

2025 年安徽省合肥一中等六校教育研究会高三下学期 3 月抽测化学试题

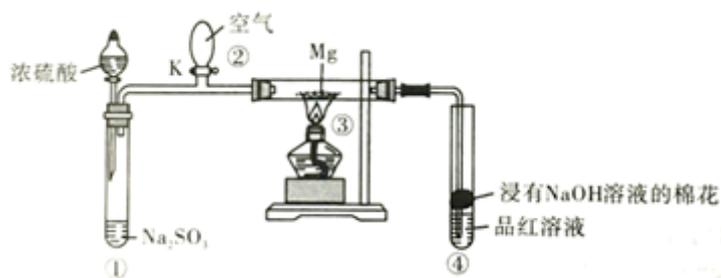
注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上，写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

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、某研究小组同学用如图装置探究 SO_2 与 Mg 的反应，实验时首先关闭 K ，使①中的反应进行，然后加热玻璃管③。

下列说法正确的是



- A. ②中只生成 2 种产物
- B. 停止实验时，先打开 K 可防倒吸
- C. 实验结束后加热④中溶液，没有明显现象
- D. 浓硫酸浓度越大生成 SO_2 的速率越快

2、下列设计的实验方案能达到相应实验目的的是

选项	实验目的	实验方案
A	探究化学反应的限度	取 5mL 0.1mol/L KI 溶液，滴加 0.1mol/L FeCl_3 溶液 5~6 滴，充分反应，可根据溶液中既含 I_2 又含 I^- 的实验事实判断该反应是可逆反应
B	探究浓度对化学反应速率的影响	用两支试管各取 5mL 0.1mol/L 的 KMnO_4 溶液，分别加入 2mL 0.1mol/L 和 0.2mol/L 的草酸溶液，记录溶液褪色所需的时间
C	证明溴乙烷的消去反应有乙烯生成	将 NaOH 的乙醇溶液加入溴乙烷中加热，将产生的气体直接通入酸性 KMnO_4 溶液中

D	验证醋酸钠溶液中存在水解平衡	取 CH_3COONa 溶液于试管中并加入几滴酚酞试剂，再加入醋酸铵固体其水溶液呈中性，观察溶液颜色变化
---	----------------	--

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

3、工业制硝酸产生的尾气 NO_x 可用足量 NaOH 溶液吸收，以下判断错误的是 ()

- A. $x=1.5$ 时，只生成 NaNO_2
- B. $2 > x > 1.5$ 时，生成 NaNO_2 和 NaNO_3
- C. $x < 1.5$ 时，需补充 O_2
- D. $x=2$ 时，只生成 NaNO_3

4、下列由实验操作得到的实验现象或结论不正确的是

	实验操作	实验现象或结论
A	向某溶液中加入稀硫酸，生成淡黄色沉淀和有刺激性气味的气体	该溶液中一定含有 $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$
B	向 3ml KI 溶液中滴加几滴溴水，振荡，再滴加 1mL 淀粉溶液，溶液显蓝色	氧化性: $\text{Br}_2 > \text{I}_2$
C	相同条件下，测定等浓度的 Na_2CO_3 溶液和 Na_2SO_4 溶液的 pH，前者呈碱性，后者呈中性	非金属性: $\text{S} > \text{C}$
D	将镁条点燃后迅速伸入集满 CO_2 的集气瓶	集气瓶中产生浓烟并有黑色颗粒产生

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

5、下列说法中正确的有几项

- ①钠在空气中燃烧生成淡黄色的 Na_2O_2
- ②配制 480mL 0.5mol/L 的 NaOH 溶液，需要用托盘天平称量氢氧化钠固体 9.6g
- ③盐酸既有氧化性又有还原性
- ④ $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 、 FeCl_2 、 H_2SiO_3 都不直接用化合反应制备
- ⑤ SO_2 能使酸性高锰酸钾溶液褪色，所以它具有漂白性
- ⑥将质量分数为 5% 和 25% 的氨水等体积混合后，所得溶液中溶质的质量分数大于 15%
- ⑦干燥的 Cl_2 和氯水均能使鲜花褪色
- ⑧中和热测定实验中需要用到的玻璃仪器只有烧杯、温度计和环形玻璃搅拌棒三种
- ⑨纯银器在空气中久置变黑是因为发生了化学腐蚀

