

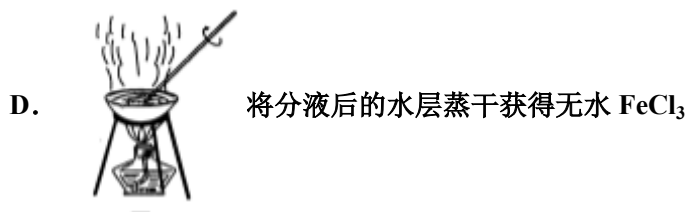
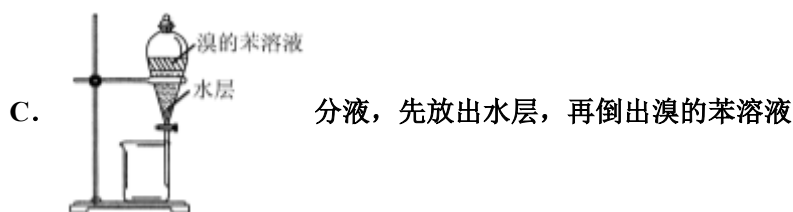
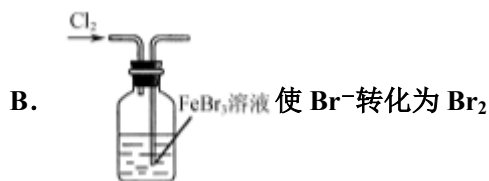
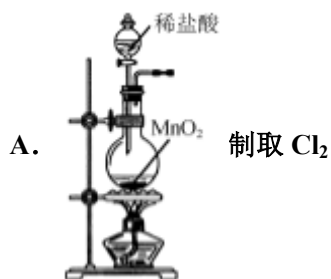
北京市朝阳区 17 中 2025 届高三化学全真模拟密押卷

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（每题只有一个选项符合题意）

- 1、实验室处理含 FeBr_3 废催化剂的溶液，可得到溴的苯溶液和无水 FeCl_3 。下列做法能达到相应实验目的的是()



- 2、实验室为监测空气中汞蒸气的含量，通常悬挂有 CuI 的滤纸，根据滤纸是否变色或颜色发生变化的时间来判断空气中汞的含量，其反应为： $4\text{CuI} + \text{Hg} = \text{Cu}_2\text{HgI}_4 + 2\text{Cu}$ 。下列有关说法正确的是()

- A. 上述反应的产物 Cu_2HgI_4 中， Hg 的化合价为 +2
- B. 上述反应中 CuI 既是氧化剂，又是还原剂
- C. 上述反应中 Hg 元素与 Cu 元素均被氧化
- D. 上述反应中生成 64gCu 时，转移的电子数为 $2N_A$

- 3、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是()

- A. 标准状况下, 2.24L SO_3 中所含原子数为 $0.4N_A$
- B. 10mL 12mol/L 盐酸与足量 MnO_2 加热反应, 制得 Cl_2 的分子数为 $0.03N_A$
- C. 0.1mol CH_4 与 0.4mol Cl_2 在光照下充分反应, 生成 CCl_4 的分子数为 $0.1N_A$
- D. 常温常压下, 6g 乙酸中含有 C-H 键的数目为 $0.3N_A$

4、图 I 是 $\text{NO}_2(\text{g}) + \text{CO}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}_2(\text{g}) + \text{NO}(\text{g})$ 反应过程中能量变化的示意图。一定条件下, 在固定容积的密闭容器中该反应达到平衡状态。当改变其中一个条件 X, Y 随 X 的变化关系曲线如图 II 所示。

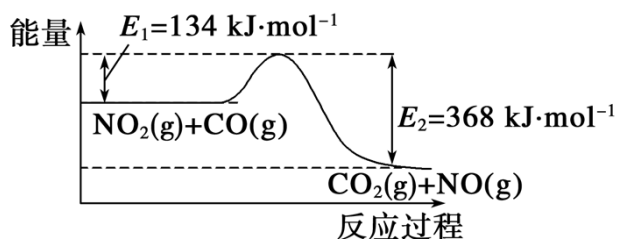


图 I

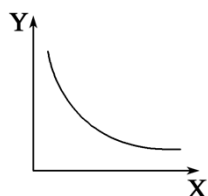
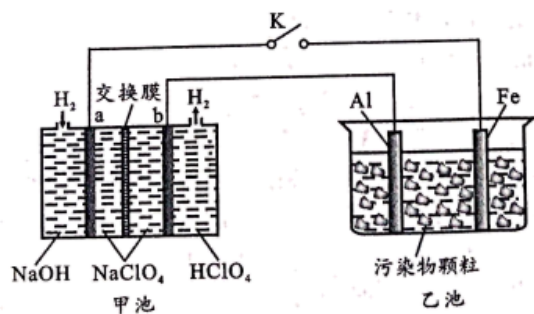


