

2025 届甘肃省兰州市西北师范大学附属中学高三第一次联考化学试题

注意事项

1. 考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。
2. 答题前，请务必将自己的姓名、准考证号用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔填写在试卷及答题卡的规定位置。
3. 请认真核对监考员在答题卡上所粘贴的条形码上的姓名、准考证号与本人是否相符。
4. 作答选择题，必须用 2B 铅笔将答题卡上对应选项的方框涂满、涂黑；如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。作答非选择题，必须用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔在答题卡上的指定位置作答，在其他位置作答一律无效。
5. 如需作图，须用 2B 铅笔绘、写清楚，线条、符号等须加黑、加粗。

一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、下列说法正确的是 ()

- A. 氢键、分子间作用力、离子键、共价键都是微粒间的作用力。其中分子间作用力只影响物质的熔沸点而不影响物质的溶解性。
- B. 石墨烯是一种从石墨材料中用“撕裂”方法剥离出的单层碳原子平面材料，用这种方法可以从 C_{60} 、金刚石等中获得“只有一层碳原子厚的碳薄片”也必将成为研究方向。
- C. 由“同温度下等浓度的 Na_2CO_3 溶液比 Na_2SO_3 溶液的 pH 大”，可推知 C 比 S 的非金属性弱。
- D. H、S、O 三种元素组成的物质的水溶液与 Na、S、O 三种元素组成的物质的水溶液混合可能会观察到浑浊现象。

2、用类推的方法可能会得出错误结论,因此推出的结论要经过实践的检验才能确定其正确与否。下列推论中正确的是()

- A. Na 失火不能用 CO_2 灭火,K 失火也不能用 CO_2 灭火
- B. 工业上电解熔融 $MgCl_2$ 制取金属镁,也可以用电解熔融 $AlCl_3$ 的方法制取金属铝
- C. Al 与 S 直接化合可以得到 Al_2S_3 , Fe 与 S 直接化合也可以得到 Fe_2S_3
- D. Fe_3O_4 可以写成 $FeO \cdot Fe_2O_3$, Pb_3O_4 也可写成 $PbO \cdot Pb_2O_3$

3、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是 ()

- A. 71g Cl_2 溶于足量水中, Cl⁻ 的数量为 N_A
- B. 46g 乙醇中含有共价键的数量为 $7N_A$
- C. 25℃时, 1L pH=2 的 H_2SO_4 溶液中含 H^+ 的总数为 $0.02N_A$
- D. 标准状况下, 2.24L CO_2 与足量 Na_2O_2 反应转移的电子数为 $0.1N_A$

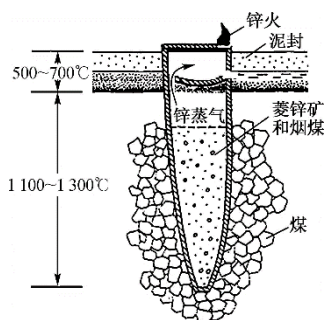
4、白色固体 $Na_2S_2O_4$ 常用于织物的漂白, 也能将污水中的某些重金属离子还原为单质除去。下列关于 $Na_2S_2O_4$ 说法不正确的是

- A. 可以使品红溶液褪色
- B. 其溶液可用作分析化学中的吸氧剂
- C. 其溶液可以和 Cl_2 反应, 但不能和 $AgNO_3$ 溶液反应

D. 已知隔绝空气加热 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ 分解可生成 SO_2 ，则其残余固体产物中可能有 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$

5、我国是最早掌握炼锌的国家，《天工开物》中记载了以菱锌矿（主要成分为 ZnCO_3 ）和烟煤为原料的炼锌罐剖面图。

已知：锌的沸点为 907°C ，金属锌蒸气遇热空气或 CO_2 易生成 ZnO 。下列冶炼锌过程中的相关说法不正确的是



A. 尾气可用燃烧法除去

B. 发生了氧化还原反应

C. 提纯锌利用了结晶法

D. 泥封的目的是防止锌氧化

6、下列电子排布式表示的基态原子中，第一电离能最小的是

A. ns^2np^3

B. ns^2np^5

C. ns^2np^4

D. ns^2np^6

7、氯仿(CHCl_3)是一种有机合成原料，在光照下遇空气逐渐被氧化生成剧毒的光气(COCl_2): $2\text{CHCl}_3 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{HCl} + 2\text{COCl}_2$ 。下列说法不正确的是

