

参照秘密级管理★启用前

试卷类型: A

2022 届高三第一学期期末考试

化学试题

注意事项:

1. 答题前, 考生务必将自己的姓名、考生号、座号填写在相应位置, 认真核对条形码上的姓名、考生号和座号, 并将条形码粘贴在指定位置上。
2. 选择题答案必须使用 2B 铅笔(按填涂样例)正确填涂; 非选择题答案必须使用 0.5 毫米黑色签字笔书写, 字体工整、笔迹清楚。
3. 请按照题号在各题目的答题区域内作答, 超出答题区域书写的答案无效; 在草稿纸、试题卷上答题无效。保持卡面清洁, 不折叠、不破损。

可能用到的相对原子质量:

H 1 C 12 N 14 O 16 Al 27 S 32 Cl 35.5 Fe 56 Ni 59 As 75 I 127

一、选择题: 本题共 10 小题, 每小题 2 分, 共 20 分。每小题只有一个选项符合题意。

1. 2021 年 9 月, 中国科学院首次在实验室将二氧化碳经人工合成得到淀粉, 合成淀粉分子与天然淀粉分子组成结构一致。下列说法错误的是

- A. 人工合成的淀粉属于高分子化合物
- B. 合成过程中一定存在氧化还原反应
- C. 该合成方法原子利用率为 100%
- D. 该成果对实现“碳达峰、碳中和”有重要意义

2. 化学与生活密切相关。下列过程未发生化学变化的是

- A. 汽油用于清洗油污
- B. 服用维生素 C 促进人体对铁的吸收
- C. “84”消毒液用于杀灭新冠病毒
- D. NaN_3 用作安全气囊的气体发生剂

3. 关于下列实验仪器的说法正确的是



①



②



③



④



⑤

- A. 可用作反应器的仪器: ②④

- B. 标有 0 刻度的仪器: ①③

- C. 可以直接加热的仪器: ④⑤

- D. 使用时需要检漏的仪器: ②③

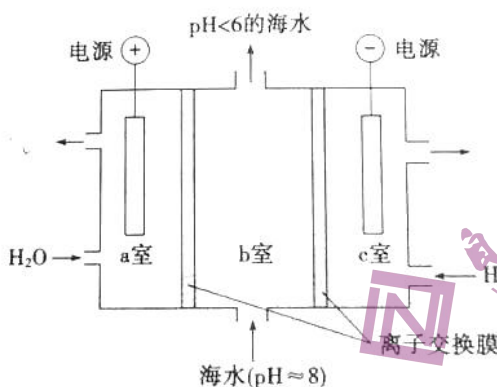
高三化学试题 第 1 页(共 10 页)

4. 短周期主族元素 W、X、Y、Z 的原子序数依次增大，X、Z 同主族，这四种元素与 C、Li 形成

的某种离子液体的结构式为 $\left[\begin{array}{c} \text{X}^{\ominus} \\ \text{Y} \text{---} \text{C} \text{---} \text{Z} \text{---} \text{W} \text{---} \text{C} \equiv \text{W} \\ \text{X} \end{array} \right] \text{Li}^+$ 。下列说法错误的是

- A. 元素的电负性: $\text{Y} > \text{X} > \text{W}$ ✓
 B. W、X、Y、Z 最简单氢化物沸点 X 最高 ✓
 C. W、X、Z 最简单气态氢化物分子的键角: $\text{W} > \text{X} > \text{Z}$ ✓
 D. X 分别与 W、Y、Z 形成的化合物中，X 的化合价相同 ✓
5. 下列实验操作正确的是
- A. 萃取前向分液漏斗中加少量水，检查旋塞处不漏水即可使用 ✓
 B. 萃取实验中，等量的萃取剂分三次加入效果优于一次性加入 ✓
 C. 蒸馏开始时先加热，再开冷凝水；结束时先停止加热，再关冷凝水 ✓
 D. 滴定前，滴定管用蒸馏水洗净后即可使用 ✓

6. 海水中含有 HCO_3^- 等离子，呈弱碱性，过量二氧化碳排放使海洋表层水的 pH 由 8.3 变到约为 8，严重威胁海洋生态。用图示方法可以从酸化海水中提取并收集二氧化碳。下列说法错误的是

