

赣州市 2022~2023 学年度第二学期期末考试

高一化学试卷

2023 年 6 月

说明：

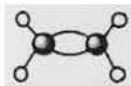
1. 本试卷分第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分，考试时间 75 分钟，满分 100 分。
2. 请将答案写在答题卡上，否则不给分。
3. 本卷可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 N-14 O-16 Na-23 S-32

Cl-35.5 Fe-56 Zn-65

第 I 卷（选择题，共 42 分）

一、单选题（本题包括 14 小题，每小题 3 分，共 42 分。每小题只有一个选项符合题意）

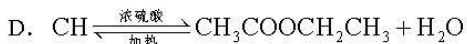
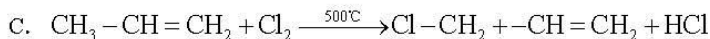
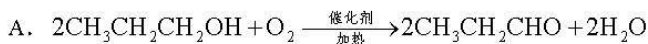
1. 实现中国梦，离不开化学与科技的发展，以下涉及的化学知识理解不正确的是（ ）。
 - A. 国产飞机 C919 用到氮化硅陶瓷是新型无机非金属材料
 - B. 我国科学家实现了从二氧化碳到淀粉的人工合成，淀粉是一种单糖
 - C. 中国“深海一号”平台成功实现从深海中开采石油和天然气，石油和天然气都是混合物
 - D. 我国实现了高性能纤维锂离子电池的规模化制备，锂离子电池放电时将化学能转化为电能
2. 一定条件下， H_2 和 CO_2 可合成乙烯： $6\text{H}_2 + 2\text{CO}_2 \xrightarrow{\text{一定条件}} \text{CH}_2 = \text{CH}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$ 。下列有关说法不正确的是（ ）。
 - A. ^1H 、 ^2H 、 ^3H 互为同位素
 - B. CO_2 的结构式： $\text{O}=\text{C}=\text{O}$



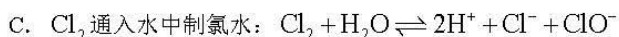
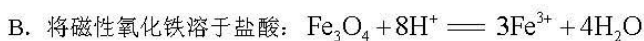
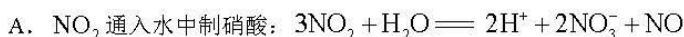
- C. 乙烯的空间填充模型：
- D. H_2O 的电子式： $\text{H}:\ddot{\text{O}}:\text{H}$

3. 下列说法不正确的是（ ）。
 - A. 煤的干馏是化学变化，而煤的液化和气化是物理变化
 - B. 水果罐头中常用维生素 C 作抗氧化剂
 - C. 工业上通过电解熔融氯化镁制取金属铁
 - D. 植物油含有不饱和高级脂肪酸甘油酯，能使溴的四氯化碳溶液褪色
4. 设 N_A 为阿伏伽德罗常数的值。下列说法不正确的是（ ）。
 - A. 标准状况下，1.12L $^{18}\text{O}_2$ 中含有中子数为 N_A
 - B. 56g Fe 与过量稀硝酸反应，转移的电子数为 $3N_A$
 - C. 28g 乙烯和环己烷 (C_6H_{12}) 的混合物中含有碳原子数为 $2N_A$
 - D. 1mol Cl_2 与足量 CH_4 完全反应，得到的 HCl 分子数为 $2N_A$

5. 有机化学中取代反应范畴很广。下列反应中不属于取代反应的是 ()。



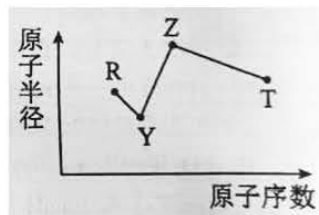
6. 宏观辨识与微观探析是化学学科核心素养之一，下列反应对应的离子方程式正确的是 ()。