A. CHCl_3 分子和 COCl_2 分子中，中心 C 原子均采用 sp^3 杂化

B. CHCl_3 属于极性分子

C. 上述反应涉及的元素中，元素原子未成对电子最多的可形成直线形分子

D. 可用硝酸银溶液检验氯仿是否变质

8、下列说法正确的是 ()

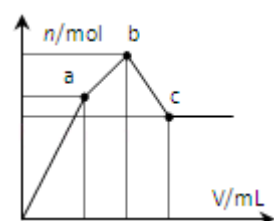
A. 强电解质一定易溶于水，弱电解质可能难溶于水

B. 燃烧一定有发光发热现象产生，但有发光发热现象的变化一定是化学变化

C. 制备 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体的方法是将饱和 FeCl_3 溶液滴加到沸水中煮沸至溶液呈红褐色

D. 电解熔融态的 Al_2O_3 、 ^{12}C 转化为 ^{14}C 都属于化学变化

9、向 $100\text{mL} 0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 硫酸铝铵 $[\text{NH}_4\text{Al}(\text{SO}_4)_2]$ 溶液中逐滴滴入 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液。随着 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液体积 V 的变化，沉淀总物质的量 n 的变化如图所示。下列说法正确的 ()



- A. a 点的溶液呈中性
- B. a 点沉淀的质量比 c 点沉淀的质量大
- C. b 点加入 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液的体积为 250mL
- D. 至 c 点完成反应, 反应的离子方程式可表示为: $\text{Al}^{3+}+2\text{SO}_4^{2-}+\text{NH}_4^++2\text{Ba}^{2+}+5\text{OH}^- \rightarrow \text{AlO}_2^-+2\text{BaSO}_4\downarrow+\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O}+2\text{H}_2\text{O}$

10、分别进行下表所示实验, 实验现象和结论均正确的是 ()

选项	实验操作	现象	结论
A	测量熔融状态下 NaHSO_4 的导电性	能导电	熔融状态下 NaHSO_4 能电离出 Na^+ 、 H^+ 、 SO_4^{2-}
B	向某溶液中先加入氯水, 再滴加 KSCN 溶液	溶液变红色	溶液中含有 Fe^{2+}
C	向浓度均为 0.1mol/L 的 MgSO_4 、 CuSO_4 的混合溶液中逐滴加入 NaOH 溶液	先看到蓝色沉淀生成	$K_{\text{sp}}[\text{Cu}(\text{OH})_2] < K_{\text{sp}}[\text{Mg}(\text{OH})_2]$
D	将 AlCl_3 溶液加热蒸干	得到白色固体	白色固体成分为纯净的 AlCl_3

- A. A B. B C. C D. D

11、分子式为 $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$, 能与 NaHCO_3 溶液反应的有机物有

- A. 4 种 B. 5 种 C. 6 种 D. 7 种

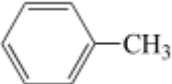
12、用化学用语表示 $2\text{CO}_2+2\text{Na}_2\text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{Na}_2\text{CO}_3+\text{O}_2$ 中的相关微粒, 其中正确的是 ()

- A. 中子数为 6 的碳原子: ${}^6_{12}\text{C}$ B. 氧原子的结构示意图: 
- C. CO_2 的结构式: $\text{O}=\text{C}=\text{O}$ D. Na_2O_2 的电子式: $\text{Na}\overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{\text{O}}}\overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{\text{O}}}\text{Na}$

13、下列有关说法正确的是

- A. $\text{MgO}(\text{s})+\text{C}(\text{s})=\text{CO}(\text{g})+\text{Mg}(\text{g})$ 高温下能自发进行, 则该反应 $\Delta H > 0$ 、 $\Delta S > 0$
- B. 常温下等物质的量浓度的 CH_3COOH 溶液和 HCl 溶液中, 水的电离程度相同
- C. $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{NH}_4\text{Cl}$ 溶液加水稀释, $\frac{c(\text{Cl}^-)}{c(\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O})}$ 的值增大
- D. 对于反应 $2\text{SO}_2+\text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_3$, 使用催化剂能加快反应速率并提高 SO_2 的平衡转化率