- A. 3 项 B. 4 项 C. 5 项 D. 6 项

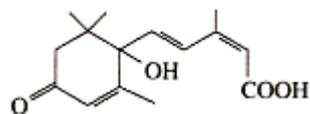
6、苯乙酮常温下为无色晶体或浅黄色油状液体，是山楂、含羞草、紫丁香等香精的调合原料，并广泛用于皂用香精和烟草香精中，可由苯经下述反应制备：



N_A 代表阿伏加德罗常数的值。下列有关说法正确的是

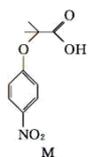
- A. 气态苯乙酮的密度是气态乙酸密度的 2 倍
 B. 1mol 苯所含的化学单键数目为 $12 N_A$
 C. 0.5mol 乙酸酐中含有的电子数目为 $27 N_A$
 D. 1L 2mol/L CH_3COOH 溶液与足量钠反应生成的气体分子数为 N_A

7、国庆期间对大量盆栽鲜花施用了 S-诱抗素制剂以保证鲜花盛开，S-诱抗素的分子结构如图。下列关于该物质的说法正确的是



- A. 该有机物的分子式为 $\text{C}_{15}\text{H}_{21}\text{O}_4$
 B. 该有机物能发生取代、加成和水解反应
 C. 1mol 该有机物与足量溴反应最多消耗 4mol Br_2
 D. 1mol 该有机物与足量 Na 反应生成生成 1mol H_2

8、2018 年我国首次合成了在有机化工领域具有重要价值的化合物 M(结构简式如图所示)。下列关于 M 的说法错误的是



- A. 分子式为 $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{NO}_5$
 B. 能发生取代反应和加成反应
 C. 所有碳原子可以处在同一平面内
 D. 苯环上的氢原子被两个氯原子取代的结构有 4 种(不考虑立体结构)

9、下列实验操作对应的现象和结论均正确的是

选项	实验操作	现象	结论

A	向一定浓度的 CuSO_4 溶液中通入适量 H_2S 气体	出现黑色沉淀	H_2S 的酸性比 H_2SO_4 强
B	向 $4\text{mL } 0.01\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ KMnO_4 酸性溶液中分别加入 $2\text{ mL } 0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 溶液和 $2\text{mL } 0.2\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 溶液	后者褪色所需时间短	反应物浓度越大，反应速率越快
C	将铜粉放入 $10\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液中	溶液变蓝，有黑色固体出现	说明金属铁比铜活泼
D	向蔗糖中加入浓硫酸	变黑、放热、体积膨胀，放出有刺激性气味的气体	浓硫酸具有吸水性和强氧化性，反应中生成 C 、 SO_2 和 CO_2 等

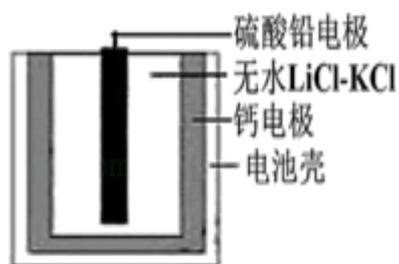
A. A

B. B

C. C

D. D

10、热激活电池可用作火箭、导弹的工作电源。一种热激活电池的基本结构如图所示，其中作为电解质的无水 $\text{LiCl}-\text{KCl}$ 混合物受热熔融后，电池即可瞬间输出电能。该电池总反应为： $\text{PbSO}_4+2\text{LiCl}+\text{Ca}\text{---}\text{CaCl}_2+\text{Li}_2\text{SO}_4+\text{Pb}$ 。下列有关说法不正确的是

A. 负极反应式： $\text{Ca}+2\text{Cl}^- - 2\text{e}^- \text{---}\text{CaCl}_2$ B. 放电过程中， Li^+ 向负极移动C. 每转移 0.2mol 电子，理论上生成 20.7gPb

D. 常温时，在正负极间接上电流表或检流计，指针不偏转

11、下列不能使氢氧化钠的酚酞溶液褪色的气体是()

A. NH_3 B. SO_2 C. HCl D. CO_2

12、短周期 W 、 X 、 Y 、 Z 、 Q 五种元素的原子序数依次递增， W 和 Z 位于同一主族。已知 W 的氢化物可与 Q 单质在光照条件下反应生成多种化合物，且 Y 、 Q 形成一种共价化合物， X 的最高价氧化物对应的水化物可与 Y 单质反应产生常见的还原性气体单质 E 。下列说法正确的是

- A. X、Y、Q 对应简单离子的半径逐渐减小
- B. 工业上可用电解 X、Q 元素组成的化合物的饱和溶液制备 Q 单质
- C. Y、Q 形成的化合物是非电解质
- D. 工业用 W 与 Z 的最高价氧化物反应制取 Z 单质，同时得到 W 的最高价氧化物

