

驻马店市 2022~2023 学年度第二学期期终考试

高一化学试题

本试题卷分第 I 卷(选择题)和第 II 卷(非选择题)两部分,考生作答时,将答案答在答题卡上,在本试题卷上答题无效。考试结束后,监考老师只收答题卡。

注意事项:

1. 答题前,考生务必将自己的姓名、准考证号填写(涂)在答题卡上。考生要认真核对答题卡上粘贴的条形码的“准考证号、姓名”与考生本人准考证号、姓名是否一致。
2. 第 I 卷每小题选出答案后,用 2B 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,再选涂其他答案标号。第 II 卷用黑色墨水签字笔在答题卡上书写作答,在试题上作答,答案无效。
3. 考试结束,监考教师将答题卡收回。

可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 N 14 O 16 S 32 Fe 56 Cu 64 Br 80

第 I 卷(选择题 共 45 分)

一、选择题(本题包括 15 小题,每小题 3 分,共 45 分。每小题只有一个选项符合题意)

1. 化学与生产、生活息息相关,下列叙述错误的是

- A. 国产大飞机 C919 机身蒙皮使用的铝锂合金,属于金属材料
- B. “燃煤固硫”“汽车尾气催化净化”等措施均涉及化学变化
- C. 可用灼烧法鉴别蚕丝和合成纤维织物
- D. “春蚕到死丝方尽,蜡炬成灰泪始干”中的“丝”、“泪”分别是纤维素和油脂

表中是某品牌饼干包装袋上的配料说明,请阅读后回答第 2、3 小题

品名	苏打饼干
配料	面粉、鲜鸡蛋、精炼食用植物油、白砂糖(主要成分为蔗糖)、动物奶油、食盐、小苏打

2. 下列叙述正确的是

- A. 向盛有鸡蛋清溶液的试管中加几滴醋酸铅溶液有沉淀产生,再加水沉淀会溶解
- B. 蔗糖和麦芽糖互为同分异构体,都属于烃类物质
- C. 淀粉、纤维素、油脂、蛋白质都是高分子化合物,都能发生水解反应
- D. 向该饼干粉末上滴加碘水会出现蓝色

3. “舌尖上的安全”成为网络热搜词之一,下列做法不符合食品安全要求的是

- A. 在规定范围内合理使用食品添加剂,对人体健康不会产生不良影响
- B. 小苏打可做食品加工膨松剂
- C. 三聚氰胺可以用作食品添加剂
- D. 制作豆腐过程中可使用石膏、氯化镁等凝固剂

4. 下列有关化学用语表示正确的是

- A. 乙烷的结构式为: CH_3CH_3
- B.  既可以表示四氯化碳的空间填充模型也可以表示甲烷的空间填充模型
- C. 乙醇的分子式: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- D. 甲基的电子式: $\text{H}:\overset{\text{H}}{\underset{\cdot}{\underset{\cdot}{\text{C}}}}:\text{H}$

5. 下列反应过程的离子方程式正确的是

- A. 将少量氯气通入 FeI_2 溶液中: $\text{Cl}_2 + 2\text{Fe}^{2+} = 2\text{Fe}^{3+} + 2\text{Cl}^-$
 B. 用醋酸和淀粉—KI 溶液检验加碘盐中的 IO_3^- : $\text{IO}_3^- + 5\text{I}^- + 6\text{H}^+ = 3\text{I}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$
 C. 向 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液中通入 SO_2 气体出现白色沉淀: $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{BaSO}_3 \downarrow + 2\text{H}^+$
 D. NaHCO_3 溶液中加少量 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液: $\text{Ba}^{2+} + 2\text{OH}^- + 2\text{HCO}_3^- = \text{BaCO}_3 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_3^{2-}$

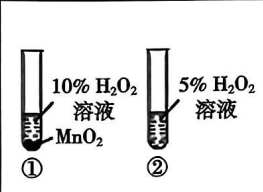
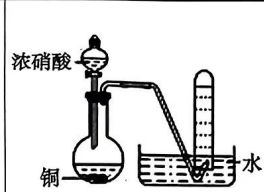
6. 下列除杂试剂选择正确且除杂过程涉及氧化还原反应的是

	物质(括号内为杂质)	除杂试剂
A	$\text{FeCl}_2(\text{FeCl}_3)$	Fe
B	$\text{NO}_2(\text{NO})$	足量 O_2
C	$\text{CH}_2=\text{CH}_2(\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH})$	酸性 KMnO_4 溶液
D	$\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3(\text{CH}_3\text{COOH})$	饱和 Na_2CO_3 溶液