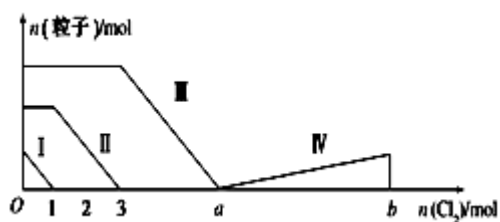
14、下列物质中所有的碳原子均处在同一条直线上的是 ()

- A.  B. $\text{H}_3\text{C}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}_3$ C. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$ D. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

15、分析生产生活中的下列过程，不涉及氧化还原反应的是（ ）

- A. 铜制品、铁制品在潮湿的空气中生锈
 B. 缺铁性贫血服用补铁剂时，需与维生素 C 同时服用
 C. 将氯气通入冷的消石灰中制漂白粉
 D. 从海水中提取氯化镁

16、向含 Fe^{2+} 、 I^- 、 Br^- 的混合溶液中通入过量的氯气，溶液中四种粒子的物质的量变化如图所示，已知 $b-a=5$ ，线段 IV 表示一种含氧酸，且 I 和 IV 表示的物质中含有相同的元素。下列说法正确的是（ ）



- A. 线段 II 表示 Br^- 的变化情况
 B. 原溶液中 $n(\text{FeI}_2) : n(\text{FeBr}_2) = 3 : 1$
 C. 根据图像无法计算 a 的值
 D. 线段 IV 表示 HIO_3 的变化情况

17、下列有关物质性质的叙述一定不正确的是

- A. 向 FeCl_2 溶液中滴加 NH_4SCN 溶液，溶液显红色
 B. $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ 溶于水可形成 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 胶体
 C. NH_4Cl 与 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 混合加热可生成 NH_3
 D. Cu 与 FeCl_3 溶液反应可生成 CuCl_2

18、石墨烯是只由一层碳原子所构成的平面薄膜，其结构模型见如图。有关说法错误的是（ ）



- A. 晶体中碳原子键全部是碳碳单键
 B. 石墨烯与金刚石都是碳的同素异形体
 C. 石墨烯中所有碳原子可以处于同一个平面

D. 从石墨中剥离得到石墨烯需克服分子间作用力

19、可逆反应① $X(g)+2Y(g) \rightleftharpoons 2Z(g)$ 、② $2M(g) \rightleftharpoons N(g)+P(g)$ 分别在密闭容器的两个反应室中进行，反应室之间有无摩擦、可滑动的密封隔板。反应开始和达到平衡状态时有关物理量的变化如图所示，下列判断不正确的是



- A. 反应①的正反应是放热反应
- B. 达平衡(I)时体系的压强与反应开始时体系的压强之比为 10:11
- C. 达平衡(I)时，X 的转化率为 20%
- D. 在平衡(I)和平衡(II)中，M 的体积分数不相等

20、化学与人们的日常生活密切相关，下列叙述正确的是



- A. 二氧化硅是制造玻璃、光导纤维的原料
- B. 纤维素、油脂是天然有机高分子化合物
- C. 白菜上洒少许福尔马林，既保鲜又消毒
- D. NO_x 、 CO_2 、 $PM_{2.5}$ 颗粒都会导致酸雨

