

广东省揭阳市惠来一中、揭东一中 2025 届高三第一期中调研测试化学试题

注意事项：

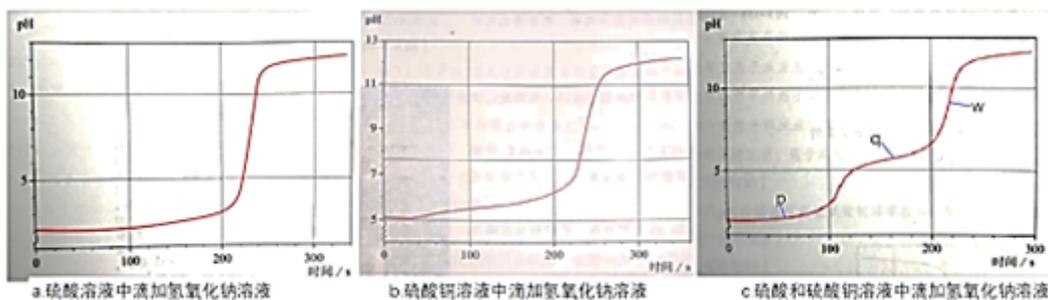
1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上，写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、下列有关电解质溶液的说法正确的是（ ）

- A. 向 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{CH}_3\text{COOH}$ 溶液中加入少量水，溶液中 $\frac{c(\text{H}^+)}{c(\text{CH}_3\text{COOH})}$ 减小
- B. 将 CH_3COONa 溶液从 20°C 升温至 30°C ，溶液中 $\frac{c(\text{CH}_3\text{COO}^-)}{c(\text{CH}_3\text{COOH})c(\text{OH}^-)}$ 增大
- C. 向氨水中加入盐酸至中性，溶液中 $\frac{c(\text{NH}_4^+)}{c(\text{Cl}^-)} < 1$
- D. 向 AgCl 、 AgBr 的饱和溶液中加入少量 AgNO_3 ，溶液中 $\frac{c(\text{Cl}^-)}{c(\text{Br}^-)}$ 不变

2、利用 pH 传感器探究 NaOH 溶液与硫酸、硫酸铜混合溶液发生反应的离子反应顺序，绘得三份曲线图如图。已知实验使用的 NaOH 溶液浓度和滴速相同；硫酸溶液和硫酸铜溶液浓度相同；混合溶液中两溶质的浓度也相同。



以下解读错误的是

- A. 三个时点的 $c(\text{Cu}^{2+})$: $p > q > w$
- B. w 点: $c(\text{Na}^+) > c(\text{SO}_4^{2-}) > c(\text{Cu}^{2+}) > c(\text{H}^+)$
- C. 混合溶液中滴加 NaOH 溶液，硫酸先于硫酸铜发生反应
- D. q 点时溶液离子浓度: $c(\text{SO}_4^{2-}) + c(\text{OH}^-) = c(\text{Cu}^{2+}) + c(\text{H}^+) + c(\text{Na}^+)$

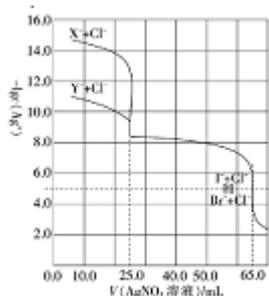
3、近日，北京某区食药监局向居民发放了家用食品快检试剂盒。试剂盒涉及的部分检验方法如下，其中不是通过化学原理进行检验的是（ ）

- A. 通过测定大米浸泡液的 pH 检验大米新鲜度
- B. 用含 Fe^{2+} 的检测试剂检验自来水中余氯的含量

- C. 向食盐样品中加还原剂和淀粉检测食盐的含碘量
 D. 通过观察放入检测液中鸡蛋的沉浮检验鸡蛋新鲜度

4、常温下，用 $0.10\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 AgNO_3 溶液分别滴定体积均为 50.0mL 的由 Cl^- 与 Br^- 组成的混合溶液和由 Cl^- 与 I^- 组成的混合溶液(两混合溶液中 Cl^- 浓度相同， Br^- 与 I^- 的浓度也相同)，其滴定曲线如图所示。已知 25°C 时：

$$K_{\text{sp}}(\text{AgCl})=1.8 \times 10^{-10}, K_{\text{sp}}(\text{AgBr})=4.9 \times 10^{-13}, K_{\text{sp}}(\text{AgI})=8.5 \times 10^{-16}.$$