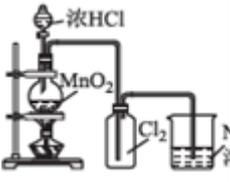
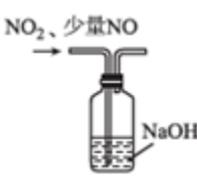
13、聚乳酸是一种生物降解塑料，结构简式为 $\left[\text{O}-\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{O}}{\text{C}}}-\text{CH} \right]_n$ 。下列说法正确的是 ()

- A. 聚乳酸的相对分子质量是 72
- B. 聚乳酸的分子式是 $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$
- C. 乳酸的分子式是 $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$
- D. 聚乳酸可以通过水解降解

14、用 N_A 表示阿伏伽德罗常数的值。下列有关说法正确的是 ()

- A. 1mol 氮气与 3mol 氢气反应，生成的氨分子数目为 $2N_A$
- B. $1.0\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{Na}_2\text{SO}_3$ 水溶液中含有的硫原子数目为 N_A
- C. 电解饱和食盐水，当阳极产生 11.2L H_2 时，转移的电子数为 N_A
- D. 常温下，3L $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{FeCl}_3$ 溶液所含 Fe^{3+} 数目小于 $0.3N_A$

15、下列实验装置能达到实验目的的是

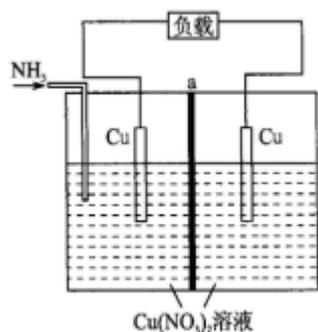
选项	A	B	C	D
实验装置				
实验目的	用坩埚灼烧分离氯化钾和氯化铵的混合物	实验室制备干燥纯净的氯气	用乙醇提取溴水中的溴	尾气处理混有少量 NO 的 NO_x 气体

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

16、《本草纲目》中的“石碱”条目下写道：“采蒿蓼之属……晒干烧灰，以原水淋汁……久则凝淀如石……浣衣发面，甚获利也。”下列说法中错误的是

- A. “石碱”的主要成分易溶于水
- B. “石碱”俗称烧碱
- C. “石碱”可用作洗涤剂
- D. “久则凝淀如石”的操作为结晶

17、某热再生电池工作原理如图所示。放电后，可利用废热进行充电。已知电池总反应：

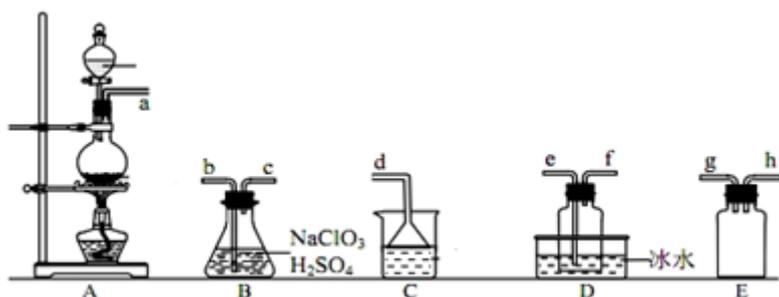


- A. 充电时，能量转化形式主要为电能到化学能
- B. 放电时，负极反应为 $\text{NH}_3 - 8\text{e}^- + 9\text{OH}^- = \text{NO}_3^- + 6\text{H}_2\text{O}$
- C. a 为阳离子交换膜
- D. 放电时，左池 Cu 电极减少 6.4g 时，右池溶液质量减少 18.8g

18、短周期主族元素 W、X、Y、Z 的原子序数依次增大，X 的原子半径是短周期主族元素原子中最大的，W 与 Y 同族且 W 原子的质子数是 Y 原子的一半。下列说法正确的是 ()

- A. 原子半径： $r(\text{X}) > r(\text{Y}) > r(\text{W})$
- B. Y 的最高价氧化物对应水化物的酸性比 Z 的强
- C. 由 W、Y 形成的化合物是离子化合物
- D. 由 X、Y 形成的化合物的水溶液呈中性

19、二氧化氯 (ClO_2) 是易溶于水且不与水反应的黄绿色气体，沸点为 11°C 。某小组在实验室中制备 ClO_2 的装置如下：[已知： $\text{SO}_2 + 2\text{NaClO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = 2\text{ClO}_2 + 2\text{NaHSO}_4$]