7. 设 N_A 为阿伏加德罗常数的值, 下列说法正确的是

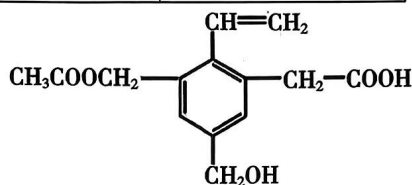
- A. 2 mol 浓硫酸与足量铜加热条件下发生反应转移的电子数目为 $2N_A$
 B. 标准状况下, 11.2 L CCl_4 中含原子数目为 $2.5N_A$
 C. 0.5 mol 甲烷和乙烯混合物中含氢原子数目为 $2N_A$
 D. 工业合成氨时, 1 mol N_2 与足量的 H_2 反应后, 电子转移数为 $0.6N_A$

8. 下列实验装置能达到实验目的的是

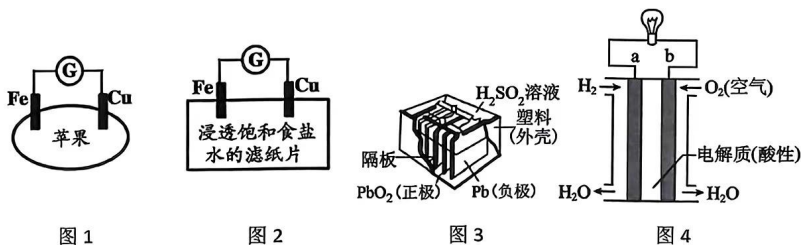
			
A. 证明 MnO_2 是 H_2O_2 分解的催化剂	B. 实验室制取并收集 NO_2 气体	C. 甲烷与氯气的取代反应	D. 制备并收集乙酸乙酯

9. 某有机物的结构如图所示, 则下列说法中不正确的是

- A. 1 mol 该有机物能与 2 mol Na 、1 mol NaHCO_3 反应
 B. 该有机物能使溴的四氯化碳溶液、酸性高锰酸钾溶液褪色, 且反应原理相同
 C. 该有机物中有 4 种官能团
 D. 该有机物能发生加成、水解、酯化反应



10. 我们在课堂上学习和接触过许多有趣的电池, 关于下列电池的说法不正确的是



- A. 图 1 中苹果酸的结构简式为 $\text{HOOCCH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{COOH}$, 铜片上可能发生的反应为: $\text{HOOCCH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{COOH} + 2\text{e}^- = \text{OOCCH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{COO}^- + \text{H}_2 \uparrow$

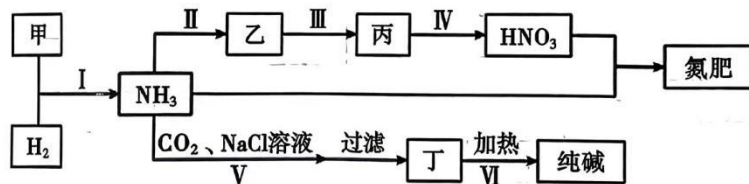
高一化学试题 第 2 页 (共 6 页)

- B. 图 2 铜片上发生的反应为 $O_2 + 4e^- + 4H^+ = 2H_2O$
C. 图 3 为常见的二次电池, 放电过程中 H_2SO_4 浓度逐渐减小
D. 图 4 燃料电池放电时溶液中 H^+ 向 b 电极移动