下列有关描述正确的是 ()

- A. 图中 X 为 Br^-
 B. 混合溶液中 $n(\text{Cl}^-) : n(\text{I}^-) = 8 : 5$
 C. 滴定过程中首先沉淀的是 AgCl
 D. 当滴入 AgNO_3 溶液 25mL 时， Cl^- 与 Br^- 组成的混合溶液中 $c(\text{Ag}^+) = 7 \times 10^{-7} \text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$

5、人体血液中存在平衡： $\text{H}_2\text{CO}_3 \xrightleftharpoons[\text{H}^+]{\text{OH}^-} \text{HCO}_3^-$ ，使血液 pH 保持在 $7.35 \sim 7.45$ 之间，否则就会发生酸中毒或碱中毒。

已知 pH 随 $\frac{c(\text{HCO}_3^-)}{c(\text{H}_2\text{CO}_3)}$ 变化关系如表所示，则下列说法中错误的是

$\frac{c(\text{HCO}_3^-)}{c(\text{H}_2\text{CO}_3)}$	1.0	17.8	20.0	22.4
pH	6.10	7.35	7.40	7.45

- A. pH=7 的血液中， $c(\text{HCO}_3^-) > c(\text{H}_2\text{CO}_3)$
 B. 正常体温下人体发生碱中毒时， $c(\text{H}^+) \cdot c(\text{OH}^-)$ 变大
 C. 人体发生酸中毒时，可静脉滴注一定浓度的 NaHCO_3 溶液解毒
 D. $\frac{c(\text{HCO}_3^-)}{c(\text{H}_2\text{CO}_3)} = 20.0$ 时， H_2CO_3 的电离程度小于 HCO_3^- 的水解程度

6、下列关于有机物的说法错误的是

- A. 植物油分子结构中含有碳碳双键
 B. 乙醇与钠反应生成乙醇钠和氢气，属于取代反应

C. 同温同压下，等质量的乙炔和苯完全燃烧耗氧量相同

D. 分子式为 C_3H_6BrCl 的有机物不考虑立体异构共 5 种

7、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()

A.  制取 Cl_2

B.  使 Br^- 转化为 Br_2

C.  分液，先放出水层，再倒出溴的苯溶液

D.  将分液后的水层蒸干获得无水 $FeCl_3$

8、下列说法中，正确的是

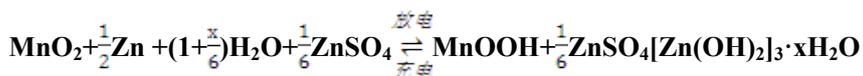
A. 将 2 g H_2 与足量的 N_2 混合，充分反应后转移的电子数为 $2N_A$