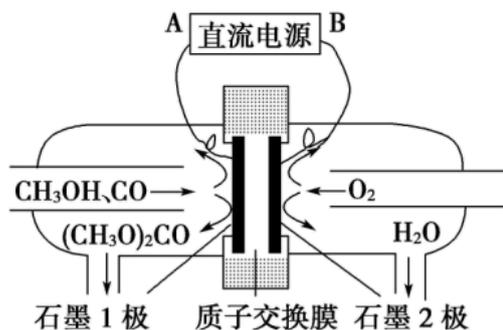


下列说法正确的是

- A. 装置 C 中装的是饱和食盐水，a 逸出的气体为 SO_2
- B. 连接装置时，导管口 a 应接 h 或 g，导管口 c 应接 e
- C. 装置 D 放冰水的目的是液化 SO_2 ，防止污染环境
- D. 可选用装置 A 利用 $1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 盐酸与 MnO_2 反应制备 Cl_2

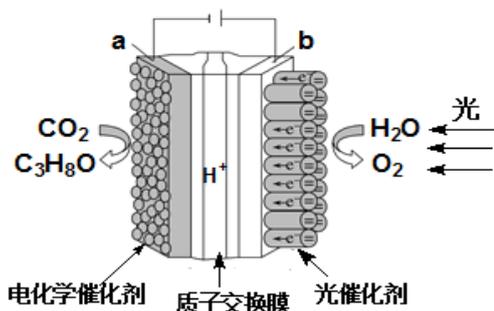
20、碳酸二甲酯 [$(\text{CH}_3\text{O})_2\text{CO}$]

是一种具有发展前景的“绿色”化工产品，电化学合成碳酸二甲酯的工作原理如图所示（加入两极的物质均是常温常压下的物质）。下列说法不正确的是（ ）



- A. 石墨 2 极与直流电源负极相连
- B. 石墨 1 极发生的电极反应为 $2\text{CH}_3\text{OH} + \text{CO} - 2\text{e}^- = (\text{CH}_3\text{O})_2\text{CO} + 2\text{H}^+$
- C. H^+ 由石墨 1 极通过质子交换膜向石墨 2 极移动
- D. 电解一段时间后，阴极和阳极消耗的气体的物质的量之比为 2: 1

21、某模拟“人工树叶”电化学实验装置如图所示，该装置能将 H_2O 和 CO_2 转化为 O_2 和燃料($\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$)。下列说法正确的是



- A. 该装置工作时， H^+ 从 a 极区向 b 极区迁移
- B. 该装置将化学能转化为光能和电能
- C. a 电极的反应式为 $3\text{CO}_2 + 18\text{H}^+ - 18\text{e}^- = \text{C}_3\text{H}_8\text{O} + 5\text{H}_2\text{O}$
- D. 每生成 3 mol O_2 ，有 88 g CO_2 被还原

22、为了除去括号中的杂质，不合理的是（ ）

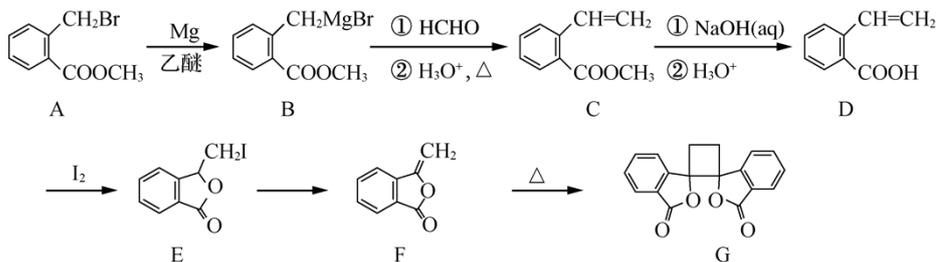
选项	物质（杂质）	加入试剂	方法
A	氯化铵溶液 (FeCl_3)	氢氧化钠溶液	过滤
B	KNO_3 (s) (少量 NaCl)	水	结晶
C	乙酸乙酯 (乙酸)	饱和碳酸钠溶液	分液

D	乙醇（水）	新制生石灰	蒸馏
---	-------	-------	----

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

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) G 是具有抗菌作用的白头翁素衍生物, 其合成路线如下:



(1) C 中官能团的名称为_____和_____。

(2) E→F 的反应类型为_____。

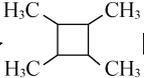
(3) D→E 的反应有副产物 X(分子式为 C₉H₇O₂I)生成, 写出 X 的结构简式: _____。

