

山东省滨州市 2022-2023 学年高一上学期期末统考

化学试题

本试卷分第 I 卷(选择题)和第 II 卷(非选择题)两部分, 共 8 页, 满分 100 分, 考试时间 90 分钟。

注意事项:

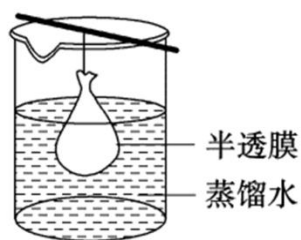
- 1.答卷前, 考生务必将自己的姓名、考生号、考场号和座位号填写在答题卡上。将条形码横贴在答题卡对应位置“条形码粘贴处”。
- 2.第 I 卷每小题选出答案后, 用 2B 铅笔在答题卡上将对应题目的答案标号涂黑, 如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案, 不能答在试卷上。
- 3.第 II 卷所有题目的答案, 考生须用 0.5 毫米黑色签字笔答在答题卡规定的区域内, 在试卷上答题不得分。
- 4.考试结束, 监考人员将答题卡收回。

可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 N 14 O 16 Na 23

第 I 卷 选择题(共 40 分)


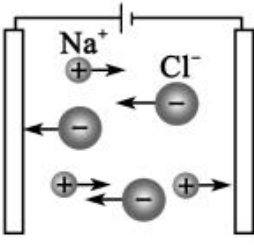
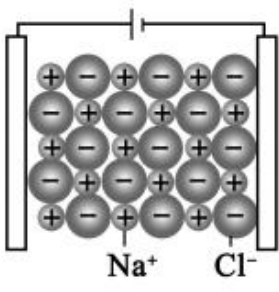
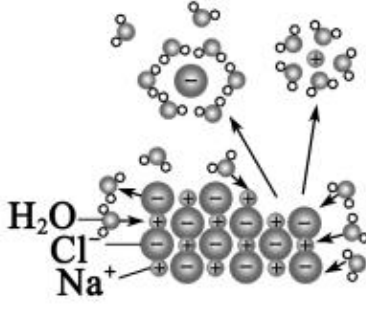
一、选择题: 本题共 10 小题, 每小题 2 分, 共 20 分。每小题只有一个选项符合题意。

1. 下列 2022 年“全球十大突破性技术”中, 发生化学变化的是
A. 计算机系统终结密码
B. 实用型核聚变反应堆
C. 合成抗疟疾和流感的新疫苗
D. AI 数据生成
2. 将盛有氢氧化铁胶体和少量 FeCl_3 稀溶液的半透膜浸入蒸馏水中, 如图所示。一段时间后, 取烧杯内半透膜外的液体进行分析, 下列描述错误的是

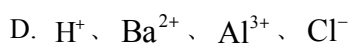
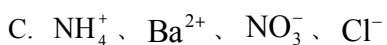
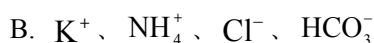
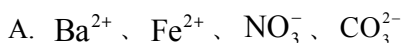
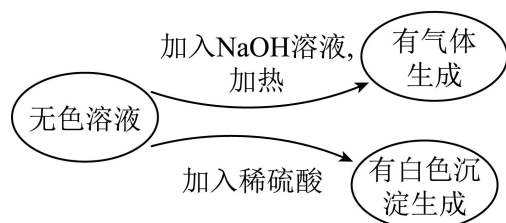


- A. 液体属于混合物
- B. 可见光束通过液体时, 产生丁达尔现象
- C. 滴入几滴 AgNO_3 溶液, 有白色沉淀产生
- D. 滴入几滴 KSCN 溶液, 液体显红色

3. 依据下列实验事实, 所得结论正确的是

选项	A	B	C	D
实验	 铝丝能导电	 熔融 NaCl 能导电	 NaCl 固体不导电	 NaCl 溶液能导电
结论	铝是电解质	NaCl 是电解质	NaCl 固体中不含离子	NaCl 在通电条件下发生电离

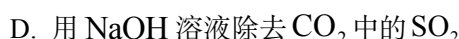
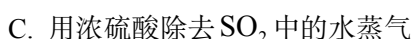
4. 对实验室中某一无色溶液中的离子进行检验, 符合下图条件的是