21、氢化钙可以作为生氢剂(其中 CaH_2 中氢元素为-1 价)，反应方程式如下：

$CaH_2+2H_2O=Ca(OH)_2+2H_2\uparrow$ ，其中水的作用是

- A. 既不是氧化剂也不是还原剂
- B. 是氧化剂
- C. 是还原剂
- D. 既是氧化剂又是还原剂

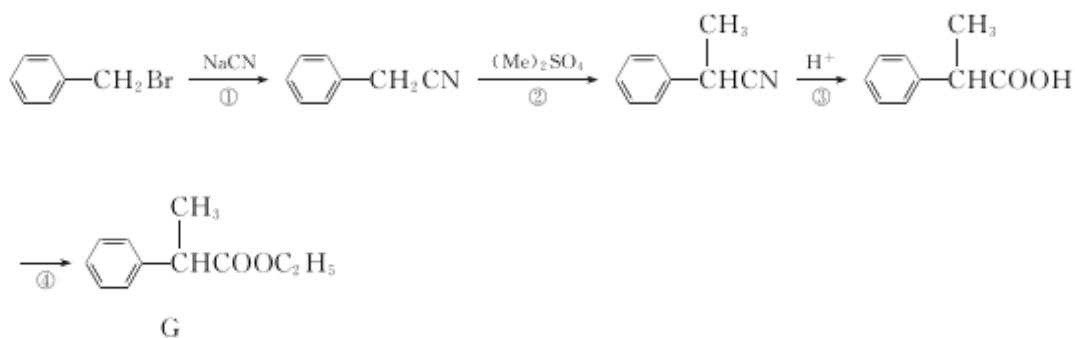
22、实验室制备硝基苯时，经过配制混酸、硝化反应($50\sim 60^\circ C$)、洗涤分离、干燥蒸馏等步骤，下列图示装置和操作能达到目的的是

- A.  配制混酸
- B.  硝化反应



二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 有机物 G 是一种重要的化工原料，其合成路线如图：



(1) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{Br}$ 的官能团名称是_____。

(2) 反应 2 为取代反应，反应物 $(\text{Me})_2\text{SO}_4$ 中的“Me”的名称是_____，该反应的化学方程式是_____。

(3) 反应④所需的另一反应物名称是_____，该反应的条件是_____，反应类型是_____。

(4) 满足下列条件的 $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}(\text{Me})\text{COOH}$ 的同分异构体有_____种 (不考虑立体异构)。

①苯环上连有两个取代基

②能发生银镜反应

③能发生水解反应

(5) 以 $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{Br}$ 为原料，合成 $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{COOCH}_2\text{C}_6\text{H}_5$ _____。

合成路线图示例如下： $\text{A} \xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应物}} \text{B} \xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应物}} \text{C} \dots \rightarrow \text{H}$

24、(12 分) 现有五种可溶性物质 A、B、C、D、E，它们所含的阴、阳离子互不相同，分别含有五种阳离子 Al^{3+} 、 Fe^{3+} 、 Cu^{2+} 、 Ba^{2+} 、 K^+ 和五种阴离子 NO_3^- 、 OH^- 、 Cl^- 、 CO_3^{2-} 、 X^{n-} ($n=1$ 或 2) 中的一种。

(1) 通过比较分析，无需检验就可判断其中必有的两种物质是 _____ 和 _____。

(2) 物质 C 中含有离子 X^{n-} 。为了确定 X^{n-} ，现将 (1) 中的两种物质记为 A 和 B，当 C 与 A 的溶液混合时产生白色沉淀，继续加入过量 A 溶液白色沉淀部分溶解，然后将沉淀中滴入足量稀 HCl，白色沉淀不溶解，则 C 为 _____ (填化学式)。写出部分白色沉淀溶解的离子方程式 _____。

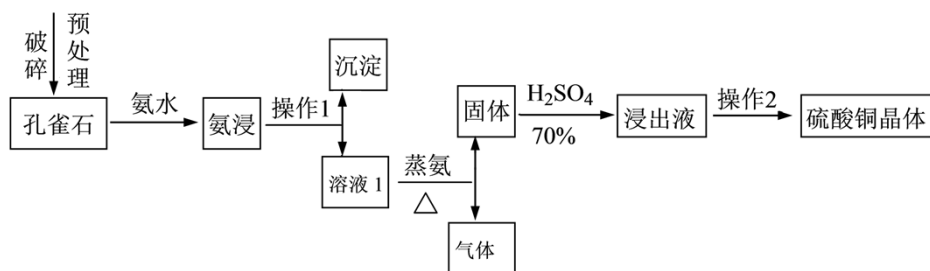
(3) 将 19.2 g Cu 投入装有足量 D 溶液的试管中，Cu 不溶解，再滴加稀 H_2SO_4 ，Cu

