

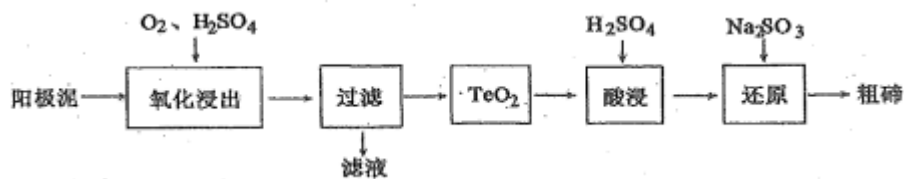
河南省郑州市金水区实验中学 2025 届高三适应性调研考试化学试题

考生须知：

1. 全卷分选择题和非选择题两部分，全部在答题纸上作答。选择题必须用 2B 铅笔填涂；非选择题的答案必须用黑色字迹的钢笔或答字笔写在“答题纸”相应位置上。
2. 请用黑色字迹的钢笔或答字笔在“答题纸”上先填写姓名和准考证号。
3. 保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，在草稿纸、试题卷上答题无效。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、从粗铜精炼的阳极泥（主要含有 Cu_2Te ）中提取粗碲的一种工艺流程如图：（已知 TeO_2 微溶于水，易溶于强酸和强碱）下列有关说法正确的是（ ）



- A. “氧化浸出”时为使碲元素沉淀充分，应加入过量的硫酸
- B. “过滤”用到的玻璃仪器：分液漏斗、烧杯、玻璃棒
- C. “还原”时发生的离子方程式为 $2\text{SO}_3^{2-} + \text{Te}^{4+} + 4\text{OH}^- = \text{Te} \downarrow + 2\text{SO}_4^{2-} + 2\text{H}_2\text{O}$
- D. 判断粗碲洗净的方法：取最后一次洗涤液，加入 BaCl_2 溶液，没有白色沉淀生成

2、下列说法正确的是

- A. 硬脂酸甘油酯在酸性条件下的水解反应叫皂化反应
- B. 向淀粉溶液中加入硫酸溶液，加热后滴入几滴新制氢氧化铜悬浊液，再加热至沸腾，未出现红色物质，说明淀粉未水解
- C. 将无机盐硫酸铜溶液加入到蛋白质溶液中会出现沉淀，这种现象叫做盐析
- D. 油脂、蛋白质均可以水解，水解产物含有电解质

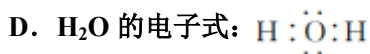
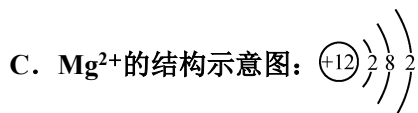
3、下列说法中正确的是（ ）

- A. 加热浓硫酸和乙醇混合液，产生的气体能使溴水褪色，证明该气体是乙烯
- B. 用苯与溴水制取溴苯，溴苯的密度比水的大
- C. 铜与稀硝酸制取一氧化氮，可以利用排水法收集
- D. 加热氢氧化钙与氯化铵反应制氨气，氨气能使红色石蕊试纸变蓝

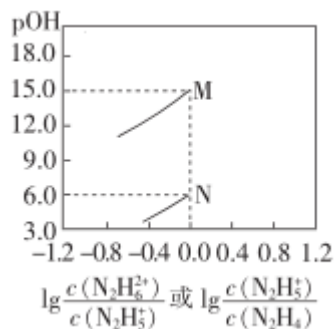
4、 $\text{Mg}(\text{NH})_2$ 可发生水解： $\text{Mg}(\text{NH})_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{N}_2\text{H}_4 + \text{Mg}(\text{OH})_2$ 。下列表示相关微粒的化学用语正确的是

A. 中子数为 8 的氧原子： ${}^{18}_8\text{O}$

B. N_2H_4 的结构式：



5、常温下,将盐酸滴加到联氨 (N_2H_4) 的水溶液中,混合溶液中 $pOH[pOH = -\lg c(OH^-)]$ 随离子浓度变化的关系如图所示。下列叙述正确的是 (已知 N_2H_4 在水溶液中的电离方程式: $N_2H_4 + H_2O \rightleftharpoons N_2H_5^+ + OH^-$, $N_2H_5^+ + H_2O \rightleftharpoons N_2H_6^{2+} + OH^-$)



- A. 联氨的水溶液中不存在 H^+
- B. 曲线 M 表示 pOH 与 $\lg \frac{c(N_2H_5^+)}{c(N_2H_4)}$ 的变化关系
- C. 反应 $N_2H_4 + H_2O \rightleftharpoons N_2H_5^+ + OH^-$ 的 $K = 10^{-6}$
- D. N_2H_5Cl 的水溶液呈碱性

