

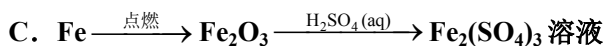
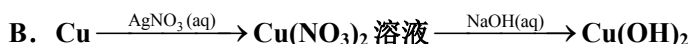
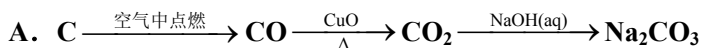
2025 届山西省晋中市平遥县第二中学高考化学一模试卷

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）

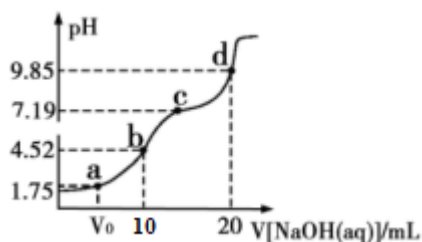
1、在实验室进行下列有关的物质制备中，理论上正确、操作上可行、经济上合理的是



2、阿伏加德罗常数为 N_A 。关于 100mL 1 mol/L 的 $Fe_2(SO_4)_3$ 溶液，下列说法正确的是

- A. 加 NaOH 可制得 $Fe(OH)_3$ 胶粒 $0.2N_A$
- B. 溶液中阳离子数目为 $0.2N_A$
- C. 加 Na_2CO_3 溶液发生的反应为 $3CO_3^{2-} + 2Fe^{3+} = Fe_2(CO_3)_3 \downarrow$
- D. $Fe_2(SO_4)_3$ 溶液可用于净化水

3、298K 时，用 $0.01mol \cdot L^{-1} NaOH$ 溶液滴定 $10mL 0.01mol \cdot L^{-1} H_2A$ 溶液的滴定曲线如图所示（已知：25℃时， H_2A 的 $K_{a1}=10^{-1.75}$ ， $K_{a2}=10^{-7.19}$ ）。下列说法不正确的是（ ）



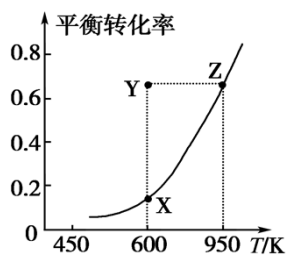
- A. a 点所得溶液中： $V_0=5mL$
- B. B 点所得溶液中： $c(H_2A) + c(H^+) = c(A^{2-}) + c(OH^-)$
- C. C 点所得溶液中： $c(Na^+) > 3c(HA^-)$
- D. D 点所得溶液中 A^{2-} 水解平衡常数 $K_{h1}=10^{-6.81}$

4、下列有关电化学原理及应用的相关说法正确的是

- A. 电池是能量高效转化装置，燃料电池放电时化学能全部转化为电能
- B. 电热水器用牺牲阳极的阴极保护法阻止不锈钢内胆腐蚀，阳极选用铜棒
- C. 工业上用电解法精炼铜过程中，阳极质量减少和阴极质量增加相同

D. 电解氧化法在铝制品表面形成氧化膜减缓腐蚀，铝件作为阳极

5、甲醇脱氢可制取甲醛： $\text{CH}_3\text{OH}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{HCHO}(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \Delta H = -Q \text{ kJ/mol}$ ，甲醇的平衡转化率随温度变化曲线如图所示。下列有关说法正确的是()



A. $Q > 0$

B. 600 K 时，Y 点甲醇的 $v(\text{正}) < v(\text{逆})$

C. 从 Y 点到 Z 点可通过增大压强实现

D. 从 Y 点到 X 点可通过使用催化剂实现

6、有 3.92 g 铁的氧化物，用足量的 CO 在高温下将其还原，把生成的全部 CO_2 通入到足量的澄清的石灰水中得到 7.0 g 固体沉淀物，这种铁的氧化物为

A. Fe_3O_4

B. FeO

C. Fe_2O_3

D. Fe_5O_7

7、某科学兴趣小组查阅资料得知，反应温度不同，氢气还原氧化铜的产物就不同，可能是 Cu 或 Cu_2O ，Cu 和 Cu_2O 均为不溶于水的红色固体，但氧化亚铜能与稀硫酸反应，化学方程式为： $\text{Cu}_2\text{O} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ ，为探究反应后的红色固体中含有什么物质？他们提出了以下假设：

假设一：红色固体只有 Cu

假设二：红色固体只有 Cu_2O

假设三：红色固体中有 Cu 和 Cu_2O

下列判断正确的是()