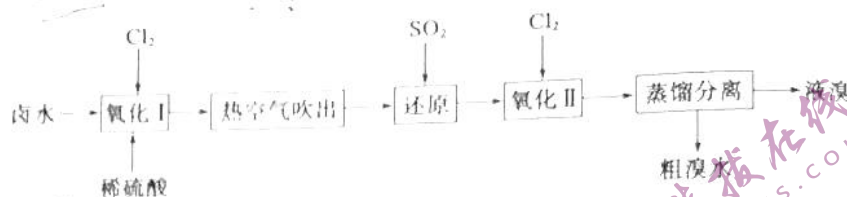


- A. a 室发生的反应为 $2\text{H}_2\text{O} - 4\text{e}^- \rightarrow 4\text{H}^+ + \text{O}_2 \uparrow$ ✓
 B. 图示中左侧为阳离子交换膜，右侧为阴离子交换膜 ✓
 C. b 室排出的海水经该装置产生的物质处理后，排回大海 ✓
 D. 使用该装置可以降低环境中温室气体二氧化碳的含量 ✓
7. 某同学在实验室制备乙酸乙酯，操作如下：检查气密性后，在试管中按比例依次加入浓硫酸、乙醇、乙酸，连接好装置后，用酒精灯小心均匀的加热试管，将产生的气体通到饱和 Na_2CO_3 溶液的液面下。实验中存在的错误有几处？

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

高三化学试题 第 2 页(共 10 页)

8. 某溴素厂以海水为原料生产液溴的工艺流程如下图所示：

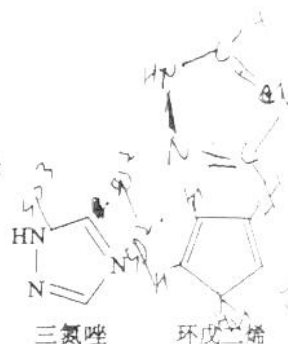


下列说法错误的是

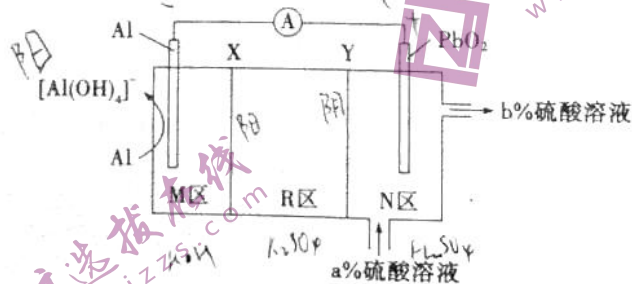
- A. “氧化 I”加入稀硫酸的目的是抑制 Br_2 与水的反应
- B. “热空气吹出”后再“还原”是为了富集溴元素
- C. 粗溴水与海水混合循环利用
- D. “蒸馏分离”时先蒸出的物质是溴

9. 已知三氮唑是平面分子，关于三氮唑和环戊二烯的说法错误的是

- A. 两种物质中涉及的杂化方式相同
- B. 三氮唑的沸点高于环戊二烯
- C. 三氮唑分子中含 8 个 σ 键
- D. 环戊二烯分子中最多有 9 个原子共面



10. 科研人员最近发明了一种 $\text{Al}-\text{PbO}_2$ 电池，通过 X 和 Y 两种离子交换膜将电解质溶液隔开，形成 M、R、N 三个电解质溶液区域，电解质分别为 KOH 、 K_2SO_4 、 H_2SO_4 ，结构示意图如下（已知 $a > b$ ）。该电池放电时，下列说法错误的是



- A. R 区电解质溶液浓度逐渐增大
- B. K^+ 通过 X 移向 R 区
- C. N 区电极反应为 $\text{PbO}_2 + 2\text{e}^- + 4\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{PbSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
- D. 每消耗 1.8 g Al, N 区电解质溶液减少 19.2 g

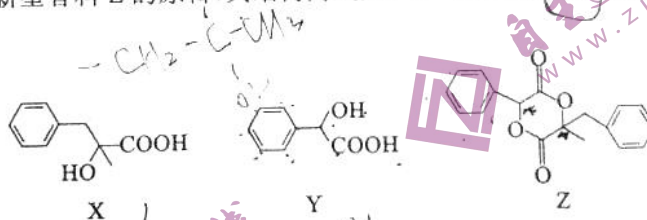


二、选择题:本题共 5 小题,每小题 4 分,共 20 分。每小题有一个或两个选项符合题目要求,全部选对得 4 分,选对但不全的得 2 分,有选错的得 0 分。

11. 下列实验操作、现象和结论均正确的是

选项	操作	现象	结论
A	两块相同的未经打磨的铝片,相同温度下分别投入 5.0 mL 等浓度的 CuSO_4 溶液和 CuCl_2 溶液中	前者无明显现象,后者剧烈反应	Cl^- 能加速破坏铝片表面的氧化膜
B	向 AgNO_3 溶液中加入足量 NaCl 后再加入少量 NaI 溶液	白色沉淀转化为淡黄色沉淀	$K_{sp}(\text{AgCl}) > K_{sp}(\text{AgI})$
C	取少量溶液于试管中,先加入 KSCN 溶液,再滴加过量酸性高锰酸钾溶液	溶液变红色	溶液中含 Fe^{2+}
D	向铜与浓硫酸反应后的溶液中加入适量水稀释	溶液呈蓝色	溶液中存在 Cu^{2+}