逐渐溶解，管口附近有红棕色气体出现，则物质 D 一定含有上述离子中的 _____ (填相应的离子符号)，写出 Cu 溶解的离子方程式 _____，若要将 Cu 完全溶解，至少加入 H₂SO₄ 的物质的量是 _____。

(4) E 溶液与氢碘酸反应时可生成使淀粉变蓝的物质，写出该反应的化学方程式为 _____。

25、(12分)(13分) 硫酸铜晶体(CuSO₄·5H₂O)是铜盐中重要的无机化工原料，广泛应用于农业、电镀、饲料添加剂、催化剂、石油、选矿、油漆等行业。

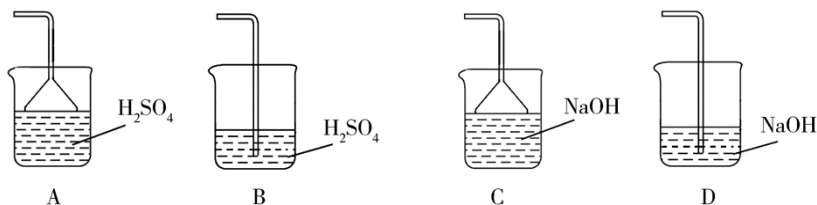
I. 采用孔雀石[主要成分 CuCO₃·Cu(OH)₂]、硫酸(70%)、氨水为原料制取硫酸铜晶体。其工艺流程如下：



(1) 预处理时要用破碎机将孔雀石破碎成粒子直径<1 mm，破碎的目的是 _____。

(2) 已知氨浸时发生的反应为 $\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2 + 8\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons [\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]_2(\text{OH})_2\text{CO}_3 + 8\text{H}_2\text{O}$ ，蒸氨时得到的固体呈黑色，请写出蒸氨时的反应方程式： _____。

(3) 蒸氨出来的气体有污染，需要净化处理，下图装置中合适的为 _____ (填标号)；经吸收净化所得的溶液用途是 _____ (任写一条)。

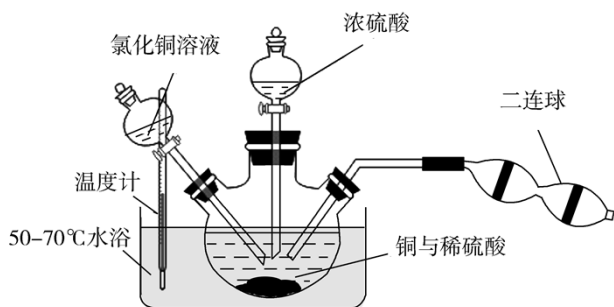


(4) 操作 2 为一系列的操作，通过加热浓缩、冷却结晶、_____、洗涤、_____等操作得到硫酸铜晶体。

II. 采用金属铜单质制备硫酸铜晶体

(5) 教材中用金属铜单质与浓硫酸反应制备硫酸铜，虽然生产工艺简洁，但在实际生产过程中不采用，其原因是 _____ (任写两条)。

(6) 某兴趣小组查阅资料得知： $\text{Cu} + \text{CuCl}_2 \rightleftharpoons 2\text{CuCl}$ ， $4\text{CuCl} + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2[\text{Cu}(\text{OH})_2 \cdot \text{CuCl}_2]$ ， $[\text{Cu}(\text{OH})_2 \cdot \text{CuCl}_2] + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{CuSO}_4 + \text{CuCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ 。现设计如下实验来制备硫酸铜晶体，装置如图：



向铜和稀硫酸的混合物中加入氯化铜溶液，利用二连球鼓入空气，将铜溶解，当三颈烧瓶中呈乳状浑浊液时，滴加浓硫酸。

①盛装浓硫酸的仪器名称为_____。

②装置中加入 CuCl_2 的作用是_____；最后可以利用重结晶的方法纯化硫酸铜晶体的原因为_____。

③若开始时加入 $a \text{ g}$ 铜粉，含 $b \text{ g}$ 氯化铜溶质的氯化铜溶液，最后制得 $c \text{ g}$ $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ，假设整个过程中杂质不参与反应且不结晶，每步反应都进行得比较完全，则原铜粉的纯度为_____。