B. $1mol Na_2^{18}O_2$ 与足量水反应，最终水溶液中 ^{18}O 原子为 $2N_A$ 个

C. 常温下，46g NO_2 和 N_2O_4 组成的混合气体中所含有的分子数为 N_A

D. 100mL 12mol/L 的浓 HNO_3 与过量 Cu 反应，转移的电子数大于 $0.6N_A$

9、某柔性屏手机的柔性电池以碳纳米管做电极材料，以吸收 $ZnSO_4$ 溶液的有机高聚物做固态电解质，其电池总反应为：



其电池结构如图 1 所示，图 2 是有机高聚物的结构片段。

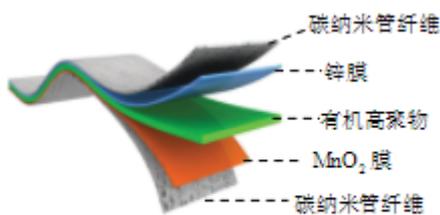


图 1

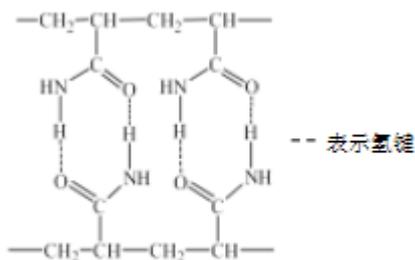
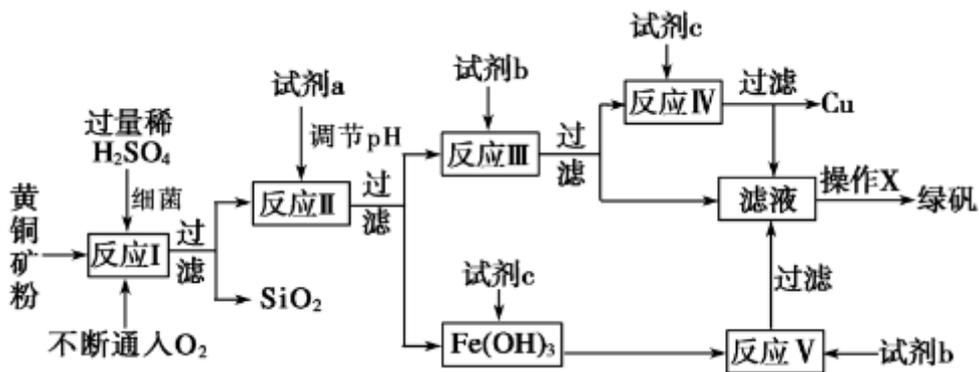


图 2

下列说法中，不正确的是

- A. 碳纳米管具有导电性，可用作电极材料
- B. 放电时，电池的正极反应为： $\text{MnO}_2 + \text{e}^- + \text{H}^+ = \text{MnOOH}$
- C. 充电时， Zn^{2+} 移向 Zn 膜
- D. 合成有机高聚物的单体是： $\text{CH}_2 = \text{CH} - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{NH}_2$

10、以黄铜矿(主要成分为 CuFeS_2 ，含少量杂质 SiO_2 等)为原料，进行生物炼铜，同时得到副产品绿矾($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)。其主要工艺流程如下：



已知:部分阳离子以氢氧化物形式开始沉淀和完全沉淀时溶液的 pH 如下表。

沉淀物	$\text{Cu}(\text{OH})_2$	$\text{Fe}(\text{OH})_3$	$\text{Fe}(\text{OH})_2$
开始沉淀 pH	4.7	2.7	7.6
完全沉淀 pH	6.7	3.7	9.6

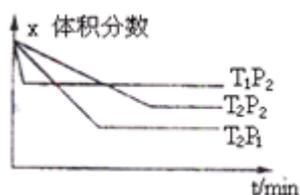
下列说法不正确的是

- A. 试剂 a 可以是 CuO 或 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ，作用是调节 pH 至 3.7~4.7 之间
- B. 反应 I 的化学反应方程式为 $4\text{CuFeS}_2 + 2\text{H}_2\text{SO}_4 + 17\text{O}_2 = 4\text{CuSO}_4 + 2\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 2\text{H}_2\text{O}$ ，该反应中铁元素被还原
- C. 操作 X 为蒸发浓缩至溶液表面出现晶膜，再冷却结晶
- D. 反应 III 的离子方程式为 $\text{Cu}^{2+} + \text{Fe} = \text{Cu} + \text{Fe}^{2+}$ ，试剂 c 参与反应的离子方程式分别为 $\text{Fe} + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2 \uparrow$ ， $\text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{H}^+ = \text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O}$