12. X 和 Y 是合成新型香料 Z 的原料,其结构简式如下。下列说法错误的是



- A. X 和 Y 互为同系物
 B. Y 的分子式为 $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_3$
 C. Z 分子苯环上的一溴代物只有 3 种
 D. Z 与足量 H_2 加成得到的分子有 2 个手性碳

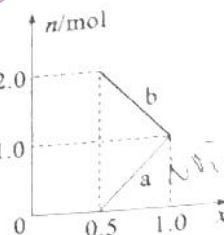
13. 硝酸工业废气中一定量的 NO 和 NO_2 能被足量的 Na_2CO_3 溶液完全吸收, 溶液中生成的 NO_3^- 和 NO_2^- 两种离子的物质的量与废气中 NO_2 的物质的量分数

$x (x = \frac{n(\text{NO}_2)}{n(\text{NO}) + n(\text{NO}_2)})$ 变化关系如图所示。已知溶液中发生了两个反应

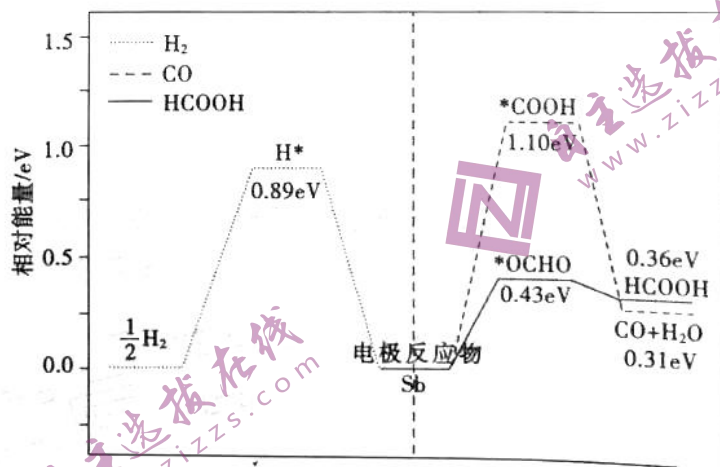
$$\text{NO} + \text{NO}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = 2\text{NaNO}_2 + \text{CO}_2, 2\text{NO}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{NaNO}_2 + \text{NaNO}_3 + \text{CO}_2$$

下列说法正确的是

- A. 图中线段 a 表示 NO_2^- 离子
B. 随 x 值增大, 溶液中 $n(\text{NO}_3^-) + n(\text{NO}_2^-)$ 增大
C. $x = 0.8$ 时, 反应可收集到标准状况下 22.4 L CO_2
D. 若所得溶液中 $n(\text{NO}_3^-)$ 为 0.4 mol , 则 x 值为 0.6



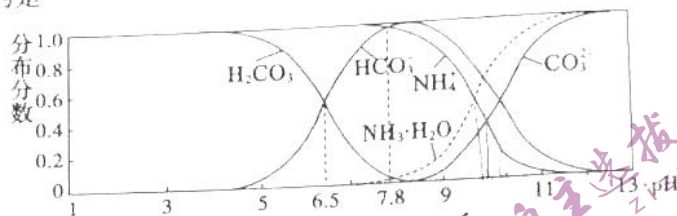
14. 在酸性条件下, 以二维铟片 (Sb) 为催化剂, 可利用电化学反应还原 CO_2 。反应物在二维铟表面发生竞争反应, 产物有 H_2 、 HCOOH 、 CO , 反应历程如图所示 (图中吸附在催化剂表面的中间活性物质全部为电中性, 用 * 标注)。下列说法错误的是



- A. 涂有催化剂的电极为正极
B. $*\text{OCHO}$ 稳定性强于 $*\text{COOH}$
C. 生成 CO 的电极反应为 $\text{CO}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{CO} + \text{H}_2\text{O}$
D. 该催化剂对三个电极反应的选择性效果为 $\text{CO} > \text{H}_2 > \text{HCOOH}$