26、(10分) 一水硫酸四氨合铜晶体 $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}]$ 常用作杀虫剂，媒染剂，在碱性镀铜中也常用作电镀液的主要成分，在工业上用途广泛。常温下该物质可溶于水，难溶于乙醇，在空气中不稳定，受热时易发生分解。某化学兴趣小组以 Cu 粉、 $3 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的硫酸、浓氨水、10% NaOH 溶液、95%的乙醇溶液、 $0.500 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 稀盐酸、 $0.500 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 NaOH 溶液来制备一水硫酸四氨合铜晶体并测定其纯度。

I. CuSO_4 溶液的制取

①实验室用铜与浓硫酸制备硫酸铜溶液时，往往会产生有污染的 SO_2 气体，随着硫酸浓度变小，反应会停止，使得硫酸利用率比较低。

②实际生产中往往将铜片在空气中加热，使其氧化生成 CuO ，再溶解在稀硫酸中即可得到硫酸铜溶液；这一过程缺点是铜片表面加热易被氧化，而包裹在里面的铜得不到氧化。

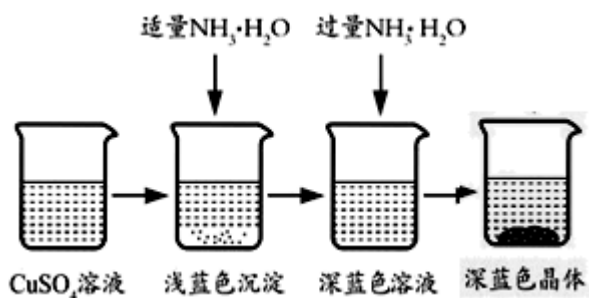
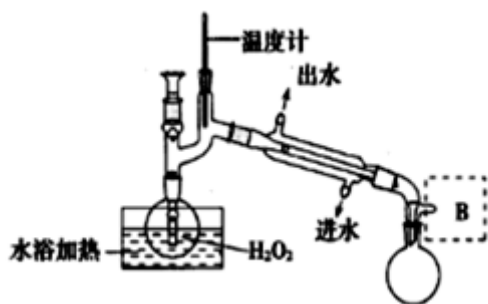
③所以工业上进行了改进，可以在浸入硫酸中的铜片表面不断通 O_2 ，并加热；也可以在硫酸和铜的混合容器中滴加 H_2O_2 溶液。

④趁热过滤得蓝色溶液。

(1) 某同学在上述实验制备硫酸铜溶液时铜有剩余，该同学将制得的 CuSO_4 溶液倒入另一蒸发皿中加热浓缩至有晶膜出现，冷却析出的晶体中含有白色粉末，试解释其原因_____。

(2) 若按③进行制备，请写出 Cu 在 H_2O_2 作用下和稀硫酸反应的化学方程式_____。

(3) H_2O_2 溶液的浓度对铜片的溶解速率有影响。现通过下图将少量 30% 的 H_2O_2 溶液浓缩至 40%，在 B 处应增加一个设备，该设备的作用是_____ 馏出物是_____。



II. 晶体的制备

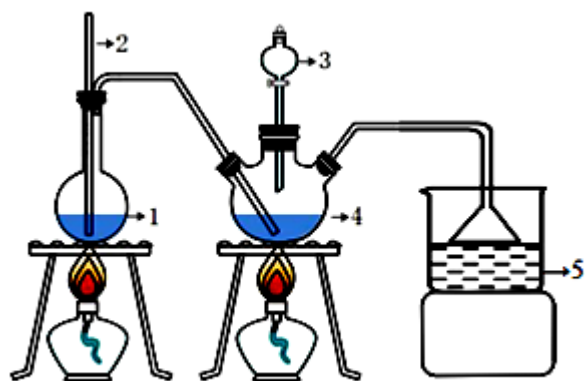
将上述制备的 CuSO_4 溶液按如图所示进行操作

(1) 硫酸铜溶液含有一定的硫酸，呈酸性，加入适量 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 调节溶液 pH，产生浅蓝色沉淀，已知其成分为 $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{SO}_4$ ，试写出生成此沉淀的离子反应方程式_____。