(4) F 的一种同分异构体同时满足下列条件, 写出该同分异构体的结构简式: _____。

①能发生银镜反应;

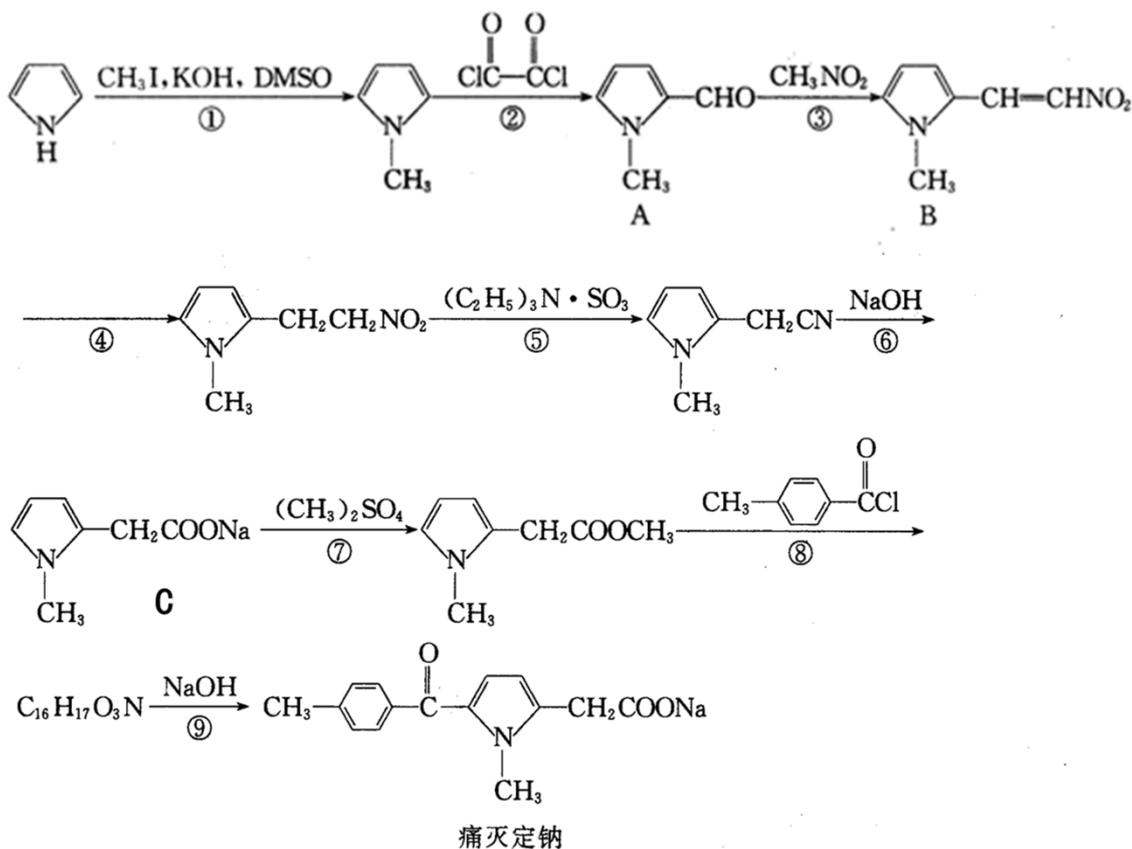
②碱性水解后酸化, 其中一种产物能与 FeCl₃ 溶液发生显色反应;

③分子中有 4 种不同化学环境的氢。

(5) 请写出以乙醇为原料制备  的合成路线流程图(无机试剂和有机溶剂任用, 合成路线流程图示例见本题

题干)。_____

24、(12 分) 痛灭定钠是一种吡咯乙酸类的非甾体抗炎药, 其合成路线如下:



回答下列问题:

(1) 化合物 C 中含氧官能团的名称是_____。

(2) 化学反应①和④的反应类型分别为_____和_____。

(3) 下列关于痛灭定钠的说法正确的是_____。

a. 1mol 痛灭定钠与氢气加成最多消耗 7molH₂

b. 核磁共振氢谱分析能够显示 6 个峰 c. 不能够发生还

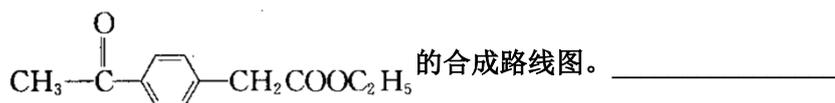
原反应 d. 与溴充分加成后官能团种类数不变 e. 共直线的碳原子最多有 4 个