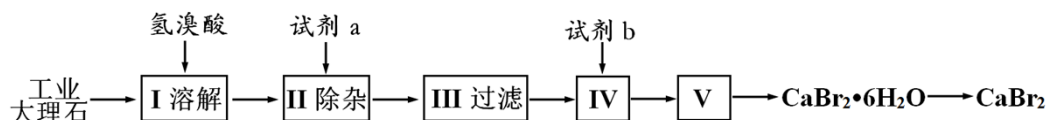
A. 取少量红色固体，加入足量的稀硫酸，若溶液无明显现象，则假设一和二都成立

B. 若看到溶液变成蓝色，且仍有红色固体，则只有假设三成立

C. 现将 7.2 克红色固体通入足量的 H_2 还原，最后得到固体 6.4 克，则假设二成立

D. 实验室可以用葡萄糖和新制的含 NaOH 的 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 沉淀，加热后制取 Cu_2O

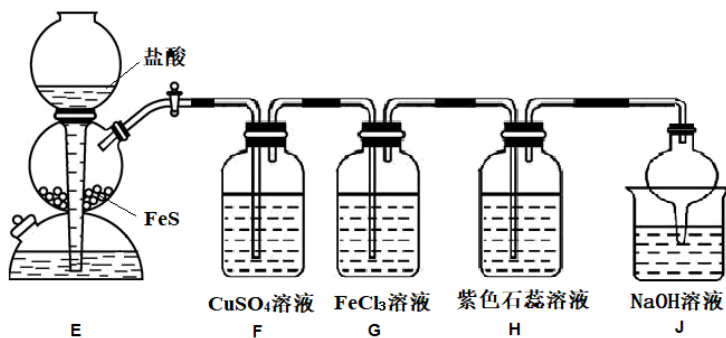
8、溴化钙可用作阻燃剂、制冷剂，具有易溶于水，易吸潮等性质。实验室用工业大理石(含有少量 Al^{3+} 、 Fe^{3+} 等杂质)制备溴化钙的主要流程如下：



下列说法错误的是

- A. 已知步骤Ⅲ的滤液中不含 NH_4^+ ，步骤Ⅱ加入的试剂 a 是石灰水
- B. 步骤Ⅱ控制溶液的 pH 约为 8.0 的主要目的是沉淀过量 Ca^{2+}
- C. 试剂 b 是氢溴酸，步骤Ⅳ的目的是除去过量的氢氧化钙
- D. 步骤Ⅴ所含的操作依次是蒸发浓缩，冷却结晶

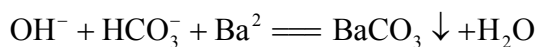
9、某学习小组设计实验探究 H_2S 的性质，装置如图所示。下列说法正确的是 ()



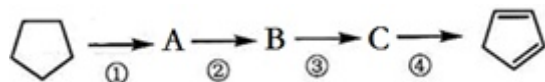
- A. 若 E 中 FeS 换成 Na_2S ，该装置也可达到相同的目的
- B. 若 F 中产生黑色沉淀，说明硫酸的酸性比氢硫酸强
- C. 若 G 中产生浅黄色沉淀，说明 H_2S 的还原性比 Fe^{2+} 强
- D. 若 H 中溶液变红色，说明氢硫酸是二元弱酸

10、下列反应符合事实且化学方程式或离子方程式书写正确的是

- A. 过量铁粉与氯气反应： $\text{Fe} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{FeCl}_2$
- B. 往 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液中通入少量的 SO_2 ： $\text{Ba}^{2+} + \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2 \rightleftharpoons \text{BaSO}_3 \downarrow + 2\text{H}^+$
- C. 用稀盐酸除去银镜： $2\text{Ag} + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons 2\text{Ag}^+ + \text{H}_2 \uparrow$
- D. $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{ Ba}(\text{OH})_2$ 溶液与 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{ NaHCO}_3$ 溶液等体积混合：



11、以环戊烷为原料制备环戊二烯的合成路线如图，则下列说法正确的是 ()

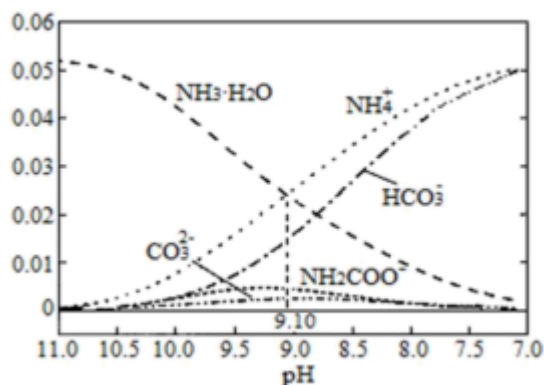


- A. A 的结构简式是
- B. ①②的反应类型分别是取代、消去
- C. 反应②③的条件分别是浓硫酸加热、光照
- D. 加入酸性 KMnO_4 溶液，若溶液褪色则可证明 已完全转化为