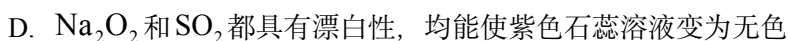
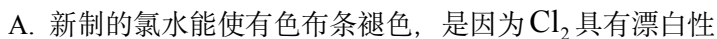
5. 水与下列物质反应时, 水表现出氧化性的是



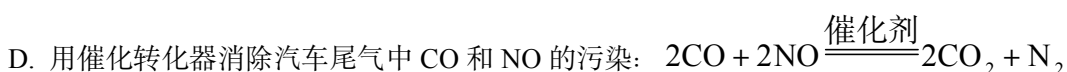
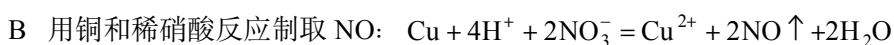
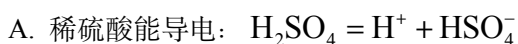
6. 下列除杂方法错误的是



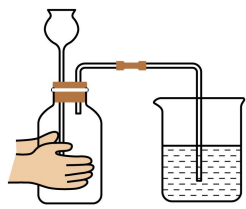



7. 下列说法正确的是



8. 建立“宏观-微观-符号”三者间的联系是化学学科独特的思维方式。下列有关符号表征正确的是



9. 下列实验装置和操作方法能达到实验目的的是

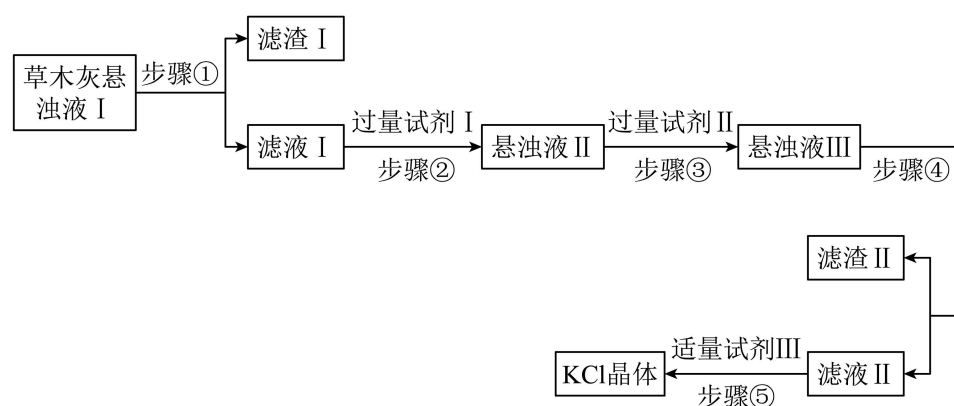
选项	A	B	C	D
实验装置和操作方法				
实验目的	检验装置气密性	制取 NH_3	转移溶液	制取 Cl_2

10. 设 N_A 为阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是

- A. $7.8\text{g Na}_2\text{O}_2$ 与足量水反应，转移的电子数目为 $0.1N_A$
- B. 1mol Fe 与足量水蒸气在高温条件下反应，失去的电子数目为 $3N_A$
- C. 标准状况下， $11.2\text{L H}_2\text{O}$ 含有的原子数为 $1.5N_A$
- D. 常温常压下，等质量的 CO_2 和 N_2O 所含原子数均为 $3N_A$

二、选择题：本题包括 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。每小题有 1 个或 2 个选项符合题意，全部选对得 4 分，选对但不全的得 2 分，有选错的得 0 分。