7. 五育并举，劳动先行。下列劳动项目与所述的化学知识没有关联的是 ()。

选项	劳动项目	化学知识
A	社区服务：用硫酸铜对游泳池进行消毒	硫酸铜溶液使蛋白质变性
B	学农劳动：储存水果环境放置浸有高锰酸钾溶液的硅藻土	高锰酸钾溶液可去除乙烯
C	家务劳动：用醋酸清洗烧水壶中的水垢	醋酸易挥发
D	学工活动：回收铝制易拉罐	再利用废旧金属，节约资源

8. Y、Z、R、T 为短周期主族元素，其中 R 为第二周期元素，其最外层电子数是电子层数的 2 倍，Y 是地壳中含量最高的元素，Z 的原子半径是所有短周期主族元素中最大的，Y 与 T 同主族，四种元素的原子半径与原子序数之间的关系如图所示，下列推断正确的是 ()。



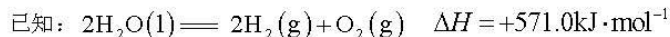
A. 最简单氢化物的稳定性: $\text{T} > \text{Y}$

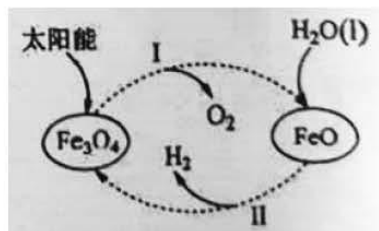
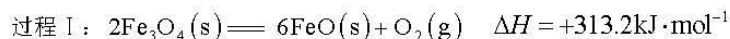
B. Y 与 Z 能形成 Z_2Y 、 Z_2Y_2 型离子化合物

C. 最高价氧化物对应水化物的酸性: $\text{T} < \text{R}$

D. 由 Y、Z、T 三种元素组成的盐仅有一种

9. 一种以太阳能为热源分解水的历程，如图所示：

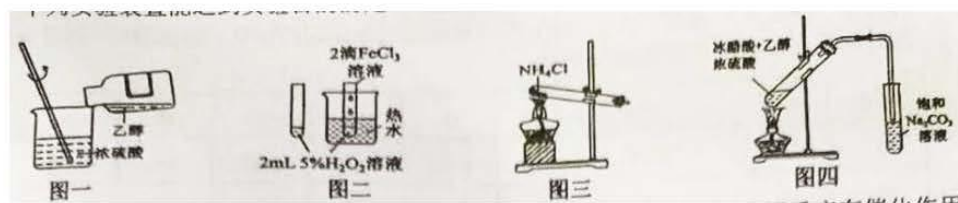




下列说法正确的是 ()。

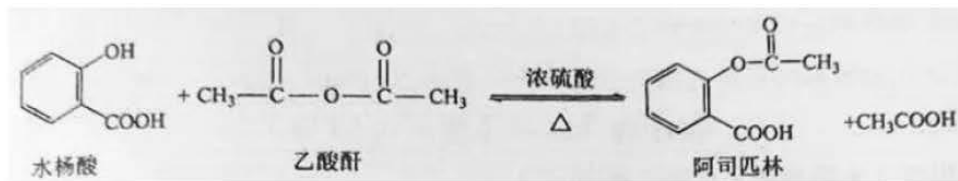
- A. 整个过程中能量转化形式只存在太阳能转化为化学能
- B. 过程 I 中每生成 3mol FeO, 转移 2mol 电子
- C. 整个转化过程中 Fe_3O_4 和 FeO 都是催化剂
- D. 过程 II 热化学方程式为 $3\text{FeO}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{H}_2(\text{g}) + \text{Fe}_3\text{O}_4(\text{s}) \quad \Delta H = +257.8\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$

10. 下列实验装置能达到实验目的的是 ()。



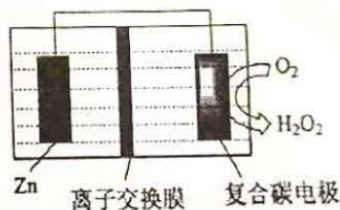
- A. 图一: 混合浓硫酸和乙醇
- B. 图二: 验证 FeCl_3 对 H_2O_2 分解反应有催化作用
- C. 图三: 实验室制备氨气
- D. 图四: 实验室制取乙酸乙酯