12、对下列化工生产认识正确的是

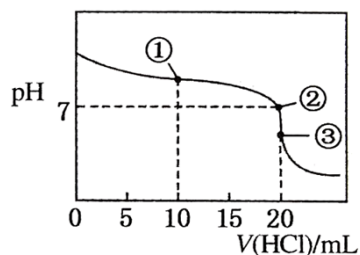
- A. 制备硫酸：使用热交换器可以充分利用能量
- B. 侯德榜制碱：析出 NaHCO_3 的母液中加入消石灰，可以循环利用 NH_3
- C. 合成氨：采用 500°C 的高温，有利于增大反应正向进行的程度
- D. 合成氯化氢：通入 H_2 的量略大于 Cl_2 ，可以使平衡正移

13、 40°C 时，在氨—水体系中不断通入 CO_2 ，各种粒子的浓度变化趋势如图所示。下列说法不正确的是



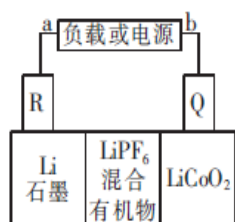
- A. 40°C 时， $K(\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}) = 10^{-9.10}$
- B. 不同 pH 的溶液中均存在关系： $c(\text{NH}_4^+) + c(\text{H}^+) = 2c(\text{CO}_3^{2-}) + c(\text{HCO}_3^-) + c(\text{NH}_2\text{COO}^-) + c(\text{OH}^-)$
- C. 随着 CO_2 的通入， $\frac{c(\text{OH}^-)}{c(\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O})}$ 不断减小
- D. 随溶液 pH 不断降低，生成的中间产物 $\text{NH}_2\text{COONH}_4$ 又不断转化为 NH_4HCO_3

14、常温下，用 $0.1000\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的盐酸滴定 20.00mL 未知浓度的氨水，滴定曲线如图所示，滴加 20.00mL 盐酸时所得溶液中 $c(\text{Cl}^-) = c(\text{NH}_4^+) + c(\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}) + c(\text{NH}_3)$ 。下列说法错误的是



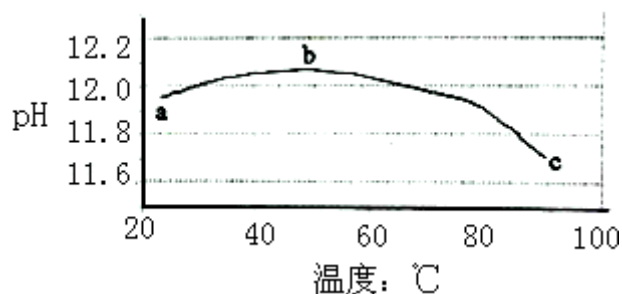
- A. 点①溶液中 $c(\text{NH}_4^+) + c(\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}) + c(\text{NH}_3) = 2c(\text{Cl}^-)$
- B. 点②溶液中 $c(\text{NH}_4^+) = c(\text{Cl}^-)$
- C. 点③溶液中 $c(\text{Cl}^-) > c(\text{H}^+) > c(\text{NH}_4^+) > c(\text{OH}^-)$
- D. 该氨水的浓度为 $0.1000\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$

15、某种钴酸锂电池的电解质为 LiPF_6 ，放电过程反应式为 $x\text{Li} + \text{Li}_{1-x}\text{CoO}_2 = \text{LiCoO}_2$ 。工作原理如图所示，下列说法正确的是()



- A. 放电时，正极反应式为 $x\text{Li}^+ + \text{Li}_{1-x}\text{CoO}_2 + x\text{e}^- = \text{LiCoO}_2$
- B. 放电时，电子由 R 极流出，经电解质流向 Q 极
- C. 充电时，R 极净增 14g 时转移 1 mol 电子
- D. 充电时，Q 极为阴极