11. 某化学实验小组以草木灰为原料制取 KCl 晶体，制取流程如图所示。

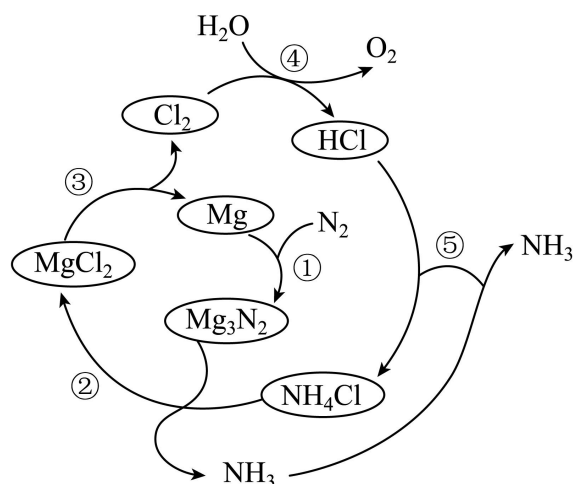


已知：草木灰主要成分是 K_2CO_3 、 KCl 、 K_2SO_4 和不溶于水的杂质； KCl 的溶解度随温度的升高而增大，且增幅较大。

下列说法错误的是

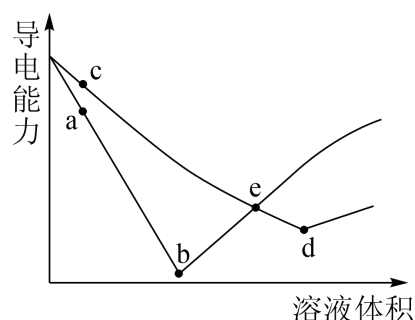
- A. 步骤①中用到的玻璃仪器有烧杯、漏斗、玻璃棒
- B. 过量试剂 I 是 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液，其作用是除去 CO_3^{2-} 、 SO_4^{2-}
- C. 过量试剂 II 是 K_2CO_3 溶液，其作用是除去过量 Ba^{2+}
- D. 步骤⑤的操作是蒸发浓缩、冷却结晶

12. 氨广泛应用于化工、化肥、制药等领域，一种新型制备氨的方法如下。下列说法错误的是



- A. 反应①属于人工固氮
- B. 反应②属于氧化还原反应
- C. 反应⑤在无水环境中进行时，有白烟产生
- D. 该转化过程总反应的反应物是 N_2 和 H_2O ，产物是 NH_3 和 O_2

13. 在两份相同的 H_2SO_4 溶液中，分别滴入物质的量浓度相等的 $Ba(OH)_2$ 、 $NaOH$ 溶液，其导电能力随滴入溶液体积变化的曲线如图所示。下列分析错误的是

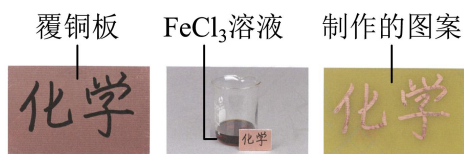


- A. a、c 两点溶液均显酸性
- B. b、d 两点滴入溶液的体积比为 1:2
- C. ce 段反应的离子方程式为 $Ba^{2+} + 2OH^- + 2H^+ + SO_4^{2-} = BaSO_4 \downarrow + 2H_2O$
- D. e 点对应的两种溶液中 $c(OH^-)$ 相同

14. 制备化合物 Y 的反应为 $3Fe^{2+} + 2S_2O_3^{2-} + O_2 + aOH^- = Y + S_4O_6^{2-} + 2H_2O$ ，该方法制备的 Y 颗粒直径处于 1~100nm 之间，可用作磁记录材料。下列说法正确的是

- A. $a=4$
- B. 该反应的还原剂是 $S_2O_3^{2-}$ 和 Fe^{2+}
- C. 化合物 Y 是 Fe_2O_3
- D. 若反应转移 3mol 电子，则有 3mol Fe^{2+} 参加反应

15. 某兴趣小组用油性笔在一小块覆铜板上写上“化学”，然后浸入盛有 FeCl_3 溶液的小烧杯中。一段时间后取出覆铜板，用水洗净并晾干，制作流程如下。该小组继续对反应后的溶液进行定量分析，测得溶液中 $c(\text{Fe}^{3+})$ 与 $c(\text{Cu}^{2+})$ 之比为 2:3。下列说法错误的是



- A. 小烧杯中发生反应的离子方程式为: $2\text{Fe}^{3+} + \text{Cu} = \text{Cu}^{2+} + 2\text{Fe}^{2+}$
- B. 反应后的溶液再生为 FeCl_3 溶液的步骤: 加入足量铁粉, 过滤, 向滤液中通入氯气
- C. 反应后的溶液中: $c(\text{Fe}^{3+}):c(\text{Fe}^{2+})=1:2$
- D. 反应后的溶液中: $c(\text{Cl}^-) > c(\text{Fe}^{2+}) > c(\text{Cu}^{2+}) > c(\text{Fe}^{3+})$

第 II 卷 (非选择题 共 60 分)