(4) 反应⑨的化学方程式为_____。

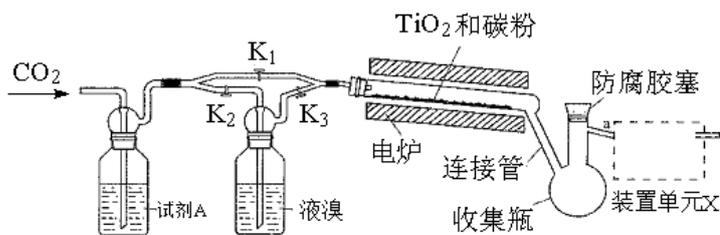
(5) 芳香族化合物 X 的相对分子质量比 A 大 14, 遇 FeCl₃ 溶液显紫色的结构共有_____种 (不考虑立体异构), 核磁共

振氢谱分析显示有 5 个峰的 X 的结构简式有_____。

(6) 根据该试题提供的相关信息, 写出由化合物 及必要的试剂制备有机化合物



25、(12分) I. 四溴化钛 (TiBr₄) 可用作橡胶工业中烯烃聚合反应的催化剂。已知 TiBr₄ 常温下为橙黄色固体, 熔点为 38.3℃, 沸点为 233.5℃, 具有潮解性且易发生水解。实验室利用反应 $\text{TiO}_2 + \text{C} + 2\text{Br}_2 \xrightarrow{\text{高温}} \text{TiBr}_4 + \text{CO}_2$ 制备 TiBr₄ 的装置如图所示。回答下列问题:



- (1) 检查装置气密性并加入药品后,加热前应进行的操作是___,反应结束后应继续通入一段时间 CO_2 ,主要目的是___。
- (2) 将连接管切断并熔封,采用蒸馏法提纯。此时应将 a 端的仪器改装为___、承接管和接收瓶,在防腐胶塞上加装的仪器是___ (填仪器名称)。

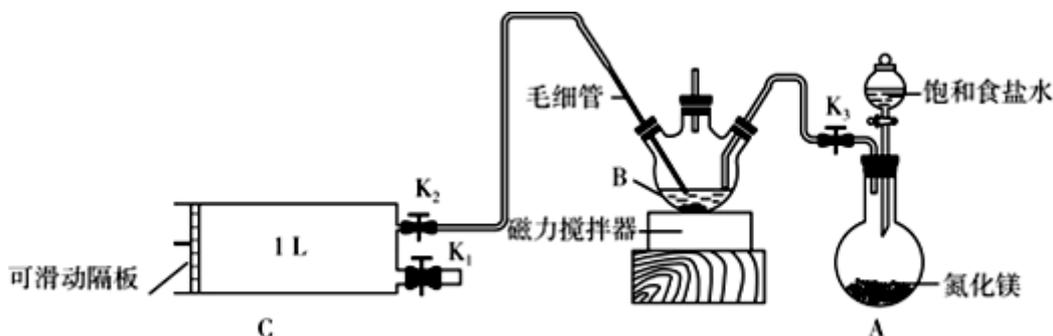
II.过氧化钙溶于酸,极微溶于水,不溶于乙醇、乙醚和丙酮,通常可用作医用杀菌剂、消毒剂、防腐剂。已知从溶液中制得的过氧化钙带有 8 个结晶水,在 100°C 时会脱水生成米黄色的无水过氧化钙,而无水过氧化钙在 349°C 时会迅速分解生成 CaO 和 O_2 。以下是一种用纯净的碳酸钙制备过氧化钙的实验方案。请回答下列问题:



- (3) 步骤①的具体操作为向碳酸钙中逐滴加入稀盐酸,至溶液中尚存有少量固体,此时溶液呈___性(填“酸”、“碱”或“中”)。将溶液煮沸,趁热过滤。将溶液煮沸的作用是___。
- (4) 步骤②中反应的化学方程式为___,该反应需要在冰浴下进行,原因是___。
- (5) 为测定产品中过氧化钙的质量分数,取 1.2g 样品,在温度高于 349°C 时使之充分分解,并将产生的气体(恢复至标准状况)通过如图所示装置收集,测得量筒中水的体积为 112mL,则产品中过氧化钙的质量分数为___。