高三化学试题 第 5 页 (共 10 页)

15. 常温下 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 NH_4HCO_3 溶液的 pH 为 7.8。已知含氮(或含碳)各微粒的分布分数(平衡时某种微粒的浓度占各微粒浓度之和的分数)与 pH 的关系如下图所示。下列说法正确的是



- A. pH 从 3 调节到 11, 水的电离程度增大
B. NH_4HCO_3 溶液中存在下列守恒关系: $c(\text{NH}_4^+) + c(\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}) + c(\text{H}^+) = c(\text{OH}^-) + 2c(\text{CO}_3^{2-}) + c(\text{H}_2\text{CO}_3)$
C. 分析可知, 常温下 $K_b(\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}) > K_{a2}(\text{H}_2\text{CO}_3)$
D. 分析可知, 常温下水解平衡常数 $K_h(\text{HCO}_3^-)$ 的数量级为 10^{-8}

三、非选择题: 本题共 5 小题, 共 60 分。

16. (12 分) 过渡金属及其化合物在生产生活中有着广泛应用。回答下列问题:

- (1) 锰、钨、铼位于同一副族相邻周期, 类比锰写出基态铼原子的价电子排布式 _____。
(2) 某镍配合物分子为平面结构, 如图 1 所示, 其中 Ni 的化合价是 _____, 配体中除氢外其它元素原子的第一电离能由大到小为 _____。该配合物中 Ni 原子的杂化方式为 _____ (填标号)。

A. sp

B. sp^2

C. sp^3

D. dsp^2

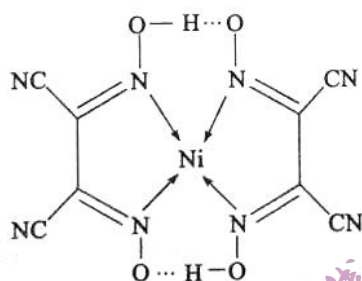


图1

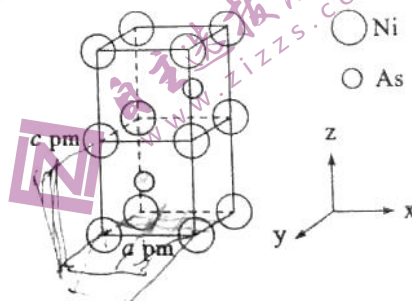
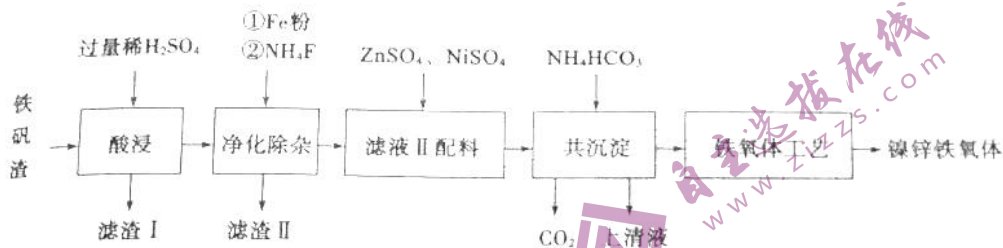


图2

- (3) 配合物 $\text{Ni}(\text{CO})_4$ 常温下为液态, 易溶于 CCl_4 等有机溶剂, 固态 $\text{Ni}(\text{CO})_4$ 属于 _____ 晶体, 配体 CO 分子中有 _____ 个 π 键, CO 做配体时配位原子是 _____, 原因是 _____。
(4) Ni 和 As 形成某种晶体的晶胞结构如图 2 所示, 距离 As 最近的 Ni 构成正三棱柱, 下方 As 原子坐标为 $(\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{1}{4})$ 。晶体中 Ni 的配位数为 _____; N_A 为阿伏加德罗常数, 则晶胞密度为 _____ g/cm^3 (列出计算式即可)。

的分
析。

17. (12分) 某湿法炼锌厂在除杂过程中产生的黄钾铁矾渣主要含有 $K_2Fe_6(SO_4)_4(OH)_2$ 、 ZnO 、 Fe_2O_3 ，及少量 CaO 、 MgO 、 SiO_2 等。由黄钾铁矾渣制备复合镍锌铁氧体 ($NiZnFe_4O_8$) 的流程如下：