11、化学与人类生活、社会可持续发展密切相关，下列说法中不正确的是（ ）

- A. 煤的气化与液化均为化学变化
- B. 大自然利用太阳能最成功的是植物的光合作用
- C. 砖瓦、陶瓷、渣土、普通一次性电池、鱼骨等属于其他垃圾
- D. 用 CO_2 合成可降解的聚碳酸酯塑料，可以实现“碳”的循环利用

12、反应 $a\text{X}(\text{g}) + b\text{Y}(\text{g}) \rightleftharpoons c\text{Z}(\text{g})$; $\Delta H = Q$, 有下图所示关系，下列判断中正确的是（ ）



- A. $a+b < c, Q > 0$
- B. $a+b < c, Q < 0$
- C. $a+b > c, Q > 0$
- D. $a+b > c, Q < 0$

13、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是（ ）

- A. 36g 由 ^{35}Cl 和 ^{37}Cl 组成的氯气中所含质子数一定为 $17N_A$
- B. 5.6g C_3H_6 和 C_2H_4 的混合物中含有共用电子对的数目为 $1.2N_A$
- C. 含 4mol Si-O 键的二氧化硅晶体中，氧原子数为 $4N_A$
- D. 一定条件下，6.4g 铜与过量的硫反应，转移电子数目为 $0.2N_A$

14、垃圾分类有利于资源回收利用。下列有关垃圾归类不合理的是

	A	B	C	D
垃圾	废易拉罐	卫生间用纸(水溶性)	荧光灯管	大棒骨(难腐蚀)
垃圾分类	 可回收物	 其他垃圾 (干垃圾)	 有害垃圾	 厨余垃圾 (湿垃圾)

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

15、我国科学家成功地研制出长期依赖进口、价格昂贵的物质 $^{18}_8\text{O}_2$, 下列说法正确的是（ ）

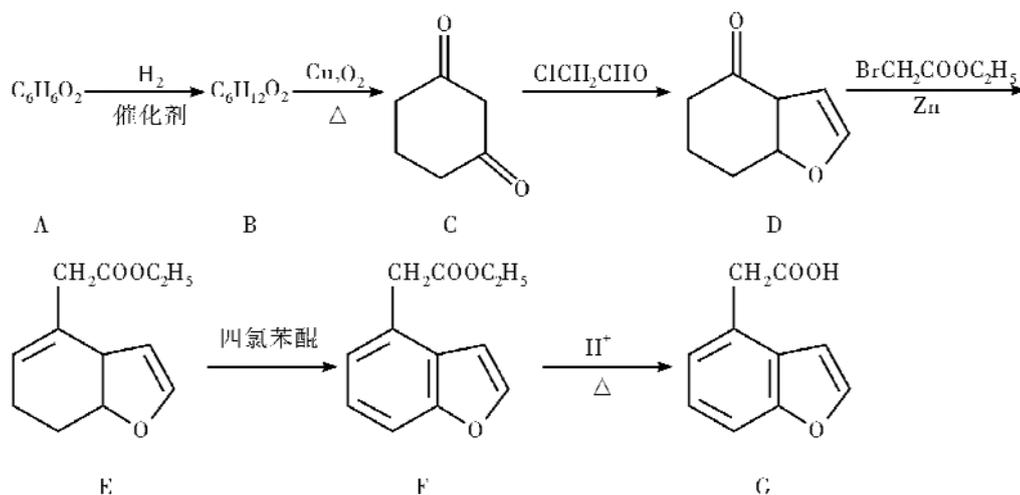
- A. 它是 $^{16}_8\text{O}_2$ 的同分异构体
- B. 它是 O_3 的一种同素异形体
- C. $^{18}_8\text{O}_2$ 与 $^{16}_8\text{O}_2$ 互为同位素
- D. 1 mol $^{18}_8\text{O}_2$ 分子中含有 20 mol 电子