26、(10分) 检验甲醛含量的方法有很多,其中银 - Ferrozine 法灵敏度较高。测定原理为甲醛把氧化银还原成 Ag,产生的 Ag 与 Fe^{3+} 定量反应生成 Fe^{2+} , Fe^{2+} 与非洛嗪(Ferrozine)形成有色配合物,通过测定吸光度计算出甲醛的含量。某学习小组类比此原理设计如下装置测定新装修居室内空气甲醛的含量(夹持装置略去)。



- 已知: 甲醛能被银氨溶液氧化生成 CO_2 , 氯化镁与水反应放出 NH_3 , 毛细管内径不超过 1 mm。请回答下列问题:
- (1) A 装置中反应的化学方程式为___, 用饱和食盐水代替水制备 NH_3 的原因是___。

(2)B 中装有 AgNO_3 溶液，仪器 B 的名称为_____。

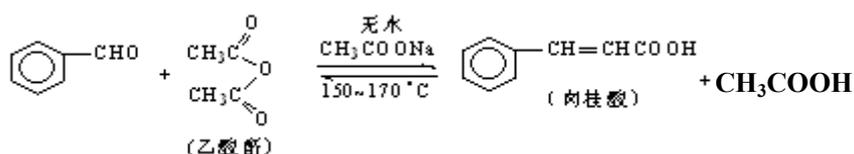
(3)银氨溶液的制备。关闭 K_1 、 K_2 ，打开 K_3 ，打开_____，使饱和食盐水慢慢滴入圆底烧瓶中，当观察到 B 中白色沉淀恰好完全溶解时，_____。

(4)室内空气中甲醛含量的测定。

①用热水浴加热 B，打开 K_1 ，将滑动隔板慢慢由最右端抽到最左端，吸入 1 L 室内空气，关闭 K_1 ；后续操作是_____；再重复上述操作 3 次。毛细管的作用是_____。

②向上述 B 中充分反应后的溶液中加入稀硫酸调节溶液 $\text{pH}=1$ ，再加入足量 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液，充分反应后立即加入菲洛嗪， Fe^{2+} 与菲洛嗪形成有色物质，在 562 nm 处测定吸光度，测得生成 $\text{Fe}^{2+} 1.12 \text{ mg}$ ，空气中甲醛的含量为_____ $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 。

27、(12 分) 肉桂酸是香料、化妆品、医药、塑料和感光树脂等的重要原料。实验室用下列反应制取肉桂酸。



药品物理常数

	苯甲醛	乙酸酐	肉桂酸	乙酸
溶解度 (25℃, g/100g 水)	0.3	遇热水水解	0.04	互溶
沸点 (℃)	179.6	138.6	300	118

填空：

合成：反应装置如图所示。向三颈烧瓶中先后加入研细的无水醋酸钠、苯甲醛和乙酸酐，振荡使之混合均匀。在 150~170℃ 加热 1 小时，保持微沸状态。



(1) 空气冷凝管的作用是_____。

(2) 该装置的加热方法是_____。加热回流要控制反应呈微沸状态，如果剧烈沸腾，会导致肉桂酸产率降低，可能的原因是_____。

(3) 不能用醋酸钠晶体 ($\text{CH}_3\text{COONa}\cdot 3\text{H}_2\text{O}$) 的原因是_____。

粗品精制：将上述反应后得到的混合物趁热倒入圆底烧瓶中，进行下列操作：

反应混合物 $\xrightarrow[\text{碳酸钠溶液}]{\text{加入饱和}}$ $\xrightarrow[\text{苯甲醛}]{\text{蒸馏除去}}$ $\xrightarrow{\text{盐酸酸化}}$ 操作 I $\xrightarrow[\text{干燥}]{\text{过滤、洗涤}}$ 肉桂酸晶体

(4) 加饱和 Na_2CO_3 溶液除了转化醋酸，主要目的是_____。

(5) 操作 I 是___；若所得肉桂酸晶体中仍然有杂质，欲提高纯度可以进行的操作是___（均填操作名称）。

(6) 设计实验方案检验产品中是否含有苯甲醛_____。

28、(14 分) 早期发现的一种天然二十面体准晶颗粒由 Al、Cu、Fe 三种金属元素组成，回答下列问题：

(1) ①铜元素位于周期表中___区。Cu²⁺离子的价层轨道表示式为___。

②锰、铁、钴三种元素的逐级电离能如下表：

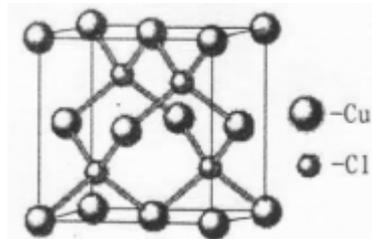
电离能/KJ/mol	I ₁	I ₂	I ₃	I ₄
Mn	717.3	1509.0	3248	4940
Fe	762.5	1561.9	2957	5290
Co	760.4	1648	3232	4950

