

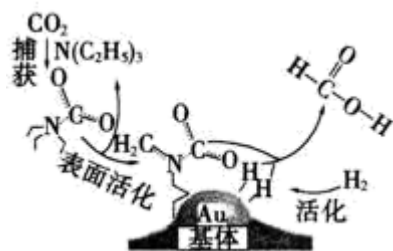
安徽省淮北市相山区师范大学附属实验中学 2025 届高三二诊模拟考试化学试卷

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。

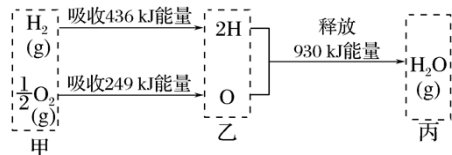
一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、捕获二氧化碳生成甲酸的过程如图所示。下列说法不正确的是(N_A 为阿伏加德罗常数的值) ()



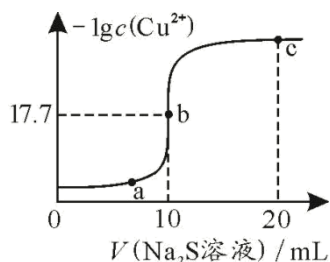
- A. $10.1\text{gN}(\text{C}_2\text{H}_5)_3$ 中所含的共价键数目为 $2.1N_A$
- B. 标准状况下， 22.4LCO_2 中所含的电子数目为 $22N_A$
- C. 在捕获过程中，二氧化碳分子中的共价键完全断裂
- D. $100\text{g } 46\%$ 的甲酸水溶液中所含的氧原子数目为 $5N_A$

2、已知在 $100\text{ }^\circ\text{C}$ 、 $1.01 \times 10^5\text{ Pa}$ 下， 1 mol 氢气在氧气中燃烧生成气态水的能量变化如图所示，下列有关说法不正确的是 ()



- A. $1\text{ mol H}_2\text{O}(\text{g})$ 分解为 2 mol H 与 1 mol O 时吸收 930 kJ 热量
- B. 热化学方程式为： $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) = 2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H = -490\text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
- C. 甲、乙、丙中物质所具有的总能量大小关系为乙 > 甲 > 丙
- D. 乙 → 丙的过程中若生成液态水，释放的能量将小于 930 kJ

3、某温度下，向 $10\text{ mL } 0.1\text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{ CuCl}_2$ 溶液中滴加 $0.1\text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 Na_2S 溶液，滴加过程中 $-\lg c(\text{Cu}^{2+})$ 与 Na_2S 溶液体积的关系如图所示。已知： $K_{\text{sp}}(\text{ZnS}) = 3 \times 10^{-25}$ ，下列有关说法正确的是



A. Na_2S 溶液中: $c(\text{H}^+) + c(\text{HS}^-) + c(\text{H}_2\text{S}) = c(\text{OH}^-)$

B. a、b、c 三点对应的溶液中, 水的电离程度最小的为 b 点

C. c 点溶液中 $c(\text{Cu}^{2+}) = 10^{-34.4} \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$

D. 向 100mL Zn^{2+} 、 Cu^{2+} 物质的量浓度均为 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的混合溶液中逐滴加入 $10^{-3} \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 Na_2S 溶液, Zn^{2+} 先沉淀

4、W、X、Y 和 Z 为原子序数依次增大的四种短周期元素, 最外层电子数之和为 20。W 与 Y 元素同主族, 且形成的化合物可用于工业的杀菌与消毒。下列说法正确的是

A. W 与其他三种元素均可形成两种或两种以上的二元化合物

B. Y 的氧化物对应的水化物均为强酸

C. Z 的氢化物为离子化合物

D. X 和 Y 形成的化合物的水溶液呈中性

5、第三周期的下列基态原子中, 第一电离能最小的是

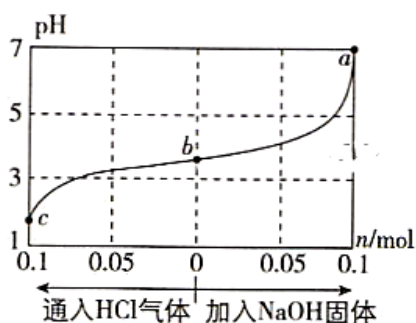
A. $3s^23p^3$

B. $3s^23p^5$

C. $3s^23p^4$

D. $3s^23p^6$

6、在 25°C 时, 将 $1.0\text{L } c \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1} \text{CH}_3\text{COOH}$ 溶液与 0.1mol NaOH 固体混合, 使之充分反应。然后向该混合溶液中通入 HCl 气体或加入 NaOH 固体(忽略体积和温度变化), 溶液 pH 随通入(或加入)物质的物质的量的变化如图所示。下列叙述错误的是()