图 II

下列有关说法正确的是 ()

- A. 一定条件下, 向密闭容器中加入 1 mol $\text{NO}_2(\text{g})$ 与 1 mol $\text{CO}(\text{g})$ 反应放出 234 kJ 热量
- B. 若 X 表示 CO 的起始浓度, 则 Y 表示的可能是 NO_2 的转化率
- C. 若 X 表示反应时间, 则 Y 表示的可能是混合气体的密度
- D. 若 X 表示温度, 则 Y 表示的可能是 CO_2 的物质的量浓度

5、某化学小组设计“全氢电池”如图中甲池(其中 a、b 为多孔石墨电极), 拟用该电池电解处理生活污水, 达到絮凝净化的目的。其工作原理示意图:



闭合 K 工作过程中, 下列分析错误的是

- A. 甲池中 a 极反应为: $\text{H}_2 - 2\text{e}^- + 2\text{OH}^- = 2\text{H}_2\text{O}$
- B. 乙池中 Fe 电极区附近 pH 增大
- C. 一段时间后, 乙池的两极间出现污染物颗粒沉降现象
- D. 如果 Al 电极上附着较多白色物质, 甲池中 Na^+ 经过交换膜速率定会加快

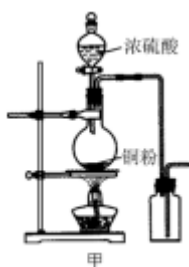
6、 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是

- A. 18 g D_2O 和 18 g H_2O 中含有的质子数均为 $10N_A$
- B. 2 L $0.5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 亚硫酸溶液中含有的 H^+ 离子数为 $2N_A$

- C. 过氧化钠与水反应时，生成 0.1 mol 氧气转移的电子数为 $0.2N_A$
- D. 密闭容器中 2 mol NO 与 1 mol O_2 充分反应，产物的分子数为 $2N_A$

7、下列实验装置应用于铜与浓硫酸反应制取二氧化硫和硫酸铜晶体，能达到实验目的的是（ ）

- A. 用图甲装置制取并收集二氧化硫



- B. 用图乙装置向反应后的混合物中加水稀释



- C. 用图丙装置过滤出稀释后混合物中的不溶物



- D. 用图丁装置将硫酸铜溶液蒸发浓缩后冷却结晶



8、 N_A 表示阿伏加德罗常数的数值。乙醚($CH_3CH_2OCH_2CH_3$)是一种麻醉剂。制备乙醚的方法是



- A. $18gH_2^{18}O$ 分子含中子数目为 $10N_A$
- B. 每制备 $1molCH_3CH_2^{18}OCH_2CH_3$ 必形成共价键数目为 $4N_A$
- C. 10g46%酒精溶液中含 H 原子个数为 $1.2N_A$
- D. 标准状况下,4.48L 乙醇含分子数为 $0.2N_A$

9、下列实验中，所采取的分离方法与对应原理都正确的是（ ）

选项	目的	分离方法	原理
A	分离氢氧化铁胶体与 $FeCl_3$ 溶液	过滤	胶体粒子不能通过滤纸

B	用乙醇提取碘水中的碘	萃取	碘在乙醇中的溶解度较大
C	用 MgCl_2 溶液制备无水 MgCl_2 固体	蒸发	MgCl_2 受热不分解
D	除去丁醇中的乙醚	蒸馏	丁醇与乙醚的沸点相差较大

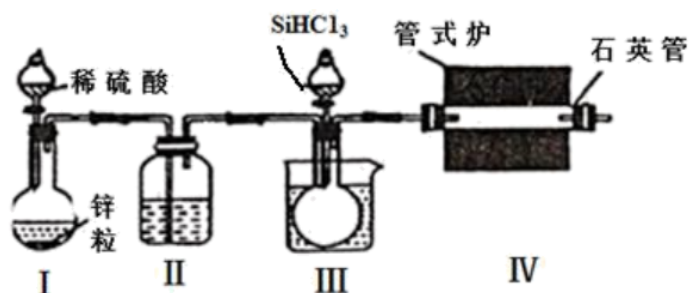
A. A

B. B

C. C

D. D

10、实验室用 H_2 还原 SiHCl_3 (沸点: 31.85°C) 制备纯硅的装置如图所示(夹持装置和尾气处理装置略去), 下列说法正确的是()