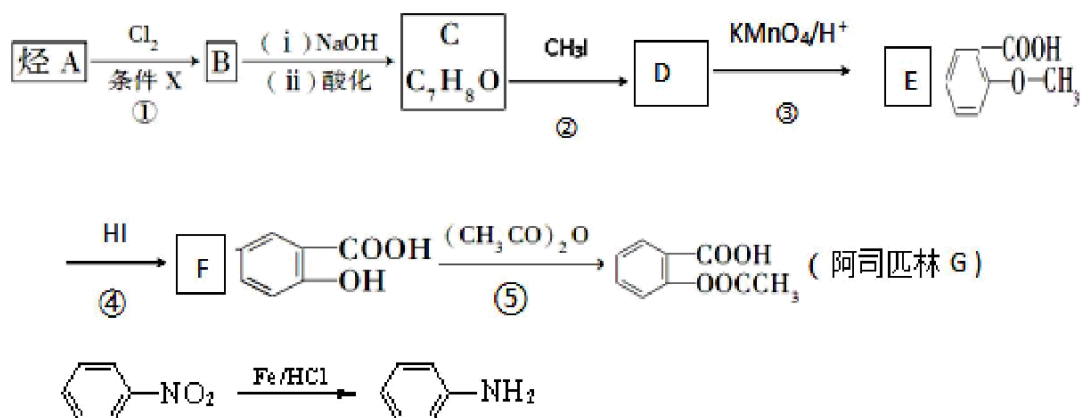
16. 某兴趣小组为研究碳酸钠水解平衡与温度的关系，用数字试验系统测定一定浓度碳酸钠溶液的 pH 与温度的关系，得到曲线如图，下列分析不合理的是 ()



- A. 碳酸钠水解是吸热反应
- B. ab 段说明水解平衡向右移动
- C. bc 段说明水解平衡向左移动
- D. 水的电离平衡也对 pH 产生影响

二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17. 阿司匹林是一种解毒镇痛药。烃 A 是一种有机化工原料，下图是以它为初始原料设计合成阿司匹林关系图：



已知：(苯胺，苯胺易被氧化)

回答下列问题：

(1) C 的结构简式为_____。

(2) 反应⑤的反应类型_____，在③之前设计②这一步的目的是_____。

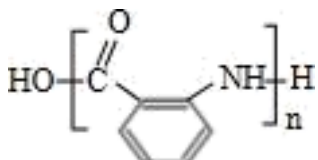
(3) F 中含氧官能团的名称_____。

(4) G (阿司匹林) 与足量 NaOH 溶液反应的化学方程式为_____。

(5) 符合下列条件的 E 的同分异构体有_____种。写出核磁共振氢谱中有五组峰，峰面积之比为 1: 2: 2: 2: 1 的结构简式: _____ (只写一种)。

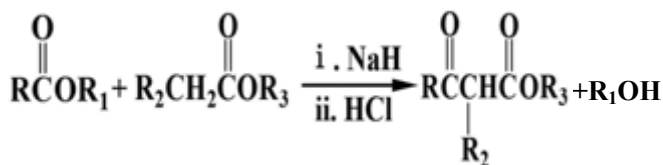
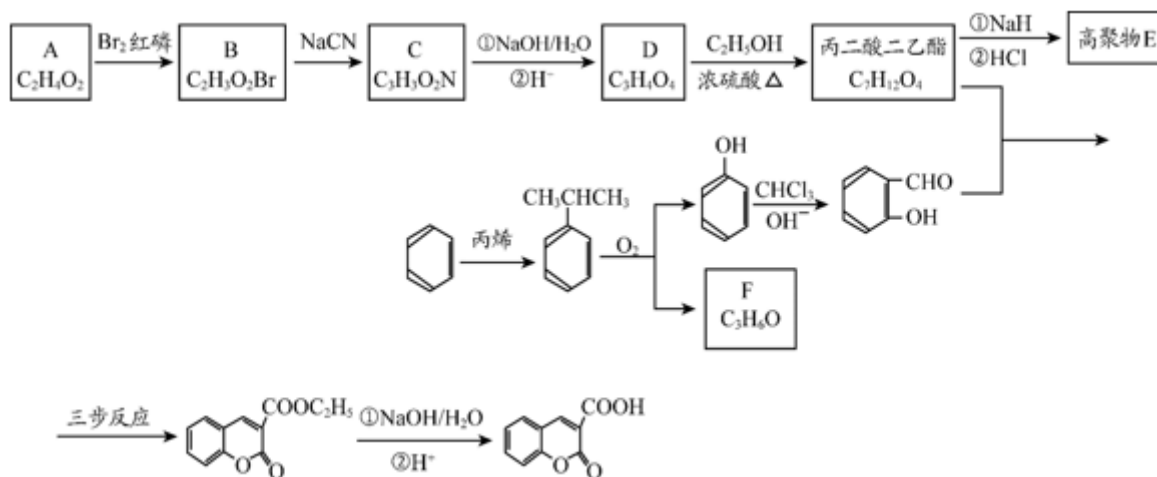
a. 含—OH b. 能发生水解反应 c. 能发生银镜反应