11. 阿司匹林是一种重要的合成药物, 化学名称为乙酰水杨酸, 具有解热镇痛作用。其合成方法如图, 下列说法不正确的是 ()。



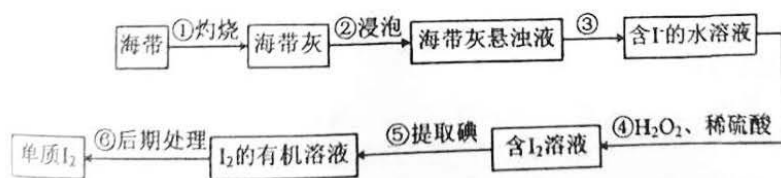
- A. 乙酸酐分子中既含极性共价键又含非极性共价键
- B. 水杨酸和阿司匹林均能发生水解反应
- C. 阿司匹林能与 NaHCO_3 反应放出 CO_2
- D. 标准状况下, 1mol 水杨酸与足量的钠反应, 产生氢气体积约为 22.4L

12. 一种可产生 H_2O_2 的锌-空气电池工作原理如图 (KOH 溶液作电解质溶液), 下列说法正确的是 ()。



- A. 电流由 Zn 经导线流向复合碳电极
 B. 电解质溶液中的 OH^- 向复合碳电极方向移动
 C. 消耗 65g Zn, 理论上生成 $1\text{mol H}_2\text{O}_2$
 D. 生成 H_2O_2 的电极反应式: $\text{O}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{H}_2\text{O}_2$

13. 海带是一种含碘量很高的海藻, 从中提取的碘广泛应用于医药、食品和化工。实验室里从海带中提取碘的流程如图, 下列有关说法正确的是 ()。



- A. 实验室在蒸发皿中灼烧干海带, 并用玻璃棒搅拌
 B. 海带灰的悬浊液中加入几滴淀粉溶液, 溶液变蓝色
 C. 操作③与操作⑤方法相同
 D. 操作④发生的离子反应: $2\text{I}^- + 2\text{H}^+ + \text{H}_2\text{O}_2 = \text{I}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

14. 利用甲烷消除 NO_2 污染, 发生的反应为 $\text{CH}_4 + 2\text{NO}_2 \rightleftharpoons \text{N}_2 + \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ 。在 2L 密闭容器中, 控制不同温度 (大于 100°C), 分别加入 0.5mol CH_4 和 1.2mol NO_2 , 测得 $n(\text{CH}_4)$ 随时间变化的有关实验数据见下表:

组别	温度	时间/min	0	10	20	40	50
①	T_1	$n(\text{CH}_4)/\text{mol}$	0.50	0.35	0.25	0.10	0.10
②	T_2	$n(\text{CH}_4)/\text{mol}$	0.50	0.30	0.18	x	0.15

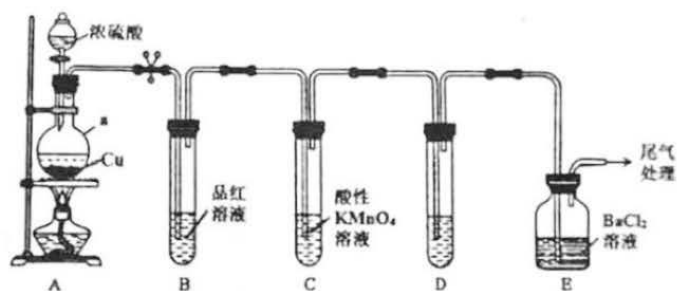
- 下列说法不正确的是 ()。
- A. 40 min 时, ②中 $x = 0.15$
 B. 0 ~ 40 min, NO_2 的降解百分数: ① > ②
 C. 由实验数据可知实验控制的温度: $T_1 > T_2$

