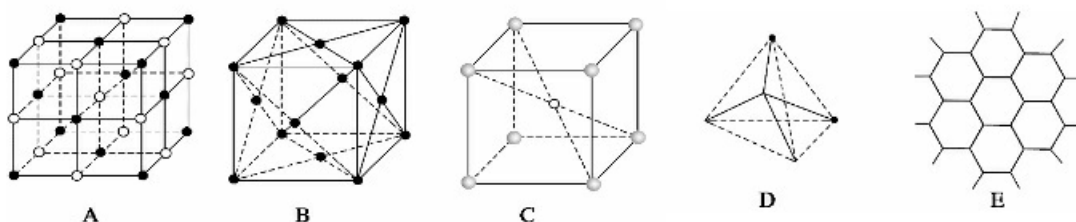
(4) 灰锡的晶胞与金刚石类似:



①原子的坐标参数能够表示晶胞内部各原子的相对位置, 若A的坐标为(0, 0, 0), B的坐标为($\frac{1}{2}$, 0, $\frac{1}{2}$), C的坐标为_____。

②已知灰锡的晶胞参数 $a = 648.9\text{pm}$, 密度为 $5.77\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$, 则锡原子的半径为_____pm ($\sqrt{2} = 1.414$, 结果保留1位小数), 锡的摩尔质量为_____g $\cdot\text{mol}^{-1}$ (列出计算式即可, 阿伏加德罗常数用 N_A 表示)。

7. 如图所示一些晶体中的某些结构, 它们分别是NaCl、CsCl、干冰、金刚石、石墨结构中的某一种的某一部分:



(1) 代表石墨的是(填编号字母, 下同)_____, 其中每个正六边形占有的碳原子数平均为_____个。

(2) 代表金刚石的是_____, 其中每个碳原子与_____个碳原子最接近且距离相等。

(3) 代表干冰的是_____, 每个 CO_2 分子与_____个 CO_2 分子紧邻。

(4) 代表CsCl的是_____, 它属于_____晶体, 每个 Cs^+ 与_____个 Cl^- 紧邻。

(5) 表示NaCl的是_____, 每个 Na^+ 周围与它最接近且距离相等的 Na^+ 有_____个。

(6) 已知石墨中碳碳键的键长比金刚石中碳碳键的键长短, 则上述五种物质熔点由高到低的排列顺序为_____ (填物质名称)。

8. Na_3OCl 是一种良好的离子导体, 具有反钙钛矿晶体结构。
回答下列问题:

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/478026102054006056>