(6) 利用甲苯为原料，结合以上合成路线和下面所给信息合成下图所示的功能高分子材料 (无机试剂任选)。



18、香豆素-3-羧酸  是一种重要的香料，常用作日常用品或食品的加香剂。

已知:



(1) A 和 B 均有酸性，A 的结构简式: _____；苯与丙烯反应的类型是_____。

(2) F 为链状结构，且一氯代物只有一种，则 F 含有的官能团名称为_____。

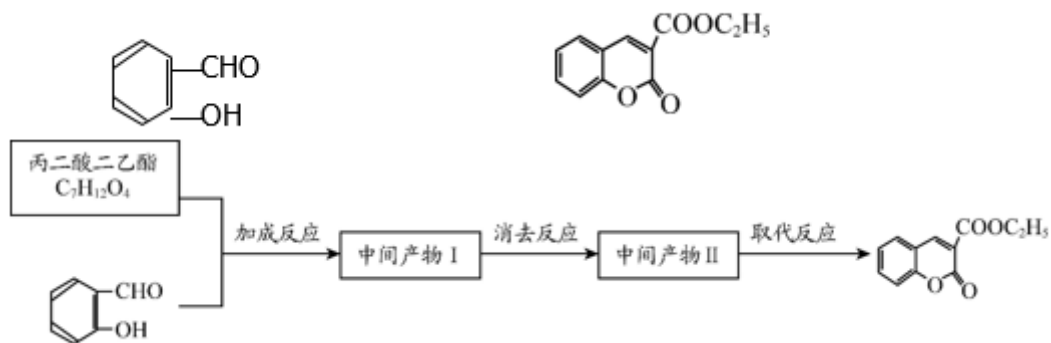
(3) D → 丙二酸二乙酯的化学方程式: _____。

(4) 丙二酸二乙酯在一定条件下可形成聚合物 E，其结构简式为: _____。

(5) 写出符合下列条件的丙二酸二乙酯同分异构体的结构简式: _____。

- ①与丙二酸二乙酯的官能团相同；
 ②核磁共振氢谱有三个吸收峰，且峰面积之比为3：2：1；
 ③能发生银镜反应。

(6) 丙二酸二乙酯与经过三步反应合成



请写出中间产物的结构简式：

中间产物 I _____；中间产物 II _____。

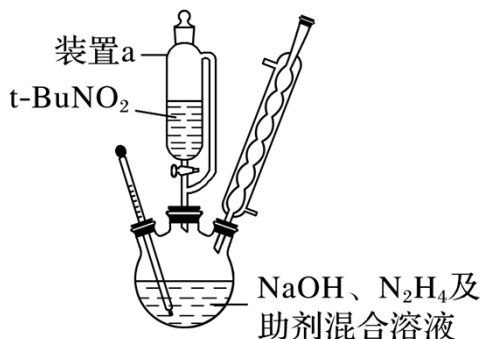
19、叠氮化钠(NaN_3)是一种白色剧毒晶体，是汽车安全气囊的主要成分。 NaN_3 易溶于水，微溶于乙醇，水溶液呈弱碱性，能与酸发生反应产生具有爆炸性的有毒气体叠氮化氢。实验室可利用亚硝酸叔丁酯(t-BuNO_2 ，以 t-Bu 表示叔丁基)与 N_2H_4 、氢氧化钠溶液混合反应制备叠氮化钠。

(1)制备亚硝酸叔丁酯

取一定 NaNO_2 溶液与 50%硫酸混合，发生反应 $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaNO}_2 \rightleftharpoons 2\text{HNO}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$ 。可利用亚硝酸与叔丁醇(t-BuOH)在 40°C 左右制备亚硝酸叔丁酯，试写出该反应的化学方程式：_____。

(2)制备叠氮化钠(NaN_3)

按如图所示组装仪器(加热装置略)进行反应，反应的化学方程式为： $\text{t-BuNO}_2 + \text{NaOH} + \text{N}_2\text{H}_4 \rightleftharpoons \text{NaN}_3 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{t-BuOH}$ 。



- ①装置 a 的名称是_____；
 ②该反应需控制温度在 65°C ，采用的实验措施是_____；
 ③反应后溶液在 0°C 下冷却至有大量晶体析出后过滤。

所得晶体使用无水乙醇洗涤。试解释低温下过滤和使用无水乙醇洗涤晶体的原因是_____。

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/196022153202011012>