回答下列问题：

- (1)“滤渣 I”的主要成分是_____。
- (2)写出“净化除杂”中加入铁粉发生的离子反应方程式：_____。
- (3)在 Fe^{2+} 、 Ni^{2+} 、 Zn^{2+} “共沉淀”过程中，三种离子的损失浓度的对数与 pH、pH 与 $n(NH_4HCO_3) : n(Fe^{2+} + Ni^{2+} + Zn^{2+})$ 的关系曲线分别如图。为提高原料利用率， $n(NH_4HCO_3) : n(Fe^{2+} + Ni^{2+} + Zn^{2+})$ 最好控制在_____左右；若以 Me 代表 Fe、Ni、Zn 元素，则生成 $MeCO_3 \cdot 2Me(OH)_2 \cdot H_2O$ 沉淀的化学反应方程式为_____。

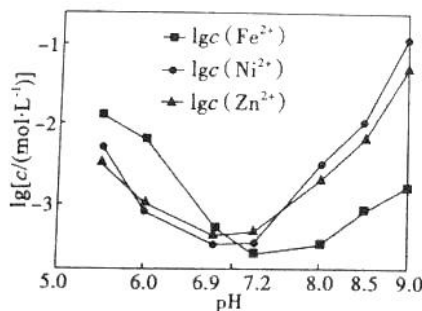


图1

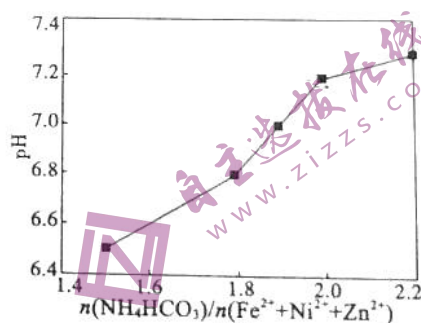
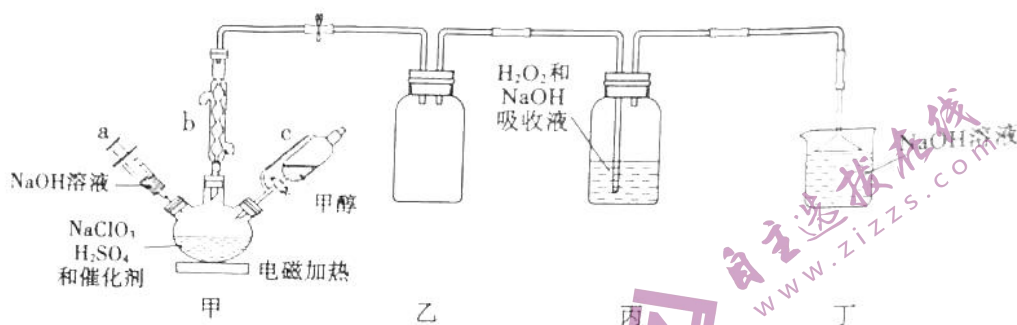


图2

- (4)“共沉淀”过程中温度不宜过高，原因是_____。
- (5)常温下，向 $FeCl_2$ 溶液中滴加 NH_4HCO_3 ，发生反应： $Fe^{2+}(aq) + 2HCO_3^-(aq) \rightleftharpoons FeCO_3(s) + H_2CO_3(aq)$ (已知： $K_{sp}[FeCO_3] = 3.20 \times 10^{-11}$ ， $K_{a1}[H_2CO_3] = 4.20 \times 10^{-7}$ ， $K_{a2}[H_2CO_3] = 5.60 \times 10^{-11}$) 求该反应的平衡常数 $K =$ _____。
- (6)在“铁氧体工艺”阶段制备 $NiZnFe_4O_8$ 过程中，需加入_____ (填“氧化剂”或“还原剂”)。按照上述流程，一座 10 万吨规模的炼锌厂每年产生黄钾铁矾渣约 5 万吨， Fe^{3+} 含量为 28%，理论上每年可制备复合镍锌铁氧体 ($NiZnFe_4O_8$ ， $M = 476 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$) _____ 万吨(保留两位有效数字)。