(2) 继续滴加 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ，会转化生成深蓝色溶液，请写出从深蓝色溶液中析出深蓝色晶体的方法_____。并说明理由_____。

III. 产品纯度的测定

精确称取 m g 晶体，加适量水溶解，注入图示的三颈瓶中，然后逐滴加入足量 NaOH 溶液，通入水蒸气，将样品液中的氨全部蒸出，并用蒸馏水冲洗导管内壁，用 V_1 mL $0.500 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的盐酸标准溶液完全吸收。取下接收瓶，用 $0.500 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ NaOH 标准溶液滴定过剩的 HCl (选用 甲基橙作指示剂)，到终点时消耗 V_2 mL NaOH 溶液。



氨的测定装置

1. 水 2. 长玻璃管 3. 10% NaOH 溶液 4. 样品液 5. 盐酸标准溶液

(1) 玻璃管 2 的作用_____。

(2) 样品中产品纯度的表达式_____。(不用化简)

(3) 下列实验操作可能使氨含量测定结果偏低的原因是_____

A. 滴定时未用 NaOH 标准溶液润洗滴定管

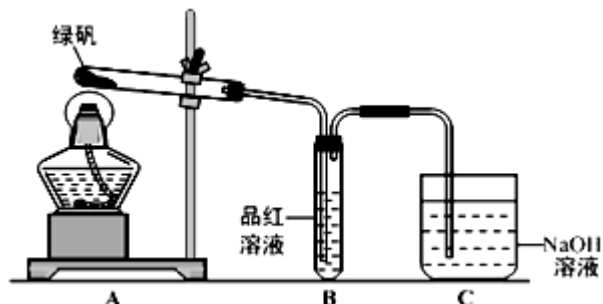
B. 滴定过程中选用酚酞作指示剂

C. 读数时，滴定前平视，滴定后俯视

D. 取下接收瓶前，未用蒸馏水冲洗插入接收瓶中的导管外壁

E. 由于操作不规范，滴定前无气泡，滴定后滴定管中产生气泡

27、(12分) 绿矾 ($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) 可作还原剂、着色剂、制药等，在不同温度下易分解得到各种铁的氧化物和硫的氧化物。已知 SO_3 是一种无色晶体，熔点 16.8°C ，沸点 44.8°C ，氧化性及脱水性较浓硫酸强，能漂白某些有机染料，如品红等。回答下列问题：

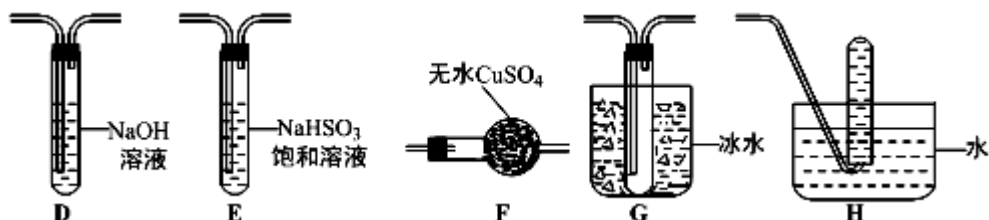


(1) 甲组同学按照上图所示的装置，通过实验检验绿矾的分解产物。装置 B 中可观察到的现象是 _____，甲组由此得出绿矾的分解产物中含有 SO_2 。装置 C 的作用是 _____。

(2) 乙组同学认为甲组同学的实验结论不严谨，认为需要补做实验。对甲组同学做完实验的 B 装置的试管加热，发现褪色的品红溶液未恢复红色，则可证明绿矾分解的产物中 _____ (填字母)。