A. 装置 II、III 中依次盛装的是浓 H_2SO_4 、冰水

B. 实验时, 应先加热管式炉, 再打开盛装稀硫酸的分液漏斗

C. 为鉴定制得的硅中是否含微量铁单质, 用到的试剂可以为: 盐酸、双氧水、硫氰化钾溶液

D. 实验中制备氢气的装置也可用于实验室中用碱石灰与氯化铵溶液反应制备氨气

11、化学与生活、生产密切相关。下列叙述不正确的是

A. 高纯硅可用于制作光导纤维

B. 二氧化氯可用于自来水的杀菌消毒

C. 氯化铁溶液可用于刻制铜质印刷线路板

D. 海水里的钢闸门可连接电源的负极进行防护

12、下列褪色与二氧化硫漂白性有关的是

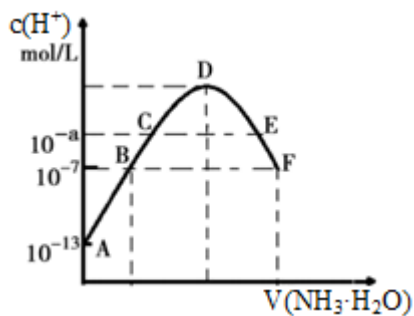
A. 溴水

B. 品红溶液

C. 酸性高锰酸钾溶液

D. 滴入酚酞的氢氧化钠溶液

13、常温下, 向 $20\text{mL} 0.05\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的某稀酸 H_2B 溶液中滴入 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 氨水, 溶液中由水电离出氢离子浓度随滴入氨水体积变化如图。下列分析正确的是()



- A. NaHB 溶液可能为酸性，也可能为碱性
- B. A、B、C 三点溶液的 pH 是逐渐减小，D、E、F 三点溶液的 pH 是逐渐增大
- C. E 溶液中离子浓度大小关系： $c(\text{NH}_4^+) > c(\text{B}^{2-}) > c(\text{OH}^-) > c(\text{H}^+)$
- D. F 点溶液 $c(\text{NH}_4^+) = 2c(\text{B}^{2-})$

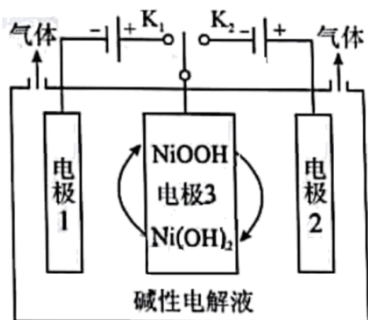
14、25℃时将 10mL pH=11 的氨水加水稀释至 100mL，下列判断正确的是

- A. 稀释后溶液的 pH=7
- B. 氨水的电离度增大，溶液中所有离子的浓度均减小
- C. 稀释过程中 $\frac{c(\text{NH}_4^+)}{c(\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O})}$ 增大
- D. pH = 11 氨水的浓度为 0.001mol/L

15、下列有关物质性质与用途具有对应关系的是 ()

- A. Na_2O_2 吸收 CO_2 产生 O_2 ，可用作呼吸面具供氧剂
- B. ClO_2 具有还原性，可用于自来水的杀菌消毒
- C. SiO_2 硬度大，可用于制造光导纤维
- D. NH_3 易溶于水，可用作制冷剂

16、高纯氢的制备是目前的研究热点，利用太阳能光伏电池电解水制高纯氢，工作示意图如图所示。下列有关说法正确的是

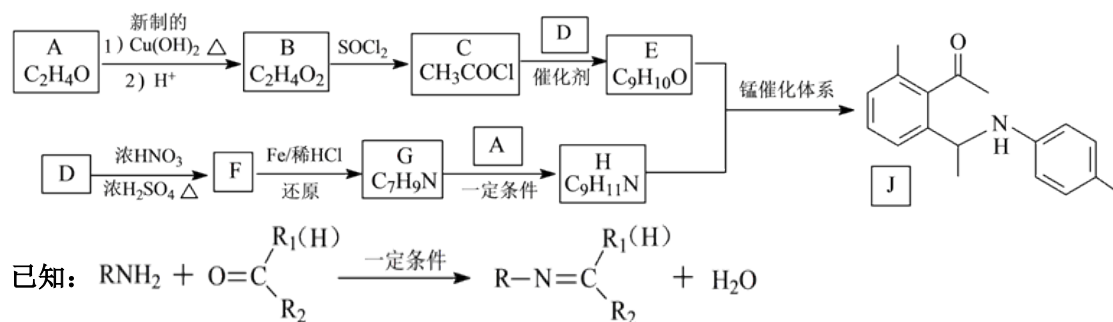


- A. 连接 K_1 可以制取 O_2
- B. 电极 2 发生反应 $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{H}_2\uparrow + 2\text{OH}^-$
- C. 电极 3 的主要作用是通过 NiOOH 和 $\text{Ni}(\text{OH})_2$ 相互转化提供电子转移
- D. 连接 K_2 溶液的 pH 减小