D. ①组达到平衡时容器内物质的总物质的量为 2.1mol

第II卷（非选择题，共 58 分）

二、非选择题（本题包括 4 小题，共 58 分）

15. (14 分) 化学实验是研究和学习物质及其变化的基本方法，是科学探究的一种重要途径。某小组同学在实验室中用浓硫酸与铜反应制取二氧化硫，并对二氧化硫的性质进行探究，回答下列问题：



(1) 仪器 a 的名称是_____，装置 A 中制取 SO_2 的化学方程式为_____。

(2) 配制 100mL 一定浓度的 BaCl_2 溶液所需玻璃仪器有：烧杯、量筒、玻璃棒、胶头滴管和_____。

(3) 欲用以上装置验证 SO_2 的氧化性、还原性和漂白性，装置 D 中应盛放的试剂是_____（填字母）。

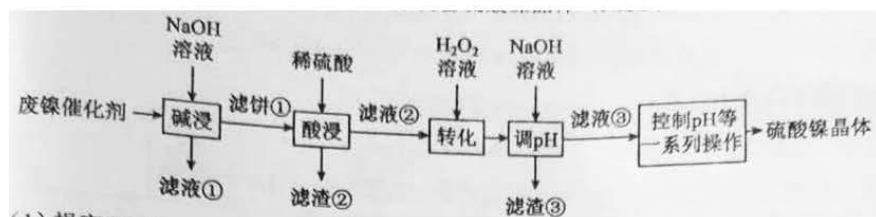
- A. 碘水 B. 石蕊溶液 C. 饱和 NaCl 溶液 D. Na_2S 溶液

(4) 向溶解有 SO_2 的 BaCl_2 溶液中滴加下列溶液，能产生沉淀的有_____（填字母）。

- A. NaCl 溶液 B. 溴水 C. 氨水 D. 稀盐酸

(5) 国家规定葡萄酒中 SO_2 最大含量为 0.25g/L。该兴趣小组测某葡萄酒中 SO_2 含量：测得 100mL 葡萄酒与 20mL 0.02 mol/L 碘水完全反应，则该葡萄酒中 SO_2 的含量为_____g/L（保留 3 位有效数字）；若用酸性 KMnO_4 溶液测定，测量结果会明显偏大，原因是 KMnO_4 溶液除了与 SO_2 反应，还会与葡萄酒中的_____发生反应。

16. (14 分) 某油脂厂废弃的镍催化剂主要含量金属 Ni、Al、Fe 及其氧化物，还有少量其他不溶性物质。采用如图工艺流程回收镍制备硫酸镍晶体 ($\text{NiSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)。



(1) 提高“碱浸”速率的有效措施有_____（任写一种即可）。

- (2) “滤液②”中含有的金属离子有_____，滤渣③的化学式是_____。
- (3) 为回收金属，控制稀硫酸用量将“滤液①”转化为沉淀，写出该反应的离子方程式_____。
- (4) “转化”过程中温度不宜过高的原因是_____。
- (5) 将“滤液③”经过控制 pH、蒸发浓缩、_____、_____、洗涤、干燥等一系列操作可得到硫酸镍晶体。
- (6) 硫酸镍在强碱条件下用 NaClO 氧化，可沉淀出能用作镍镉电池正极材料的 NiOOH。该反应的离子方程式为_____。

17. (16 分)

I. 中国积极推进低碳发展，力争在 2030 年前实现碳达峰，2060 年前实现碳中和。

(1) 近年来，科学家致力于将一氧化碳和二氧化碳转化为有机物的技术研究。

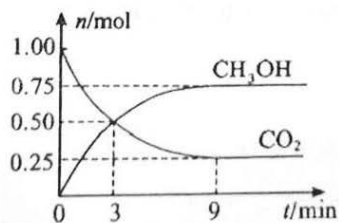
已知：① $\text{CO}(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{HCOOH}(\text{g}) \quad \Delta H_1 = -72.6 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$

② $2\text{CO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{CO}_2(\text{g}) \quad \Delta H_2 = -566.0 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$

则反应 $2\text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{HCOOH}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$ 的 $\Delta H =$ _____ $\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ 。