铁元素的第三电离能明显低于锰元素和钴元素，其原因是___。

③实验室可用赤血盐 K₃[Fe(CN)₆] 检验 Fe²⁺离子，在赤血盐中铁元素的化合价为___，中心离子的配位数为___。

(2) 利用反应：X+C₂H₂+NH₃→Cu₂C₂+NH₄Cl (未配平) 可检验乙炔。

①化合物 X 晶胞结构如图，据此可知 X 的化学式为_____。

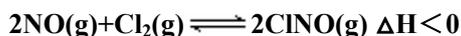


②乙炔分子中 σ 键与 π 键数目之比为___，碳原子的杂化方式为___；NH₄⁺空间构型为___（用文字描述）。

(3) ①下列三种化合物 a. AlCl₃ b. NaCl c. Al₂O₃ 沸点由高到低依次是___（填编号），其原因是_____。

②Al 单质中原子采取面心立方最密堆积，其晶胞边长为 0.405nm，列式表示 Al 单质的密度___g/cm³（不必计算出结果）。

29、(10 分) 亚硝酰氯是工业上重要的原料，是合成有机物的中间体。

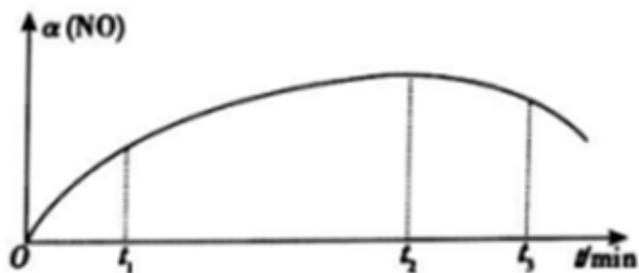


(1) 在恒温条件下，向 2L 恒容密闭容器中加入 0.2molNO 和 0.1molCl₂，10min 时反应达到平衡。测得 10min 内 v(ClNO)=7.5×10⁻³mol·L⁻¹·min⁻¹，则平衡后 NO 的转化率 α₁=_____。其它条件保持不变，反应在恒压条件下进行，平衡时 NO 的转化率 α₂_____α₁（填“>”“<”或“=”）。

(2) 若使反应 $2\text{NO}(\text{g})+\text{Cl}_2(\text{g})\rightleftharpoons 2\text{ClNO}(\text{g})$ 的平衡常数增大, 可采用的措施是_____。

(3) 将 NO 与 Cl_2 按物质的量之比 2:1 充入一绝热密闭容器中, 发生反应: $2\text{NO}(\text{g})+\text{Cl}_2(\text{g})\rightleftharpoons 2\text{ClNO} \Delta\text{H}<0$, 实验测得 NO 的转化率 $\alpha(\text{NO})$ 随时间的变化经如图所示。 $\text{NO}(\text{g})$ 的转化率 $\alpha(\text{NO})$ 在 $t_2\sim t_3$ 时间段内降低的原因是

_____。



(4) 在其他条件相同时, 向五个恒温的密闭容器中分别充入 1molCl_2 与 2molNO , 发生反应:

$2\text{NO}(\text{g})+\text{Cl}_2(\text{g})\rightleftharpoons 2\text{ClNO}(\text{g}) \Delta\text{H}<0$, 部分反应条件及平衡时 ClNO 的含量如下表所示:

容器编号	温度/ $^{\circ}\text{C}$	容器体积/L	平衡时 ClNO 含量(占比)
I	T_1	2	$2/3$
II	$T_2=T_1$	3	W_2
III	$T_3>T_1$	V_3	$2/3$
IV	T_4	V_4	W_4
V	T_5	V_5	W_5

① V_3 _____ 2 (填写“大于”、“小于”或“等于”);

② 容器 II 中化学平衡常数 $K=$ _____ ;

③ 容器 IV、容器 V 分别与容器 I 相比实验条件不同, 反应体系总压强随时间的变化如图所示。与容器 I 相比, 容器 IV 改变的实验条件是 _____ ; 容器 V 与容器 I 的体积不同, 则容器 V 中反应达到平衡时气体总压强(P) 的范围是 _____ 。

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/157125160021010002>