11. 开发和利用矿物及海水资源有重要的意义。以下为某些产品的工艺流程示意图, 有关说法不正确的是

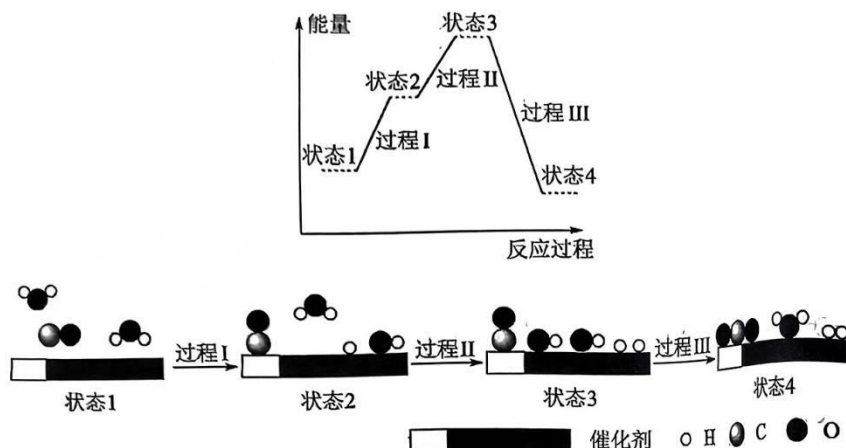
资源	工艺流程示意图
铝土矿	$\rightarrow$ 除杂 $\rightarrow Al_2O_3 \xrightarrow{\text{电解}} Al$
石英	$\xrightarrow[\text{高温}]{C} Si(\text{粗}) \xrightarrow[\Delta]{Cl_2} SiCl_4 \xrightarrow[\Delta]{H_2} Si(\text{纯})$
石灰石	$\xrightarrow[\text{高温}]{\text{纯碱、石英}} \text{玻璃}$
海水	$\xrightarrow{\text{试剂①}} Mg(OH)_2 \xrightarrow[\text{浓缩}]{\text{盐酸}} MgCl_2 \cdot 6H_2O \xrightarrow{\text{脱水}} MgCl_2 \xrightarrow{\text{过程c}} Mg$

- A. 在制粗硅的反应中, 还原剂与氧化剂的物质的量之比为 2:1
B. 生产铝、镁、高纯硅及玻璃的过程中都涉及氧化还原反应
C. 试剂①可以选择 $Ca(OH)_2$
D. 玻璃的主要成分为: Na_2SiO_3 、 $CaSiO_3$ 和 SiO_2
12. 合成氨及其相关工业中, 部分物质间的转化关系如下:

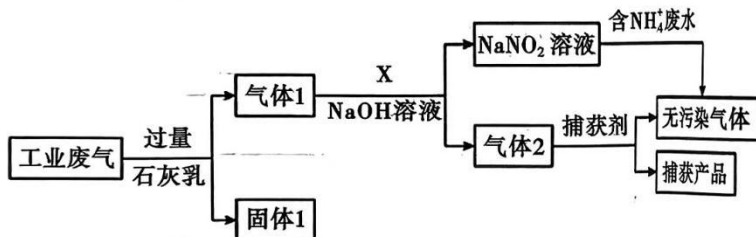


下列说法不正确的是

- A. I 为人工固氮过程
B. 硝酸铵是一种高效氮肥, 可直接施用
C. V 中发生反应: $NH_3 + CO_2 + H_2O + NaCl = NaHCO_3 \downarrow + NH_4Cl$
D. VI 的副产物可在上述流程中被再次利用
13. 中国地质科学院地质研究所对嫦娥五号带回的月球玄武岩开展了分析, 证明月球在 19.6 亿年前仍存在岩浆活动。A、B、C、D、E 是月球玄武岩中含有的五种元素, 均为前 20 号元素, 原子序数依次增大; A、D 同族, D 的单质常在地球火山口附近沉积, B、D、E 最高价氧化物对应的水化物可以两两反应, C 是地壳中含量第二位的元素, 含 E 物质的焰色透过蓝色钴玻璃片为紫色。下列说法错误的是
- A. 简单氢化物的沸点: $A < D$
B. 原子半径: $E > B > D$
C. B、E 最高价氧化物的对应水化物反应的离子方程式为: $Al(OH)_3 + OH^- = AlO_2^- + 2H_2O$
D. 单质 C 广泛应用于信息技术和新能源技术等领域
14. 氢能的低成本、低温、高速率制取一直是亟待解决的关键难题。实验计算机模拟在催化剂表面水煤气变换低温产氢反应 ($CO + H_2O = CO_2 + H_2$) 过程中能量的变化如图所示, 下列说法正确的是



- A. 水煤气变换产氢反应是吸热反应
B. 整个过程中化学键断键所吸收的能量小于成键所放出的能量
C. 过程Ⅲ只形成了新的非极性键
D. 当反应物或生成物状态发生变化时,能量示意图不变
15. 某工厂拟综合处理含 NH_4^+ 废水和工业废气(主要含 N_2 、 CO_2 、 SO_2 、 NO 、 CO , 不考虑其他成分),设计了如下流程,下列说法错误的是



- A. 固体 1 中主要含有 CaCO_3 、 CaSO_3 、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$
B. 处理含 1 mol NH_4^+ 的废水,反应可生成标况下 22.4 L 无污染气体
C. X 可以是空气或者氧气
D. 捕获剂捕获的气体主要是 N_2

第Ⅱ卷(非选择题,共 55 分)

二、非选择题(本题包括 4 小题,共 55 分)