(2) 一种太空生活保障系统利用电解水供氧，生成的氢气与宇航员呼出的二氧化碳在催化剂作用下生成水和甲烷，水可循环使用。已知 1g H_2 与 CO_2 完全反应生成甲烷和气态水释放 20.5kJ 的热量，该反应的热化学方程式为_____。

II. CO_2 可转化成有机物实现碳循环。在恒温条件下，向体积为 2L 的密闭容器中充入 1mol CO_2 和 3mol H_2 ，发生 $\text{CO}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{OH}(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$ ，测得 $\text{CO}_2(\text{g})$ 和 $\text{CH}_3\text{OH}(\text{g})$ 的物质的量随时间变化如图所示。



(3) 从 $0 \sim 3\text{min}$ ， $v(\text{H}_2) =$ _____ $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ 。

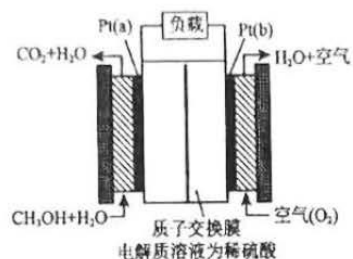
(4) 能说明上述反应达到平衡状态的是_____ (填字母)。

- A. H_2 的生成速率是 H_2O 生成速率的 3 倍
- B. 混合气体的密度不随时间的变化而变化
- C. 反应中 CO_2 与 CH_3OH 的物质的量浓度之比为 1:1
- D. 混合气体的平均相对分子质量不随时间的变化而变化

(5) 一定温度下, 第 9 分钟时 $v_{\text{逆}}(\text{CH}_3\text{OH})$ _____ (填 “>”、“<” 或 “=”) 第 3 分钟时 $v_{\text{正}}(\text{CH}_3\text{OH})$ 。

(6) 平衡时混合气体中 $\text{CH}_3\text{OH}(\text{g})$ 的体积分数是_____。

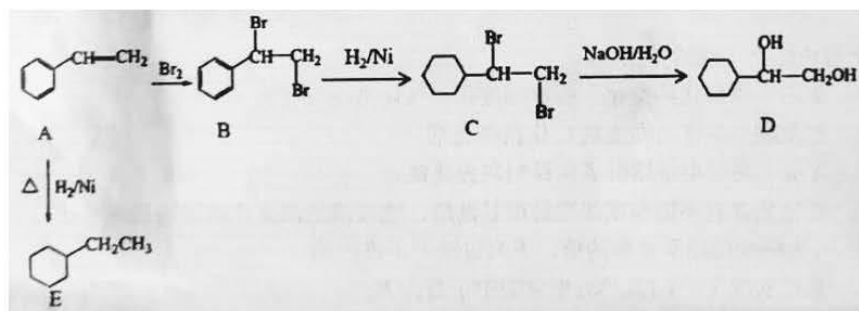
III. 近几年开发的甲醇燃料电池是采用铂作电极催化剂, 电池中的质子交换膜只允许质子(H^+)和水分子通过, 其工作原理的示意图如图。



(7) 通入甲醇(CH_3OH)一极的电极反应式为_____。

(8) 每消耗 3.2g CH_3OH , 理论上_____ mol H^+ 通过质子交换膜。

18. (14 分) 苯乙烯(A)是一种重要化工原料, 以苯乙烯为原料可以制备一系列化工产品, 如图所示。



请回答下列问题:

(1) D 所含官能团的名称是_____，A→B 的反应类型是_____。

(2) C 的分子式为_____。

(3) A 在催化剂条件下发生加聚反应生成高聚物的化学方程式为_____。

(4) 在浓硫酸与加热的作用下, D 与足量的 CH_3COOH 反应的化学方程式为_____。

(5) E 的一取代物有_____种。

(6) 请写出 E 的同分异构体中含六元环的结构_____ (请写出其中一种)。

关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（[网址：www.zizzs.com](http://www.zizzs.com)）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国 90% 以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信信号：**zizzsw**。



 微信搜一搜

 自主选拔在线