16、仪器：①容量瓶、②长颈漏斗、③分液漏斗、④滴定管，使用前必须要检查是否漏液的是

- A. 全部
- B. ①③④
- C. 只有③和④
- D. 只有④

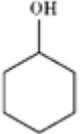
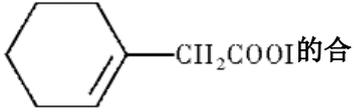
二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、G 是一种神经保护剂的中间体，某种合成路线如下：

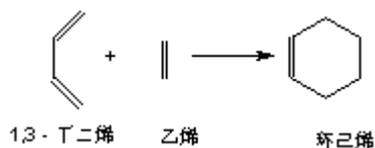


根据上述转化关系，回答下列问题：

- 芳香族化合物 A 的名称是_____。
- D 中所含官能团的名称是_____。
- B—C 的反应方程式为_____。
- F—G 的反应类型_____。
- G 的同分异构体能同时满足下列条件的共有_____种（不含立体异构）；
①芳香族化合物②能发生银镜反应，且只有一种官能团，其中，核磁共振氢谱显示为 4 组峰，且峰面积比为 1：2：2：3 的是_____（写出一种结构简式）。

(6) 参照上述合成路线，写出以  和 $\text{BrCH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$ 为原料（无机试剂任选），制备  的合成路线_____。

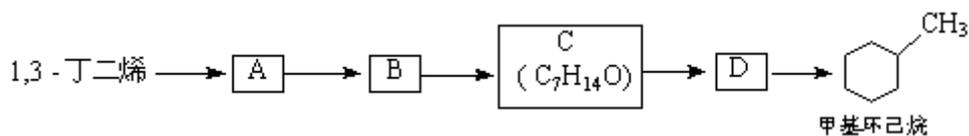
18、已知：环己烯可以通过 1, 3-丁二烯与乙烯发生环化加成反应得到：



实验证明，下列反应中，反应物分子的环外双键比环内双键更容易被氧化：



现仅以 1,3-丁二烯为有机原料，无机试剂任选，按下列途径合成甲基环己烷：



(1) 写出结构简式： A _____； B _____

(2) 加氢后产物与甲基环己烷互为同系物的是 _____

(3) 1 mol A 与 1 mol HBr 加成可以得到 _____ 种产物。

19、某学生对 Na_2SO_3 与 $AgNO_3$ 在不同 pH 下的反应进行探究。

(1) 测得 Na_2SO_3 溶液 pH=11， $AgNO_3$ 溶液 pH=5，二者水解的离子分别是 _____。

(2) 调节 pH，实验记录如下：

实验	pH	现象
A	10	产生白色沉淀，稍后溶解，溶液澄清
B	6	产生白色沉淀，一段时间后，沉淀未溶解
C	2	产生大量白色沉淀，一段时间后，产生海绵状棕黑色物质 X

查阅资料得知：

I. Ag_2SO_3 ：白色，难溶于水，溶于过量 Na_2SO_3 的溶液

II. Ag_2O ：棕黑色，不溶于水，能和酸反应

① 推测 a 中白色沉淀为 Ag_2SO_3 ，离子方程式是 _____。

② 推测 a 中白色沉淀为 Ag_2SO_4 ，推测的依据是 _____。

(3) 取 b、c 中白色沉淀，置于 Na_2SO_3 溶液中，沉淀溶解。该同学设计实验确认了白色沉淀不是 Ag_2SO_4 ，实验方法是：另取 Ag_2SO_4 固体置于 _____ 溶液中，未溶解。

(4) 将 c 中 X 滤出、洗净，为确认其组成，实验如下：

I. 向 X 中滴加稀盐酸，无明显变化

II. 向 X 中加入过量浓 HNO_3 ，产生红棕色气体

III. 用 $Ba(NO_3)_2$ 溶液、 $BaCl_2$ 溶液检验 II 中反应后的溶液，前者无变化，后者产生白色沉淀

① 实验 I 的目的是 _____。

② 根据实验现象，分析 X 的性质和元素组成是 _____。

③ II 中反应的化学方程式是_____。

(5) 该同学综合以上实验, 分析产生 X 的原因, 认为随着酸性的增强, 还原性增强。通过进一步实验确认了这种可能性, 实验如图所示:



① 气体 Y 是_____。

② 白色沉淀转化为 X 的化学方程式是_____。

20、某小组为探究 $K_2Cr_2O_7$ 中 Cr 在不同条件下存在的主要形式及性质特点。室温下(除系列实验 I 中 ii 外)进行了如下系列实验:

系列实验 I	装置	滴管中的试剂	试管中的试剂	操作	现象
i		1 mL 水	4mL 0.1 $mol \cdot L^{-1}$ K $2Cr_2O_7$ 橙色溶 液	振荡	溶液颜色略微变浅
ii		1 mL 水		振荡 60℃水 浴	溶液颜色较 i 明显 变浅
iii		1 mL $18.4 mol \cdot L^{-1}$ 浓硫酸		振荡	溶液颜色较 i 明显 变深
iv		1 mL $6 mol \cdot L^{-1}$ NaOH 溶液		振荡	_____
v		3 滴浓 KI 溶液		振荡	无明显现象
vi		过量稀硫酸		边滴边 振荡	溶液颜色由黄色逐 渐变橙色, 最后呈 墨绿色

已知: K_2CrO_4 溶液为黄色; Cr^{3+} 在水溶液中为绿色。

请按要求回答下列问题:

(1) 写出 $K_2Cr_2O_7$ 在酸性条件下平衡转化的离子方程式：_____。对比实验 i 与 ii，可得结论是该转化反应的 ΔH _____ 0 (填“>”或“<”)。

(2) 结合实验 i、ii，分析导致 ii 中现象出现的主要因素是_____。

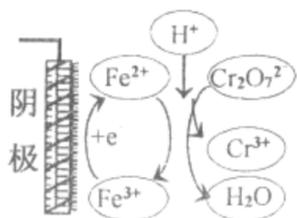
(3) 推测实验 iv 中实验现象为_____。对比实验 i、ii、iv 中实验现象，可知，常温下 $K_2Cr_2O_7$ 中 Cr 在碱性条件下主要以_____离子形式存在。

(4) 对比实验 v 与 vi，可知：在_____条件下，+6 价 Cr 被还原为_____。

(5) 应用上述实验结论，进一步探究含 $Cr_2O_7^{2-}$ 废水样品用电解法处理效果的影响因素，实验结果如下表所示($Cr_2O_7^{2-}$ 的起始浓度、体积，电压、电解时间等均相同)。

系列实验 II	i	ii	iii	iv
样品中是否加 $Fe_2(SO_4)_3$	否	否	加入 5 g	否
样品中是否加入稀硫酸	否	加入 1 mL	加入 1 mL	加入 1 mL
电极材料	阴、阳极均为石墨			阴极为石墨，阳极为铁
$Cr_2O_7^{2-}$	0.922	12.7	20.8	57.3

① 实验中 $Cr_2O_7^{2-}$ 在阴极的反应式：_____。



② 实验 i 中 Fe^{3+} 去除 $Cr_2O_7^{2-}$ 的机理如图所示，结合此机理，解释实验 iv 中 $Cr_2O_7^{2-}$ 去除率提高较多的原因(用电极反应式、离子方程式和必要的文字说明)_____。

21、为了缓解温室效应，科学家提出了多种回收和利用 CO_2 的方案。

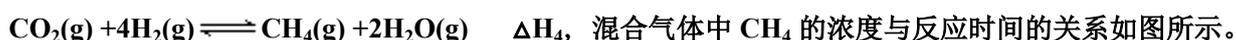
方案 I: 利用 FeO 吸收 CO_2 获得 H_2



(2) 在反应 i 中，每放出 38.0 kJ 热量，有 _____ g FeO 被氧化。

方案 II: 利用 CO_2 制备 CH_4

300°C 时，向 2L 恒容密闭容器中充入 2 mol CO_2 和 8 mol H_2 ，发生反应：



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/59511114143012002>