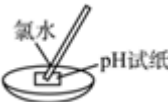
6、新型材料 B_4C 可用于制作切削工具和高温热交换器。关于 B_4C 的推断正确的是

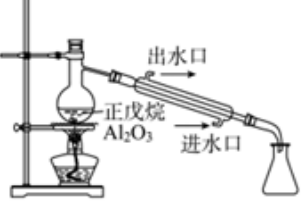
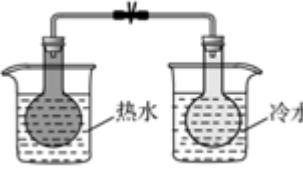

- A. B_4C 是一种分子晶体
- B. B_4C 是该物质的分子式
- C. B_4C 是一种原子晶体
- D. B_4C 的电子式为: $\cdot B \cdot \overset{\overset{\cdot\cdot}{\text{B}}}{\underset{\underset{\cdot\cdot}{\text{B}}}{\text{C}}} \cdot B \cdot$

7、对于 1mol/L 盐酸与铁片的反应,下列措施不能使产生 H_2 反应速率加快的是 ()

- A. 加入一小块铜片
- B. 改用等体积 98% 的硫酸
- C. 用等量铁粉代替铁片
- D. 改用等体积 3mol/L 盐酸

8、为达到下列实验目的,对应的实验方法以及相关解释均正确的是

选项	实验目的	实验方法	相关解释
A	测量氯水的 pH		pH 试纸遇酸变红

B	探究正戊烷 C_5H_{12} 催化裂解		C_5H_{12} 裂解为分子较小的烷烃和烯烃
C	实验温度对平衡移动的影响		$2NO_2 \rightleftharpoons N_2O_4$ 为放热反应，升温平衡逆向移动
D	用 $AlCl_3$ 溶液制备 $AlCl_3$ 晶体		$AlCl_3$ 沸点高于溶剂水

A. A

B. B

C. C

D. D

9、下列标有横线的物质在给定的条件下不能完全反应的是

① 1mol Zn 与含 $1\text{mol H}_2\text{SO}_4$ 的稀硫酸溶液反应② 1mol Cu 与含 $2\text{mol H}_2\text{SO}_4$ 的浓硫酸溶液共热③ 1mol Cu 与含 4mol HNO_3 的浓硝酸溶液反应④ 1mol MnO_2 与含 4mol HCl 的浓盐酸溶液共热

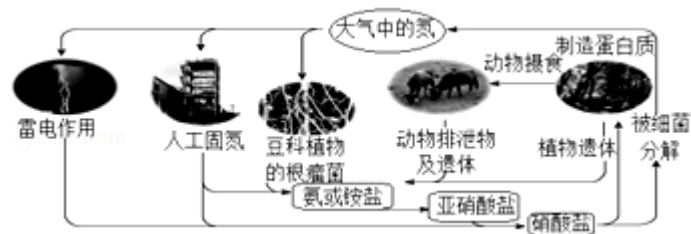
A. ①③

B. ①②

C. ②④

D. ③④

10、下列关于自然界中氮循环示意图(如图)的说法错误的是()



A. 氮元素只被氧化

B. 豆科植物根瘤菌固氮属于自然固氮

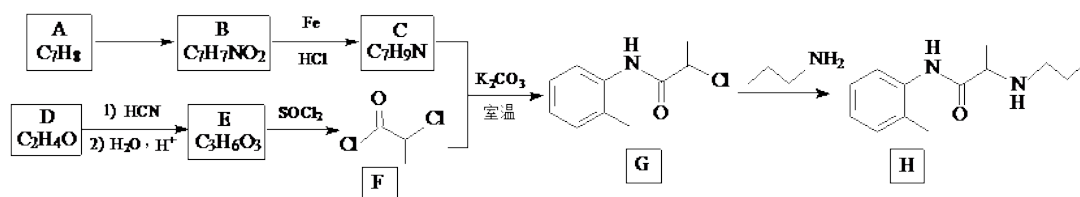
C. 其它元素也参与了氮循环

D. 含氮无机物和含氮有机物可相互转化

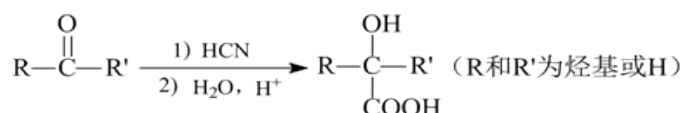
11、一定压强下，向 10 L 密闭容器中充入 $1\text{mol S}_2\text{Cl}_2$ 和 1mol Cl_2 ，发生反应 $S_2Cl_2(g) + Cl_2(g) \rightleftharpoons 2SCl_2(g)$ 。 Cl_2 与 SCl_2 的消耗速率(v)与温度(T)的关系如图所示，以下说法中不正确的是()