三、非选择题: 本题共 5 小题, 共 60 分。

16. 化学工业为疫情防控提供了强有力的物质支撑。常用的消毒剂产品按成分可以分为含氯消毒剂、过氧化物类消毒剂、醇类消毒剂等多种。回答下列问题:

(1) 下列叙述正确的是_____ (填序号)。

- A. 液氯和新制氯水中的氯元素全是游离态, 都能作杀菌消毒剂
- B. 95% 的酒精杀菌消毒效果比 75% 的医用酒精好
- C. 含氯消毒剂和过氧化物类消毒剂的消毒原理均是利用了它们的强氧化性
- D. 84 消毒液与洁厕剂同时使用效果更好

(2) 84 消毒液是生活中常用的含氯消毒剂, 它的一种制备方法是向 NaOH 溶液中通入 Cl_2 , 写出发生反应的离子方程式_____。

(3) 某 NaClO 溶液 1000mL 中含 92g Na^+ , 该 NaClO 溶液的物质的量浓度为_____ $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 。用于环境杀菌消毒时 NaClO 溶液须稀释后使用, 若用该溶液配制 $0.4\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ NaClO 溶液 240mL, 则需用量筒量取_____ mL NaClO 浓溶液。若所配制的 NaClO 溶液浓度偏小, 则下列可能的原因分析中错误的是_____ (填序号)。

- A. 配制前, 容量瓶中有少量蒸馏水 B. 用量筒量取 NaClO 浓溶液时俯视
- C. 定容时, 仰视容量瓶的刻度线 D. 摇匀后液面低于刻度线, 补加蒸馏水

(4) 过氧化氢有“绿色消毒剂”之称, 这是因为_____。若将过氧化氢与 84 消毒液混合使用, 它们的消毒能力都严重降低, 同时产生一种无色无味的气体单质, 该反应现象说明氧化性 NaClO _____ H_2O_2 (填“>”或“<”)。

17. 海洋约占地球表面积的 71%，海水淡化与化工生产、能源开发等相结合已经成为海水综合利用的重要方向。海

水中含有多种盐类，如 $\frac{\text{NaCl}}{\text{①}}$ 、 $\frac{\text{MgSO}_4}{\text{②}}$ 等。目前，通过海水晒盐可制得粗盐，粗盐精制后可制成饱和 $\frac{\text{食盐水}}{\text{③}}$ ，

然后通入 $\frac{\text{NH}_3}{\text{④}}$ 和 $\frac{\text{CO}_2}{\text{⑤}}$ ，使溶解度小的 $\frac{\text{NaHCO}_3}{\text{⑥}}$ 从溶液中析出，加热 NaHCO_3 晶体即可获得 $\frac{\text{Na}_2\text{CO}_3}{\text{⑦}}$ 。我国化

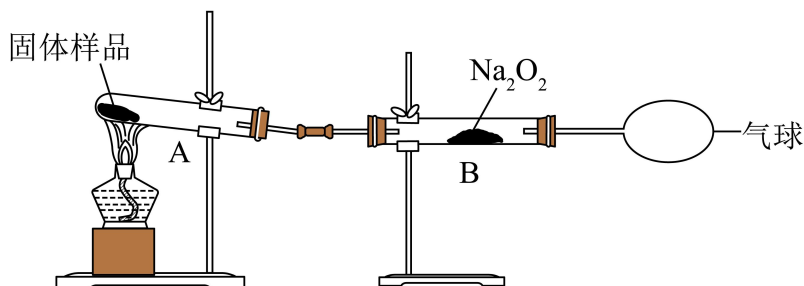
学家侯德榜于 1941 年提出了著名的侯氏制碱法，食盐利用率可达 98%，并可以与 $\frac{\text{N}_2}{\text{⑧}}$ 、 $\frac{\text{H}_2}{\text{⑨}}$ 合成氨工业联合生产，