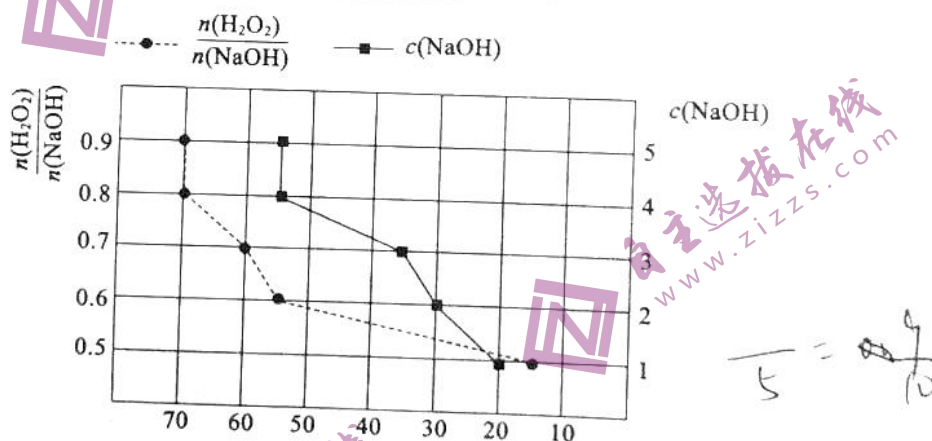
18. (12分) 亚氯酸钠(NaClO_2)是一种高效含氯消毒剂 and 漂白剂。制备亚氯酸钠的装置(持装置省略)如下图所示:



已知: ① 高于 60°C 时 NaClO_2 分解成 NaClO_3 和 NaCl

② 二氧化氯气体只在酸性条件下稳定产生

- (1) 仪器 b 的名称为 _____, 作用是 _____。
- (2) 装置甲用来制取 ClO_2 , 已知甲醇生成甲酸, 则甲中发生反应的化学方程式为 _____。
- (3) 研究测得丙装置吸收液中的 $\frac{n(\text{H}_2\text{O}_2)}{n(\text{NaOH})}$ 与 $\frac{n(\text{H}_2\text{O}_2)}{n(\text{NaOH})}$ 对粗产品中 NaClO_2 含量的影响如图所示。则最佳条件中 $c(\text{H}_2\text{O}_2) = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mol/L}$ 。

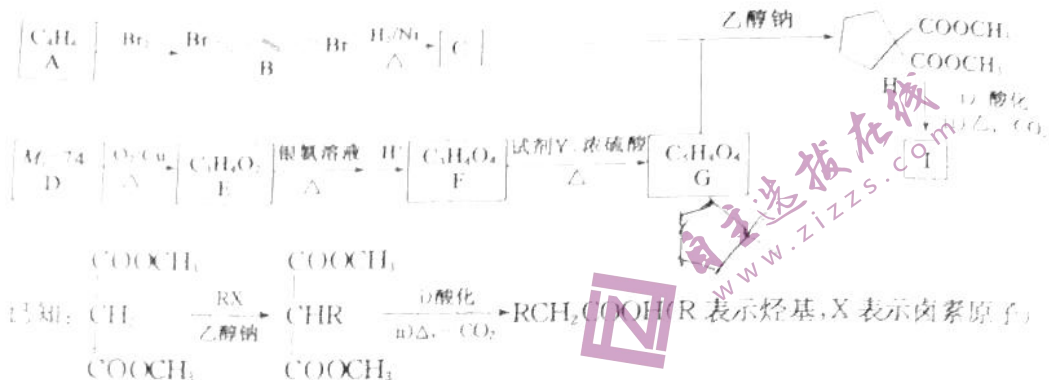


- (4) 随着反应进行, 产物中杂质会突然增多, 为避免这一问题, 可对装置进行的改进是 _____。
- (5) 根据如图装置分析, 能够快速停止反应的关键操作是 _____。
- (6) 定量分析中常用滴定度 T (每毫升标准液相当于被测物质的质量, 单位为 $\text{g} \cdot \text{mL}^{-1}$) 表示标准液的滴定能力。用滴定度为 T_0 的 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 标准液测定 NaClO_2 产品的纯度 (杂质不参加反应)。操作如下:
取 $a \text{ g}$ NaClO_2 样品配成 100 mL 溶液, 取 20.00 mL , 加入足量 KI 晶体与稀 H_2SO_4 充分反应, 以淀粉溶液为指示剂, 用 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 标准液滴定, 消耗 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液 $V \text{ mL}$ 。
则: ① 滴定终点的现象为 _____; ② NaClO_2 产品纯度 = _____ %。

高三化学试题 第 8 页 (共 10 页)