A. 水的电离程度: $a > b > c$

B. c 点对应的混合溶液中: $c(\text{CH}_3\text{COOH}) > c(\text{Na}^+) > c(\text{OH}^-)$

C. a 点对应的混合溶液中: $c(\text{Na}^+) = c(\text{CH}_3\text{COO}^-)$

D. 该温度下, CH_3COOH 的电离平衡常数 $K_a = \frac{10^{-8}}{c-0.1}$

7、在 100mL 的混合液中, 硝酸和硫酸的物质的量浓度分别是 0.3mol/L 、 0.15mol/L , 向该混合液中加入 2.56g 铜粉, 加热, 待充分反应后, 所得溶液中铜离子的物质的量浓度是

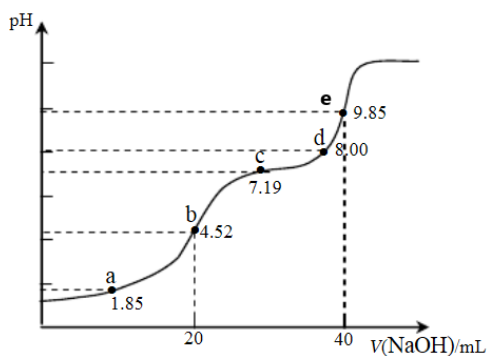
A. 0.15mol/L

B. 0.225mol/L

C. 0.30mol/L

D. 0.45mol/L

8、已知 $\text{pK}_a = -\lg K_a$, 25°C 时, H_2SO_3 的 $\text{pK}_{a1} = 1.85$, $\text{pK}_{a2} = 7.19$ 。用 $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1} \text{NaOH}$ 溶液滴定 $20\text{mL } 0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1} \text{H}_2\text{SO}_3$ 溶液的滴定曲线如下图所示(曲线上的数字为 pH)。下列说法正确的是



- A. b 点所得溶液中: $c(\text{H}^+) + c(\text{SO}_3^{2-}) = c(\text{OH}^-) + c(\text{H}_2\text{SO}_3)$
- B. a 点所得溶液中: $2c(\text{HSO}_3^-) + c(\text{SO}_3^{2-}) = 0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
- C. e 点所得溶液中: $c(\text{Na}^+) > c(\text{SO}_3^{2-}) > c(\text{H}^+) > c(\text{OH}^-)$
- D. c 点所得溶液中: $c(\text{Na}^+) > 3c(\text{HSO}_3^-)$

9、下列实验过程可以达到实验目的的是

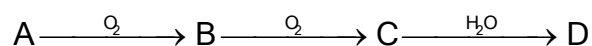
选项	实验过程	实验目的
A	将一块沾有油污的铜片浸入接近沸腾的碳酸钠溶液中	除去铜片表面的油污
B	取少量丙烯醛溶液加入足量溴水, 如果溴水褪色, 则说明含有碳碳双键	丙烯醛($\text{CH}_2=\text{CHCHO}$)中双键的检验
C	通常将 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 固体溶于沸水中即可	制备 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体
D	取一块铁片, 用砂纸擦去铁锈, 在铁片上滴 1 滴含酚酞的食盐水, 静置几分钟	析氢腐蚀

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

10、金属铁在一定条件下与下列物质作用时只能变为+2 价铁的是 ()

- A. FeCl_3 B. HNO_3 C. Cl_2 D. O_2

11、已知 A、B、C、D 为由短周期元素组成的四种物质, 它们有如图所示转化关系, 且 D 为强电解质 (其他相关物质可能省略)。



下列说法不正确的是 ()

- A. 若 A 是共价化合物, 则 A 和 D 有可能发生氧化还原反应
- B. 若 A 为非金属单质, 则其组成元素在周期表中的位置可能处于第二周期第 IV A 族
- C. 若 A 为非金属单质, 则它与 Mg 反应的产物中阴、阳离子个数比可能为 2: 3