因此也称为“联合制碱法”。侯氏制碱法对我国纯碱工业和国民经济发展做出了巨大贡献，至今仍是我国纯碱生产的主要方法之一，

(1) 上述短文标有序号的物质中，属于氢化物的是_____ (填序号)；能与 NaOH 溶液反应的是_____ (填序号)。

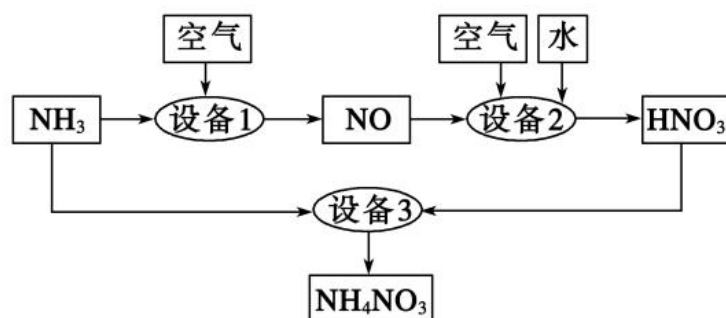
(2) 市场上销售的“苏打水”是一种非常受欢迎的饮用水，其溶质是小苏打而不是苏打(Na_2CO_3)，设计一个简单的实验证明“苏打水”中的溶质不是苏打_____。“苏打水”会因储藏温度过高而分解产生少量 Na_2CO_3 使口感发涩，写出一种除去 Na_2CO_3 改善口感的方法_____ (用离子方程式表示)。

(3) 侯氏制碱得到的碳酸钠产品中会含少量碳酸氢钠。某兴趣小组称量 10.0g 固体样品，利用下图装置测定产品纯度，装置 A 中发生反应的化学方程式是_____，装置 A 中生成的 CO_2 和 H_2O 被 B 中的 Na_2O_2 全部吸收后，测得 Na_2O_2 增重 0.3g，该碳酸钠产品的纯度为_____ %。