19. (11分)以 A、D 为原料合成某药物中间体 I，其流程如下：



回答下列问题：

(1) B 的系统名称为_____；D 所含官能团名称为_____；

测定 D 相对分子质量可采用的方法是_____ (填标号)。

a. 红外光谱法 b. 质谱法 c. 核磁共振谱法

(2) C + G → H 的反应类型是_____。

(3) F → G 所需试剂 Y 为_____，该过程的化学反应方程式是_____。

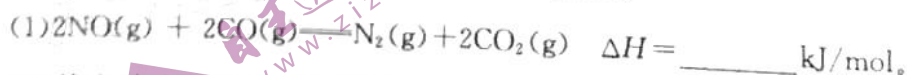
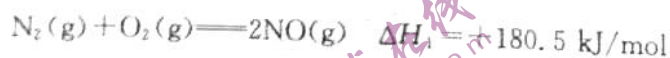
(4) I 的结构简式_____。

(5) J 是 H 的同分异构体：① 1 mol J 能与 2 mol NaHCO₃ 反应 ② J 有一个六元环
则符合条件的 J 有_____种。

20. 汽车尾气中的 NO 和 CO 在催化转化器中反应生成两种无毒无害的气体：

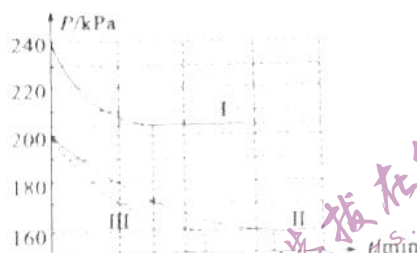


已知：碳的燃烧热为 393.5 kJ/mol



(2) 某实验小组在三个容积均为 V L 的恒容密闭容器中，分别充入 1.0 mol NO 和 1.0 mol CO，在三种不同条件(见下表)下进行反应，反应体系的总压强(P)随时间变化如图所示：

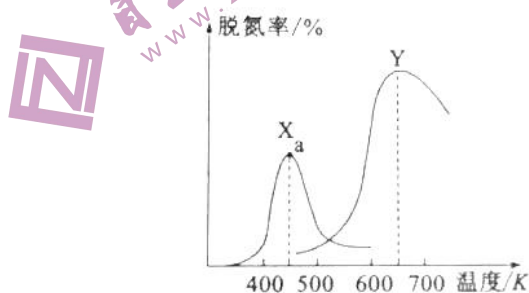
实验编号	a	b	c
温度 K	500	500	600
催化剂的比 表面积 ($\text{cm}^2 \cdot \text{g}^{-1}$)	82	124	124



①实验编号 a 对应的曲线是_____。

②由曲线 II 数据计算出对应条件下的压强平衡常数 $K_p =$ _____; 若在曲线 III 对应条件下, 某时刻测得 NO 、 CO 、 N_2 、 CO_2 的分压依次是 10kPa 、 20kPa 、 40kPa 、 40kPa , 则此时反应的速率 $v_{\text{正}}$ _____ $v_{\text{逆}}$ (填“<”、“=”或“>”)。

(3) 催化剂性能决定了尾气处理效果。将 NO 和 CO 以一定的流速通过两种不同的催化剂(X、Y)进行反应, 测量逸出气体中 NO 含量, 从而测算尾气脱氮率。相同时间内, 脱氮率随温度变化曲线如图所示。



①曲线上 a 点的脱氮率 _____ (填“>”、“<”或“=”) 对应温度下的平衡脱氮率。

②催化剂 Y 条件下, 650 K 后, 脱氮率随温度升高而下降的原因可能是_____。

③若反应速率方程式为 $v = kc^m(\text{CO})c^2(\text{NO})$, 其中 k 为速率常数, 与温度、活化能有关。

若投料比 $\frac{n(\text{CO})}{n(\text{NO})} = 1$, T_1 时的初始速率为 v_0 , 当 CO 转化率为 50% 时, 反应速率为 $\frac{v_0}{8}$,

由此可知 $m =$ _____。反应的活化能 E_a 在不同温度 T_1 、 T_2 条件下, 与对应的速率常数(k_1 、 k_2)存在关系:

$$\lg \frac{k_2}{k_1} = -\frac{E_a}{2.303R} \left(\frac{1}{T_2} - \frac{1}{T_1} \right) \quad (R \text{ 为常数})$$

据此推测: 若换用更高效的催化剂, 升高相同温度, 速率常数增大的倍数将 _____ (填“变大”、“变小”或“不变”)。

参照秘密级管理★启用前

2022 届高三第一学期期末考试

化学试题参考答案

2022.1

一、选择题：本题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分。每小题只有一个选项符合题目要求。

1. C 2. A 3. D 4. D 5. B 6. B 7. B 8. C 9. A 10. D

二、选择题：本题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。每小题有一个或两个选项符合题目要求，全部选对得 4 分，选对但不全的得 2 分，有选错的得 0 分。