D. 若 A 是金属或非金属单质，则常温下 0.1mol/L 的 D 溶液中由水电离出的 $c(\text{H}^+)$ 可能为 10^{-13}mol/L

12、常温下，关于 $\text{pH} = 2$ 的盐酸溶液的说法错误的是

- A. 溶液中 $c(\text{H}^+) = 1.0 \times 10^{-2}\text{mol/L}$
- B. 此溶液中由水电离出的 $c(\text{OH}^-) = 1.0 \times 10^{-12}\text{mol/L}$
- C. 加水稀释 100 倍后，溶液的 $\text{pH} = 4$
- D. 加入等体积 $\text{pH} = 12$ 的氨水，溶液呈酸性

13、生活中处处有化学。根据你所学过的化学知识，判断下列说法错误的是

- A. 柑橘属于碱性食品
- B. 为防止流感传染，可将教室门窗关闭后，用食醋熏蒸，进行消毒
- C. 氯化钠是家庭常用的防腐剂，可用来腌制食品
- D. 棉、麻、丝、毛及合成纤维完全燃烧都只生成 CO_2 和 H_2O

14、取 10g 碳酸钙高温加热一段时间后停止加热，测得剩余固体中钙元素的质量分数为 50%，则下列判断正确的是

- A. 生成了 2g 二氧化碳
- B. 剩余固体质量为 5g
- C. 生成了 5.6g 氧化钙
- D. 剩余碳酸钙的质量为 8g

15、下列操作不能达到目的的是

选项	目的	操作
A.	配制 100 mL 1.0 mol/L CuSO_4 溶液	将 25 g $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 溶于 100 mL 蒸馏水中
B.	除去 KNO_3 中少量 NaCl	将混合物制成热的饱和溶液，冷却结晶，过滤
C.	在溶液中将 MnO_4^- 完全转化为 Mn^{2+}	向酸性 KMnO_4 溶液中滴加 H_2O_2 溶液至紫色消失
D.	确定 NaCl 溶液中是否混有 Na_2CO_3	取少量溶液滴加 CaCl_2 溶液，观察是否出现白色浑浊

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

16、下列离子方程式中正确的是 ()

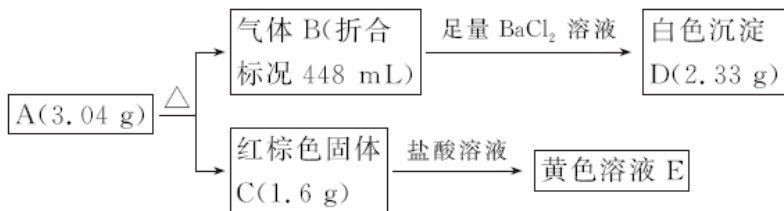
- A. 向明矾 ($\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$) 溶液中滴加 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液，恰好使 SO_4^{2-} 沉淀完全： $\text{Al}^{3+} + 2\text{SO}_4^{2-} + 2\text{Ba}^{2+} + 4\text{OH}^- \rightarrow \text{AlO}_2^- + 2\text{BaSO}_4\downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$
- B. 向 FeBr_2 溶液中通入足量 Cl_2 ： $2\text{Fe}^{2+} + \text{Cl}_2 = 2\text{Fe}^{3+} + 2\text{Cl}^-$

C. AlCl_3 溶液中加入过量氨水: $\text{Al}^{3+} + 3\text{OH}^- = \text{Al}(\text{OH})_3 \downarrow$

D. 铜与浓硝酸反应: $3\text{Cu} + 8\text{H}^+ + 2\text{NO}_3^- = 3\text{Cu}^{2+} + 2\text{NO} \uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$

二、非选择题 (本题包括 5 小题)