二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17、我国科研人员采用新型锰催化体系，选择性实现了简单酮与亚胺的芳环惰性 C-H

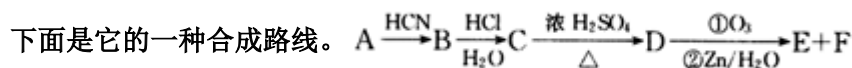
的活化反应。利用该反应制备化合物 J 的合成路线如下：



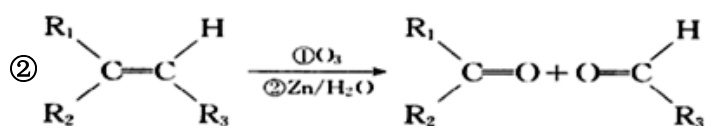
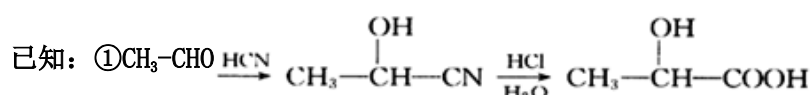
回答下列问题：

- (1) A 中官能团的名称是_____。F 的化学名称是_____。
- (2) C 和 D 生成 E 的化学方程式为_____。
- (3) G 的结构简式为_____。
- (4) 由 D 生成 F，E 和 H 生成 J 的反应类型分别是_____、_____。
- (5) 芳香化合物 K 是 E 的同分异构体。若 K 能发生银镜反应，则 K 可能的结构有_____种，其中核磁共振氢谱有四组峰的结构简式为_____（任写一种）。

18、四川北川盛产蔷薇科植物。蔷薇科植物中含有一种芳香醛(用 E 表示)，在染料工业和食品工业上有着广泛的用途，



其中 0.1 mol 有机物 A 的质量是 12g，在足量的氧气中充分燃烧后生成 0.8 mol CO₂ 和 7.2 g H₂O；D 能使溴的四氯化碳溶液褪色，D 分子与 C 分子具有相同的碳原子数；F 继续被氧化生成 G，G 的相对分子质量为 90。



回答下列问题：

- (1) A 的结构简式为_____。
- (2) A~G 中能发生酯化反应的有机物有：_____ (填字母序号)。
- (3) C 在浓硫酸加热的条件下时，分子内脱水除生成 D 外还可以生成另一种有机物，写出该反应的方程式：_____；该反应类型_____。
- (4) C 的同分异构体有多种，其中符合下列要求的有机物有多种。

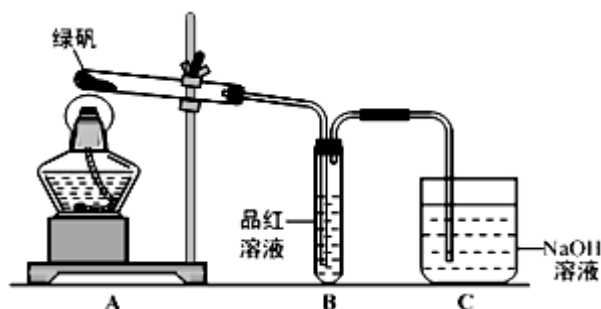
①能与 3 mol NaOH 溶液反应；

②苯环上的一卤代物只有一种。

写出所有满足条件有机物的结构简式_____。

(5) C 与 4-甲基-2,3-戊二醇两分子之间 1:1 发生取代反应, 生成的有机物有_____种。

19、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:

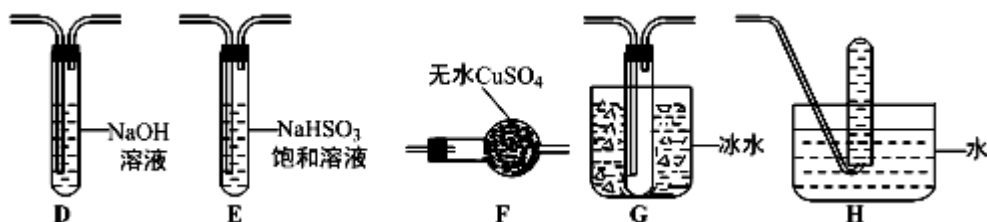


(1) 甲组同学按照上图所示的装置, 通过实验检验绿矾的分解产物。装置 B 中可观察到的现象是_____, 甲组由此得出绿矾的分解产物中含有 SO_2 。装置 C 的作用是_____。

(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_____。

20、某小组同学研究 SO_2 和 KI 溶液的反应, 设计如下实验。

实验	操作	现象
I		溶液迅速变为浅黄色, 将溶液进行离心分离无固体沉积, 加入淀粉溶液, 不变色

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/577110151043010004>