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、丙胺卡因（H）是一种局部麻醉药物，实验室制备 H 的一种合成路线如下：



已知：



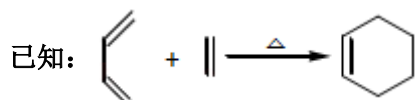
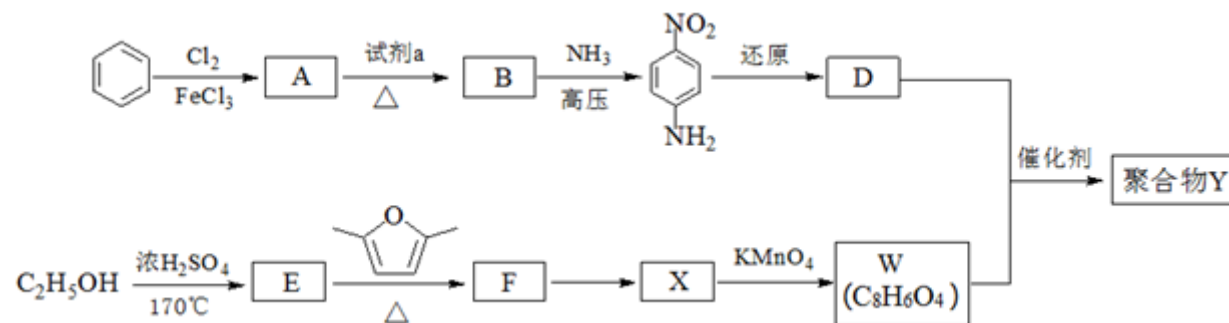
回答下列问题：

- (1) B 的化学名称是_____，H 的分子式是_____。
- (2) 由 A 生成 B 的反应试剂和反应条件分别为_____。
- (3) C 中所含官能团的名称为_____，由 G 生成 H 的反应类型是_____。
- (4) C 与 F 反应生成 G 的化学方程式为_____。反应中使用 K_2CO_3 的作用是_____。
- (5) 化合物 X 是 E 的同分异构体，X 能与 NaOH 溶液反应，其核磁共振氢谱只有 1 组峰。X 的结构简式为_____。

(6) $\left[\text{CH}_2-\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{COOCH}_3}{\text{C}}} \right]_n$ （聚甲基丙烯酸甲酯）是有机玻璃的主要成分，写出以丙酮和甲醇为原料制备聚甲基丙烯酸甲酯单体的合成路线：_____。（无机试剂任选）

体的合成路线：_____。（无机试剂任选）

18、用于汽车刹车片的聚合物 Y 是一种聚酰胺纤维，合成路线如图：



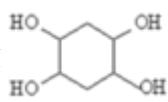
- (1) 生成 A 的反应类型是_____。
- (2) 试剂 a 是_____。
- (3) B 中所含的官能团的名称是_____。

(4) W、D 均为芳香化合物，分子中均只含两种不同化学环境的氢原子。

①F 的结构简式是_____。

②生成聚合物 Y 的化学方程式是_____。

(5) Q 是 W 的同系物且相对分子质量比 W 大 14，则 Q 有_____种，其中核磁共振氢谱有 4 组峰，且峰面积比为 1: 2: 2: 3 的为_____、_____ (写结构简式)

(6) 试写出由 1, 3 - 丁二烯和乙炔为原料 (无机试剂及催化剂任用) 合成  的合成路线。(用 结构简式表示有机物，用箭头表示转化关系，箭头上注明试剂和反应条件)。

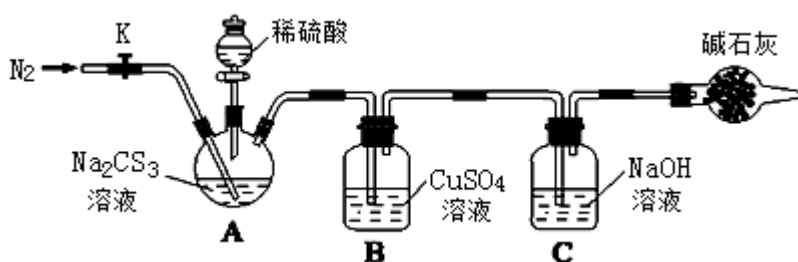
19、常温下，三硫代碳酸钠(Na_2CS_3)是玫瑰红色针状固体，与碳酸钠性质相近。在工农业生产中有广泛的用途。某小组设计实验探究三硫代碳酸钠的性质并测定其溶液的浓度。