18. 氮是生物体的重要组成元素，也是维持高等动植物生命活动的必需元素。研究氮的循环和转化对生产和生活有重要的价值。

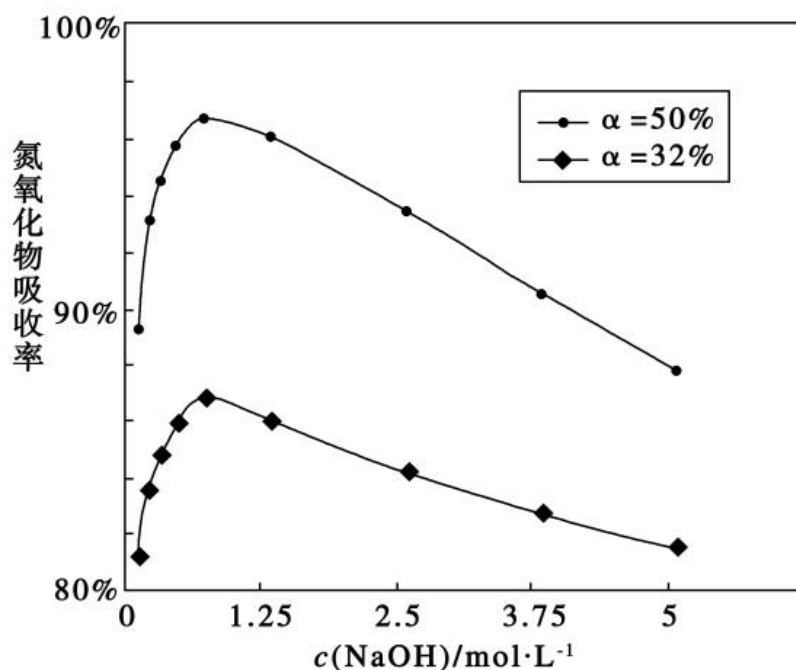
I. 某工厂用氨制硝酸和铵盐的流程如图所示。



- (1) 设备 1 中发生反应的化学方程式是_____。
- (2) 同温同压下，理论上设备 1 与设备 2 中消耗空气的体积比为_____。

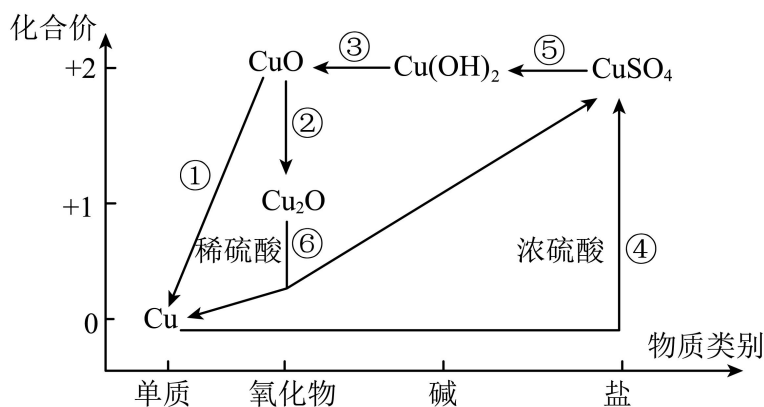
II. 工业制硝酸时尾气中含有 NO、NO₂，可用以下方法吸收：

- (3) 水吸收法。用水吸收 NO₂ 的缺陷是_____ (用化学方程式和必要的文字说明)
- (4) NaOH 溶液吸收法。发生的反应有： $2\text{NaOH} + \text{NO} + \text{NO}_2 = 2\text{NaNO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ ，
 $\text{NaOH} + \text{NO}_2 \rightarrow \text{_____} + \text{NaNO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ (填化学式，不需要配平方程式)。
- (5) 用不同浓度的 NaOH 溶液吸收 NO₂ 含量不同的尾气(α 表示尾气中 NO₂ 的体积百分含量)，测得氮氧化物吸收率与 NaOH 溶液浓度的关系如图所示。



- ①依据测得的关系图，下列说法正确的是_____ (填序号)。
- A. NaOH 溶液浓度越大，氮氧化物的吸收率越大
- B. NO₂ 含量越大，氮氧化物的吸收率越大
- ②当 α 小于 50% 时，通入适量 O₂ 能提升氮氧化物的吸收率，原因是_____。

19. 从价类二维的角度认识化学物质是一种高效的学习方法，铜元素的价类二维图如下，根据要求回答有关问题：



- (1) 转化②中铜元素被_____ (填“氧化”或“还原”)。
- (2) 转化④的化学方程式为_____，转化⑥的离子方程式为_____。
- (3) 转化⑤生成的 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 沉淀中混有 $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{SO}_4$ ，写出生成 $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{SO}_4$ 的化学方程式_____，用离子反应的实质解释生成 $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{SO}_4$ 的原因是_____ (表述中须指明微粒名称或符号)。
- (4) 电子工业中，人们常用 FeCl_3 溶液腐蚀覆盖在绝缘板上的铜箔制造印刷电路板。请设计从腐蚀废液中回收金属 Cu 的处理方案，用流程图表示_____。

(流程图示例:

废液

 $\xrightarrow[\text{操作①}]{\text{试剂①}}$

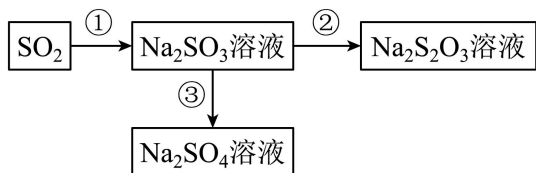
要保留的物质

 $\xrightarrow[\text{操作②}]{\text{试剂②}}$

要保留的物质

)

I.某化工厂生产硫代硫酸钠的流程如下:



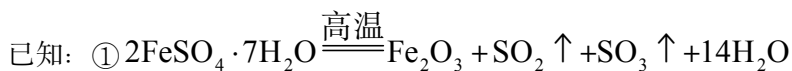
A. $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{Na}_2\text{SO}_4$

B. $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{S}$

C. $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$

D. $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$

II.某学习小组利用绿矾 ($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) 分解生成的 SO_2 气体制备硫代硫酸钠, 装置如图所示。



- ①打开活塞 K_1 、 K_2 ，关闭活塞 K_3 ，通入一段时间 N_2 ；
- ②关闭活塞 K_1 、 K_2 ，打开活塞 K_3 ，加热绿矾；
- ③装置 C 中的混合溶液 pH 约为 8 时停止加热；
- ④在 m 处连接盛有 NaOH 溶液的容器，关闭活塞 K_3 ，_____；
- ⑤从锥形瓶中得到 $Na_2S_2O_3$ 晶体。

(3) 补充完善步骤④_____。

(4) 装置 B 中使用冰水浴的目的是_____。

(5) 装置 D 中盛放的溶液可以是_____ (填序号)。

A. NaOH 溶液 B. 稀氨水 C. 稀 H_2SO_4

第 9 页 共 9 页