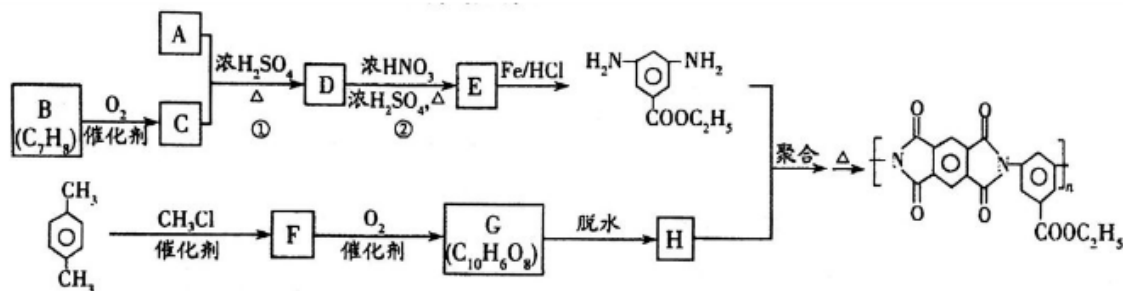
17. 为确定某盐 A (仅含三种元素) 的组成, 某研究小组按如图流程进行了探究:



请回答:

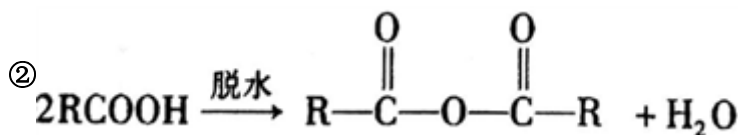
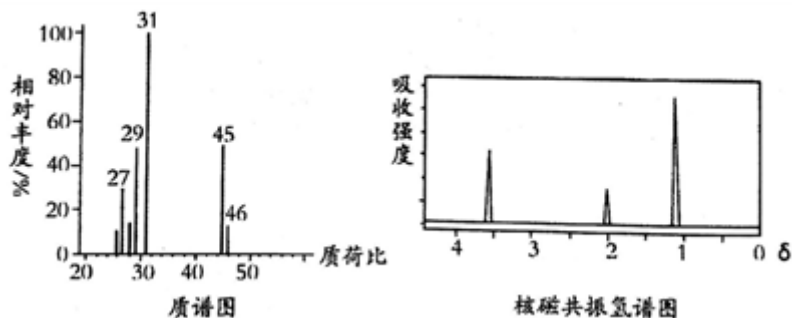
- (1) A 的化学式为_____。
- (2) 固体 C 与稀盐酸反应的离子方程式是_____。
- (3) A 加热条件下分解的化学方程式为_____。

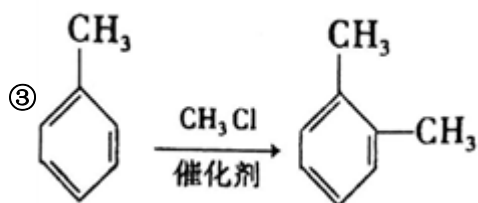
18. 聚酰亚胺是重要的特种工程材料, 广泛应用于航空、纳米、激光等领域。某聚酰亚胺的合成路线如下 (部分反应条件略去):



已知:

① 有机物 A 的质谱与核磁共振氢谱图如下:





回答下列问题：

(1) A 的名称是_____；C 中含氧官能团的名称是_____。

(2) 反应②的反应类型是_____。

(3) 反应①的化学方程式是_____。

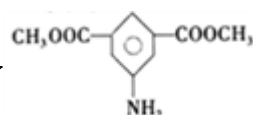
(4) F 的结构简式是_____。

(5) 同时满足下列条件的 G 的同分异构体共有_____种(不含立体结构)；写出其中一种的结构简式：_____。

①能发生银镜反应 ②能发生水解反应，其水解产物之一能与 FeCl_3 溶液发生显色反应

③1 mol 该物质最多能与 8 mol NaOH 反应

(6) 参照上述合成路线，以间二甲苯和甲醇为原料(无机试剂任选)设计制备



的合成路线：

_____。

19、某校学习小组的同学设计实验，制备 $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 并探究其分解规律。实验步骤如下：

I. 称取 7.0g 工业废铁粉放入烧杯中，先用热的 Na_2CO_3 溶液洗涤，再水洗，最后干燥。

II. 称取 6.0g 上述处理后的铁粉加入 25mL 某浓度硫酸中加热，加热过程中不断补充蒸馏水，至反应充分。

III. 冷却、过滤并洗涤过量的铁粉，干燥后称量铁粉的质量。

IV. 向步骤 III 的滤液中加入适量 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 晶体，搅拌至晶体完全溶解，经一系列操作得干燥纯净的 $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 。

V. 将 $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 脱水得 $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$ ，并进行热分解实验。