A. 不含 SO_2 B. 可能含 SO_2 C. 一定含有 SO_3

(3) 丙组同学查阅资料发现绿矾受热分解还可能有 O_2 放出，为此，丙组同学选用甲组同学的部分装置和下图部分装置设计出了一套检验绿矾分解所得气态产物的装置：



① 丙组同学的实验装置中，依次连接的合理顺序为 _____。

② 能证明绿矾分解产物中有 O_2 的检验方法是 _____。

(4) 为证明绿矾分解产物中含有三价铁的操作及现象 _____。

28、(14分) 辉铜矿(主要成分 Cu_2S)作为铜矿中铜含量最高的矿物之一，可用来提炼铜和制备含铜化合物。

I. 湿法炼铜用 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液作为浸取剂提取 Cu^{2+} ：

(1) 反应过程中有黄色固体生成，写出反应的离子方程式 _____。

(2) 控制温度为 85°C 、浸取剂的 $\text{pH} = 1$ ，取相同质量的辉铜矿粉末分别进行如下实验：

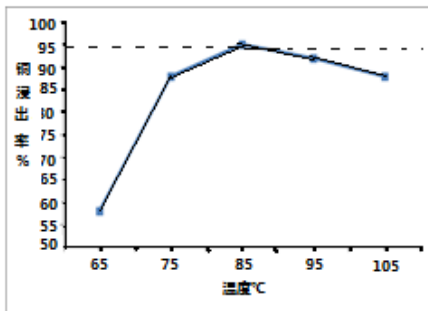
实验	试剂及操作	3 小时后 Cu^{2+} 浸出率(%)
----	-------	-------------------------------

一	加入 10mL 0.25mol·L ⁻¹ Fe ₂ (SO ₄) ₃ 溶液和 5 mL 水	81.90
二	加入 10mL 0.25mol·L ⁻¹ Fe ₂ (SO ₄) ₃ 溶液和 5mL 0.1mol·L ⁻¹ H ₂ O ₂	92.50

回答：H₂O₂ 使 Cu²⁺ 浸出率提高的原因可能是_____。

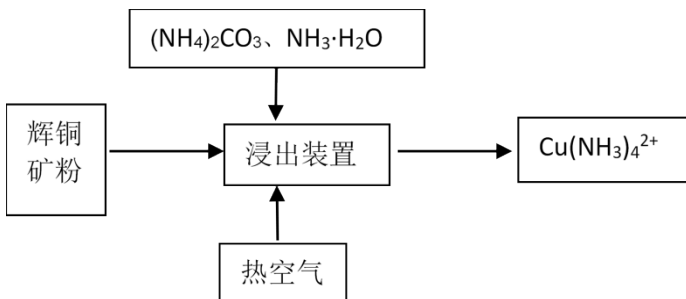
(3) 实验二在 85℃ 后，随温度升高，测得 3 小时后 Cu²⁺ 浸出率随温度变化的曲线如图。Cu²⁺ 浸出率下降的原因

_____。

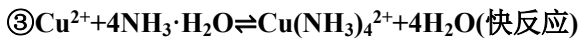
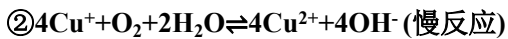
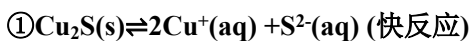


(4) 上述湿法炼铜在将铜浸出的同时，也会将铁杂质带进溶液，向浸出液中通入过量的 O₂ 并加入适量的 CuO，有利于铁杂质的除去，用离子方程式表示 O₂ 的作用_____。解释加入 CuO 的原因是_____。

II. 某课题组利用碳氨液((NH₄)₂CO₃、NH₃·H₂O)从辉铜矿中直接浸取铜。



其反应机理如下：



(5) 提高铜的浸出率的关键因素是_____。

(6) 在浸出装置中再加入适量的(NH₄)₂S₂O₈，铜的浸出率有明显升高，结合平衡移动原理说明可能的原因是_____。

29、(10分) 某铜矿石的主要成分是 Cu₂O，还含有少量的 Al₂O₃、Fe₂O₃ 和 SiO₂。某工厂利用此矿石炼制精铜的工艺流程如图所示(已知：Cu₂O + 2H⁺ === Cu + Cu²⁺ + H₂O)。

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/798130116135007001>