16. (17 分)2023 年 5 月,“神舟十六号”载人飞船成功发射,神十五和神十六两个乘组六名航天员会师空间站。

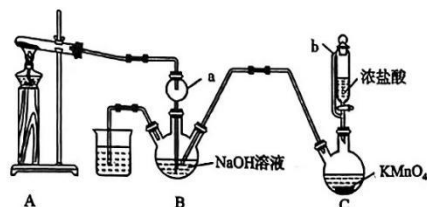
I. 运载火箭常以偏二甲肼($\text{C}_2\text{H}_8\text{N}_2$)和 N_2O_4 为燃料,生成无毒、无污染物质,写出该反应的化学方程式:

II. 肼(N_2H_4)是火箭常用高能燃料,也可与 O_2 发生反应: $\text{N}_2\text{H}_4(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) = \text{N}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ 。请回答下列问题。已知键能定义:常温常压下,断裂 1 mol (理想)气态分子化学键形成气态原子所吸收的能量,单位: $\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ 。相关化学键的键能数据如表所示:

化学键	N—N	H—N	O=O	N≡N	H—O
键能 $E/(\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1})$	159	389	498	946	465

高一化学试题 第 4 页 (共 6 页)

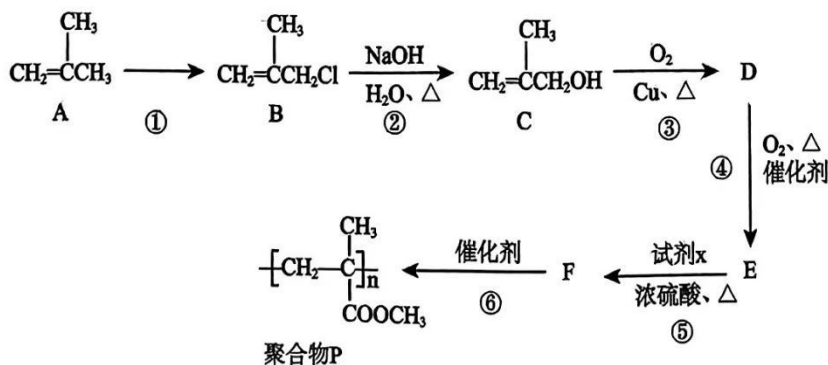
- (1) 肼(N_2H_4)的电子式为_____。
- (2) $\text{O}(\text{g}) + \text{O}(\text{g}) \rightarrow \text{O}_2(\text{g})$, 生成 $0.5 \text{ mol O}_2(\text{g})$ 会_____ (填“吸收”或“放出”) _____ kJ 能量。
- (3) $2 \text{ mol N}_2\text{H}_4(\text{g})$ 在 O_2 中完全燃烧放出_____ kJ 能量。
- (4) 肼可用于处理高压锅炉水中的溶解氧, 防止锅炉被腐蚀。理论上 $m \text{ kg}$ 肼可除去水中溶解的 O_2 的质量为_____ kg。
- III. 某实验兴趣小组利用氨气与次氯酸钠反应制备 N_2H_4 , 其制备装置如图所示。



回答下列问题:

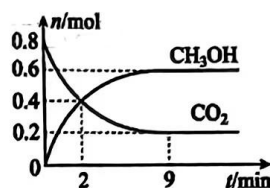
- (1) 仪器 b 的优点为_____, 仪器 a 的作用是_____。
- (2) 装置 A 试管中发生反应的化学方程式为_____。
- (3) 上述装置 B、C 间缺少一个_____装置, 可能导致的结果及原因是_____。
17. (13 分) I. 回答下列问题
- (1) 1 mol 丙烯与 HCl 完全加成后再被 Cl_2 完全取代, 则消耗 Cl_2 的物质的量是_____ mol。
- (2) 有机物 $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH=CHCH}_3$ 中共平面的原子数目最多为_____。
- (3) 某烃的一氯代物有 4 种, 将 0.1 mol 该烃完全燃烧后的产物依次通入浓硫酸、浓碱溶液, 浓硫酸增重 10.8 g , 浓碱溶液质量增加 22.0 g , 写出该烃的结构简式_____。

II. 聚合物 P(聚甲基丙烯酸酯)是一种重要的塑料。合成它的方法如下图所示。



- (1) 反应①的条件是_____。
- (2) ②的反应类型为_____反应。
- (3) C 中所含官能团的名称是_____。
- (4) 反应③的化学方程式是_____。
- (5) 试剂 X 的结构简式是_____。
18. (15 分) 随着我国碳中和、碳达峰目标的确定, CO_2 的综合利用备受关, 请回答下列问题:

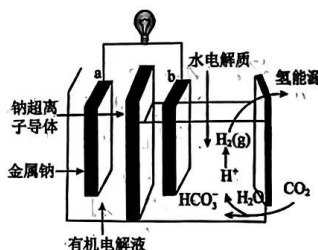
I. 某温度(高于 100°C)下 CO_2 加氢制甲醇(沸点: 64.8°C),该反应为放热反应,在固定容积为 2.0 L 的密闭容器中充入 0.8 mol 的 CO_2 和 2.4 mol 的 H_2 ,测得 CO_2 和 CH_3OH 的物质的量随时间变化如图。请回答:



- (1) 写出该反应的化学方程式_____。
- (2) 下列措施能加快反应速率的是_____ (填序号,下同)。
 - A. 往容器中充入 N_2
 - B. 往容器充入 H_2
 - C. 及时分离出 CH_3OH
 - D. 减小容器体积
 - E. 选择高效的催化剂
- (3) 2 min 内 CH_3OH 的反应速率为_____,第 9 min 时 $v_{\text{逆}}(\text{CH}_3\text{OH})$ _____ (填“ $<$ ”“ $>$ ”或“ $=$ ”)第 3 min 时 $v_{\text{正}}(\text{CH}_3\text{OH})$ 。
- (4) 绝热恒容条件下,能说明反应已达平衡状态的是_____。
 - A. $\text{CO}_2(\text{g})$ 体积分数保持不变
 - B. 容器中气体压强保持不变
 - C. 容器中 CH_3OH 浓度与 H_2O 浓度之比为 $1:1$
 - D. 混合气体的密度保持不变
 - E. H_2O 生成速率是 H_2 的生成速率的 3 倍
 - F. 容器中气体温度不再变化

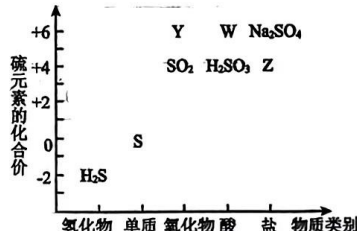
(5) 该反应平衡时 CO_2 的转化率为_____。

II. 科学家研发出一种有利于“碳中和”的新电池系统,通过二氧化碳溶于水触发电化学反应,其工作原理如图所示(钠超离子导体只允许 Na^+ 通过)。系统工作时,回答下列问题。



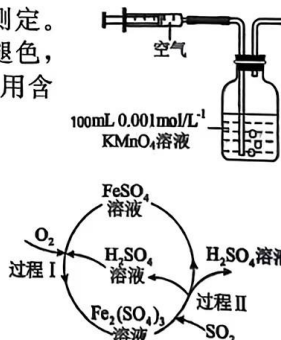
- (1) 电子流动方向:_____极移动到_____极
- (2) 放电一段时间后, b 极区可能会析出_____ (填化学式)

19. (10 分) 从元素化合价和物质类别两个角度学习、研究物质的性质,是一种行之有效的方法。如图是硫元素价类二维图。



请回答下列问题:

- (1) 已知物质 Z 是一种可溶性正盐,能被酸性 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 溶液氧化为 Na_2SO_4 , $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 被还原为 Cr^{3+} ,请写出此反应的离子方程式_____。
- (2) 实验室提供以下试剂: W 的浓溶液、W 的稀溶液、酸性 KMnO_4 溶液、 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液、 Cu 、品红溶液。若要实现 $\text{S}(\text{+6}) \rightarrow \text{S}(\text{+4})$ 的转化,可选择的试剂是_____、_____ (填化学式);设计实验,证明能实现该转化的操作和现象为_____。
- (3) 某兴趣小组用右图所示装置模拟空气中二氧化硫含量的测定。当注入标准状况下 $V\text{ mL}$ 空气时,酸性 KMnO_4 溶液恰好褪色,停止实验。该空气中二氧化硫的体积分数为_____ (用含 V 代数式表示,体积分数即物质的量分数)。
- (4) 某化工厂用右图所示工艺流程除去燃煤产生的 SO_2 。
 - ① 过程 I 发生的反应为 $4\text{FeSO}_4 + 2\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{O}_2 = 2\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 2\text{H}_2\text{O}$,其氧化剂与还原剂的质量之比为_____。
 - ② 过程 II 发生反应的化学方程式为_____。



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）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**官方微信号：**zizzsw**。



微信搜一搜



自主选拔在线