已知在不同温度下 $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 的溶解度如表：

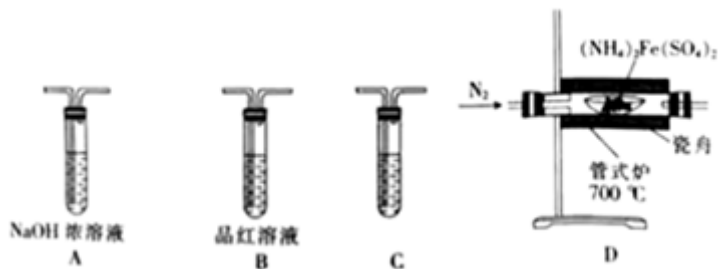
温度 ($^{\circ}\text{C}$)	1	10	30	50
溶解度 (g)	14.0	17.0	25.0	33.0

回答下列问题：

(1) 步骤 I 用热的 Na_2CO_3 溶液洗涤工业废铁粉的目的是__，步骤 II 中设计铁粉过量，是为了__，加热反应过程中需不断补充蒸馏水的目的是__。

(2) 步骤Ⅲ中称量反应后剩余铁粉的质量, 是为了__。

(3) $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$ 分解的气态产物可能有 N_2 、 NH_3 、 SO_2 、 SO_3 及水蒸气, 用下列装置检验部分产物。

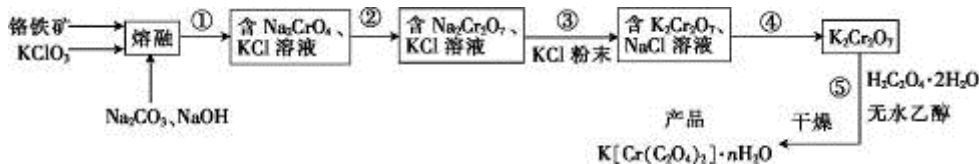


①检验气态产物中的 SO_2 和 SO_3 时, 装置连接顺序依次为__ (气流从左至右); C 中盛放的试剂为__。

②装置 A 的作用是__。

③检验充分分解并冷却后的瓷舟中铁的氧化物中是否含有二价铁, 需用到的试剂为__。

20、以铬铁矿(含 $\text{FeO}\cdot\text{Cr}_2\text{O}_3$ 、 Al_2O_3 、 SiO_2 等)为原料制备二草酸铬钾的实验步骤如图:



回答下列问题:

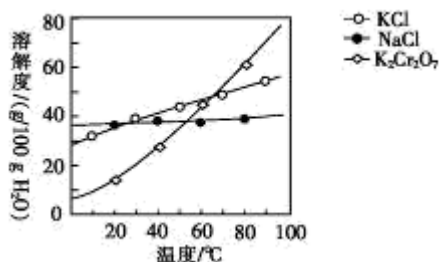
(1)“熔融”的装置如图, 坩埚 W 的材质可以是_____(填“铁”“陶瓷”或“玻璃”); $\text{FeO}\cdot\text{Cr}_2\text{O}_3$ 与 KClO_3 及 Na_2CO_3 发生反应, 生成 Fe_2O_3 、 KCl 、 Na_2CrO_4 和 CO_2 的化学方程式为_____。



(2)熔融后的固体中含 Na_2CrO_4 、 Fe_2O_3 、 Na_2SiO_3 、 NaAlO_2 、 KCl 等, 步骤①的具体步骤为水浸, 过滤, 调 pH 为 7~8, 加热煮沸半小时, 趁热过滤。第一次过滤滤渣中的主要成分为_____, “调 pH 为 7~8, 加热煮沸半小时”的目的是_____。

(3)步骤②需加入酸, 则加入稀硫酸时发生反应的离子方程式为_____。

(4)步骤④包含的具体操作有_____, 经干燥得到 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 晶体。(有关物质的溶解度曲线如图所示)



(5)步骤⑤需往两种固体混合物中加入一滴水及少量酒精研磨, 所用的硅酸盐质仪器的名称是_____。

(6)采用热重分析法测定 $\text{K}[\text{Cr}(\text{C}_2\text{O}_4)_2]\cdot n\text{H}_2\text{O}$ 样品所含结晶水数目, 将样品加热到 80°C 时, 失掉全部结晶水, 失重 16.8%。

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/448123100027007011>