实验一：探究 Na_2CS_3 的性质

(1)向 Na_2CS_3 溶液中滴入酚酞试液，溶液变红色。用离子方程式说明溶液呈碱性的原因_____。

(2)向 Na_2CS_3 溶液中滴加酸性 KMnO_4 溶液，紫色褪去。该反应中被氧化的元素是_____。

实验二：测定 Na_2CS_3 溶液的浓度



按如图所示连接好装置，取 50.0mL Na_2CS_3 溶液置于三颈瓶中，打开分液漏斗的活塞，滴入足量 2.0mol/L 稀 H_2SO_4 ，关闭活塞。

已知: $\text{Na}_2\text{CS}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{CS}_2 + \text{H}_2\text{S}\uparrow$ 。 CS_2 和 H_2S 均有毒。 CS_2 不溶于水，沸点 46°C ，密度 1.26g/mL，与 CO_2 某些性质相似，与 NaOH 作用生成 Na_2COS_2 和 H_2O 。

(1)盛放碱石灰的仪器的名称是_____，碱石灰的主要成分是_____ (填化学式)。

(2)C 中发生反应的离子方程式是_____。

(3)反应结束后打开活塞 K，再缓慢通入 N_2 一段时间，其目的是_____。

(4)为了计算 Na_2CS_3 溶液的浓度，对充分反应后 B 中混合物进行过滤、洗涤、干燥、称重，得 8.4g 固体，则三颈瓶中 Na_2CS_3 的物质的量浓度为_____。

20、辉铜矿主要成分为 Cu_2S ，软锰矿主要成分 MnO_2 ，它们都含有少量 Fe_2O_3 、 SiO_2 等杂质。工业上综合利用这两种矿物制备硫酸铜、硫酸锰和硫单质的主要工艺流程如下：



(1) 浸取 2 过程中温度控制在 500C~600C 之间的原因是_____。

(2) 硫酸浸取时, Fe³⁺对 MnO₂氧化 Cu₂S 起着重要催化作用, 该过程可能经过两步反应完成, 将其补充完整:

①_____ (用离子方程式表示)

② $MnO_2 + 2Fe^{2+} + 4H^+ = Mn^{2+} + 2Fe^{3+} + 2H_2O$

(3) 固体甲是一种碱式盐, 为测定甲的化学式, 进行以下实验:

步骤 1: 取 19.2 g 固体甲, 加足量的稀盐酸溶解, 将所得溶液分为 A、B 两等份;

步骤 2: 向 A 中加入足量的 NaOH 溶液并加热, 共收集到 0.448L NH₃ (标准状况下) 过滤后将所得滤渣洗涤干燥并灼烧至质量不再变化, 可得 4.80g 红棕色固体残渣;

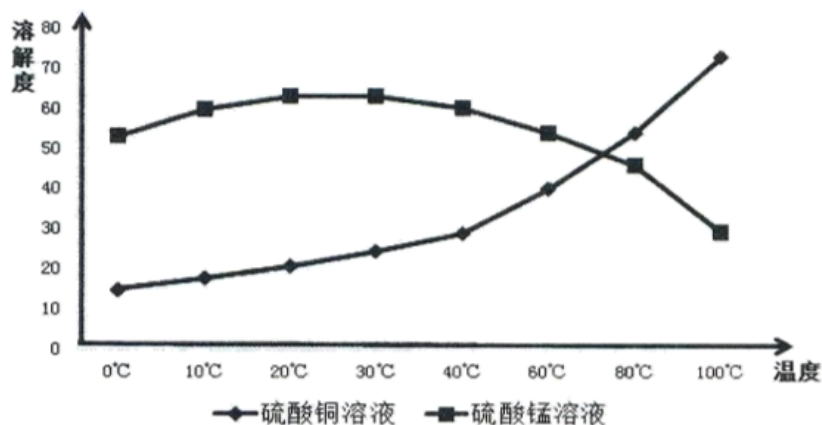
步骤 3: 向 B 中加入足量的 BaCl₂ 溶液, 过滤、洗涤、干燥, 可得 9.32g 固体残渣。

则固体甲的化学式为_____

(4) 相关物质的溶解度如下图, 从除铁后的溶液中通过一系列的操作分别获得硫酸铜、硫酸锰晶体, 请给出合理的操作顺序 (从下列操作中选取, 按先后次序列出字母, 操作可重复使用): 溶液→()→()→()→(A)→()→()→(), _____

A. 蒸发溶剂 B. 趁热过滤 C. 冷却结晶 D. 过滤

E. 将溶液蒸发至溶液表面出现晶膜 F. 将溶液蒸发至容器底部出现大量晶体



21、氮化铝(AlN)陶瓷是一种新型无机非金属材料, 最高可稳定到 2473K, 导热性好、热膨胀系数小, 是良好的耐热冲击材料。制取原理为: $Al_2O_3 + 3C + N_2 \xrightarrow{\text{高温}} 2AlN + 3CO$, 回答下列问题:

(1) 氮化铝的晶体类型为_____。在上述化学方程式中第二周期元素的第一电离能由小到大的顺序是_____。

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/728033073142007004>