11. AB 12. C 13. C 14. AD 15. CD

三、非选择题：本题共 5 小题，共 60 分

非选择题卷阅卷总体原则：

1. 试题为双评，每个阅卷组中需要至少两个账号批一个题组，一个账号只能完成一评，也就是一半的阅卷量。

2. 学生写出的答案个数超过标准答案个数的（设为 N 个），以前 N 个为准。

3. 答案为数值的，只看数值是否正确，不考虑单位。答案为数目标识的，写成汉字不扣分。结果可化简的，未化简的原始结果或化简为其他形式的不扣分。

4. 选择型填空题需与给定选项保持一致。

5. 名词术语或仪器名称等关键字或关键词写错，均不得分。

6. 方程式给分原则：

a. 要求写离子方程式的，写成化学方程式不得分。化学方程式写成离子方程式不扣分。

b. 反应物或产物不全或错误不得分，方程式不配平或配平错误不得分，使用非最小公约数配平不得分。

c. 用“=”“ $\rightleftharpoons$ ”“ $\rightarrow$ ”不扣分，用“—”或无连接符号不得分；不写“↓”“↑”不扣分，不写反应条件不扣分。

16. (12 分) (除注明外每空 1 分)

(1) $4d^35s^2$

(2) +2 (写成汉字不扣分) $N \sim O \sim C$ (写名称、不加尖括号不扣分，写成由小到大不得分) D

(3) 分子 2 (写成汉字不扣分) C (写名称不扣分) 电负性 C 小于 O，C 对孤电子对的吸引力较弱，更容易给出孤电子对 (2 分) (合理即可)

(4) 6 (写成汉字不扣分) $\frac{268}{(10^{-23} \text{a}^3 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} N_A)} (2 \text{ 分})$ (化简为其他正确结果不扣分， N_A 用具体值、268 用 M 代替不得分)

17. (12 分) (除注明外，每空 2 分)

(1) SiO_2 (1 分) (写名称不扣分)

(2) $\text{Fe} + 2\text{Fe}^{3+} = 3\text{Fe}^{2+}$ (写出且正确即得 2 分) ($\text{Fe} + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2 \uparrow$ 不要求写)

(3) 2.0 (1 分) $3\text{MeSO}_4 + 6\text{NH}_4\text{HCO}_3 = \text{MeCO}_3 \cdot 2\text{Me}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{O} \downarrow + 3(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + 5\text{CO}_2 \uparrow$

(4) 防止 NH_4HCO_3 受热分解 (1 分) (合理即可)

(5) 4.17×10^3 ($\text{mol/L})^{-2}$

(6) 氧化剂 (1 分) 4.5

化学试题参考答案 第 1 页 (共 1 页)

18. (12 分) (除注明外, 每空 2 分)

(1) (球形) 冷凝管 (1 分) 冷凝回流 (并导气) (1 分)

(2) $4\text{NaClO}_3 + \text{CH}_3\text{OH} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{\text{催化剂}} 2\text{Na}_2\text{SO}_4 + 4\text{ClO}_2 \uparrow + \text{HCOOH} + 3\text{H}_2\text{O}$

(3) 3, 2

(4) 将丙装置置于冷水槽中 (1 分)

(5) 将注射器内的 NaOH 溶液注入烧瓶 (1 分)

(6) ①滴入最后半滴标准液, 蓝色变无色且半分钟不变化 ②500T_W

19. (11 分) (除注明外, 每空 1 分)

(1) 1, 4—二溴—2—丁烯 醛基、羟基 (只写出一种不得分) b

(2) 取代反应 (写取代也可)

(3) 甲醇 (CH₃OH) $\text{HOOCCH}_2\text{COOH} + 2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{H}_2\text{C}_2\text{OOCCH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5 + 2\text{H}_2\text{O}$ (2 分)

(4)  (2 分) (未表示出分子结构的不得分)

(5) 17 (2 分)

20. (13 分) (除注明外, 每空 2 分)

(1) -746.5

(2) ① II ② 1.6kPa⁻¹ (4 分)

(3) ① \ (1 分)

② 温度超过 650K 时, 催化剂的活性降低, 催化效果减弱, 相同时间内脱氮率下降; (催化剂 I 条件下, 反应速率增大, 相同时间内反应已经平衡, 随着温度超过 650K, 升温使该反应平衡逆向移动, 脱氮率下降) (合理即可)

③ 1 (1 分) 变小

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