

浙江省舟山市 2022-2023 学年高三高考化学模拟试题卷 (三)

考生须知:

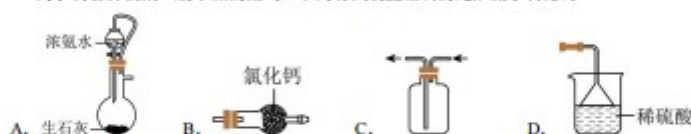
1. 本卷试题分为选择题和非选择题两部分, 共 8 页, 满分 100 分, 考试时间 90 分钟。

2. 可能用到的相对原子质量: H1 C12 N14 O16 Na23 Mg24 S32 Fe56 Cu64 Ag108 Ba137

第 I 卷 (选择题 50 分)

一、单选题 (本大题共有 25 个小题, 每个题均只有一个正确选项, 其中每个小题 2 分, 共计 50 分)。

- 下列说法不正确的是
 - 新制氢氧化铜悬浊液(必要时可加热)可用于鉴别葡萄糖、甘油、乙醛
 - 卤代烃、油脂、蛋白质均可以在碱性条件下实现水解
 - 淀粉和纤维素都属于多糖, 生物体可利用酶将它们消化以提供能量
 - 预防新型冠状病毒, 常以喷洒酒精的方式对公共场所进行消毒
- 为了制备并收集一瓶干燥的氨气, 下列有关装置错误的是浓氨水氧化钙



- 下列物质在液态能导电的是
 - $MgCl_2$
 - HCl
 - $CH_3CH=CH_2$
 - CH_3CH_2OH
- 化学和生活、社会发展息息相关, 下列说法正确的是
 - 我国“硅-石墨烯-锗(Ge)晶体管”技术获得重大突破, 所涉元素都是短周期元素
 - 1938 年德国物理学家进行过中子撞击铀核的裂变实验, 其中生成的钡元素是第五周期第 IIA 族元素, 猜测其单质可与水发生置换反应
 - “人造太阳”的核燃料是氘、氚, 2_1H 、 3_1H 互为同素异形体
 - “嫦娥五号”返回舱推带的月壤中含有高能原料 3He , 3He 是一种核素, 3g 的 3He 和 2g 的 2H 具有相同的中子数
- 磷酸亚铁锂($LiFePO_4$)为近年来新开发的锂离子电池电极材料, 目前主要的制备方法有以下两种:

方法一: 将 LiH_2PO_4 、 Fe_2O_3 、焦炭按一定比例混合, 在高温下煅烧制得产品。

方法二: 将 Li_2CO_3 、 $(CH_3COO)_2Fe$ 、 $NH_4H_2PO_4$ 按一定比例混合, 在高温下煅烧制得产品。

下列说法不正确的是

 - 方法一中的原料焦炭起到还原剂的作用, 也可用其他还原性物质代替



B. 方法二所得产品中可能会混有 $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, 导致纯度降低

C. 上述两种方法均应在隔绝空气条件下进行


D. 上述两种方法均应将原料研磨、充分混合

6. 下列表示正确的是

A. 过氧化氢的电子式: $\text{H}^+ \left[\begin{array}{c} \cdot\cdot \\ \cdot\cdot \\ \text{O} \\ \cdot\cdot \\ \cdot\cdot \\ \text{O} \\ \cdot\cdot \\ \cdot\cdot \end{array} \right]^- \text{H}^+$

B. 2-丁烯的结构简式: $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{CH}_3$

C. 基态氧原子的轨道表示式: $1s \quad 2s \quad 2p$

D. 乙炔的空间填充模型: 

7. 有关漂白粉和漂白液的说法正确的是

A. 漂白粉是纯净物, 漂白液是混合物

B. 漂白粉的有效成分是 $\text{Ca}(\text{ClO})_2$

C. 工业上将氯气通入澄清石灰水制取漂白粉

D. 漂白液的有效成分是 Na_2O_2

8. 下列物质的转化在给定条件下能实现的是

A. $\text{NH}_3 \xrightarrow[\text{催化剂}]{\text{O}_2} \text{NO} \xrightarrow{\text{O}_2} \text{NO}_2 \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \text{HNO}_3$

B. $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{稀}) \xrightarrow[\Delta]{\text{Cu}} \text{SO}_2 \xrightarrow[\Delta]{\text{少量氨水}} \text{NH}_4\text{HSO}_3 \xrightarrow[\Delta]{\text{足量氨水}} (\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$

C. $\text{Fe} \xrightarrow[\Delta]{\text{少量Cl}_2} \text{FeCl}_2 \xrightarrow{\text{加碱溶液}} \text{Fe}(\text{OH})_2 \xrightarrow{\text{空气中放置}} \text{Fe}(\text{OH})_3$

D. $\text{Al} \xrightarrow[\Delta]{\text{NaOH溶液}} \text{NaAlO}_2 \xrightarrow[\Delta]{\text{足量盐酸}} \text{AlCl}_3 \text{溶液} \xrightarrow{\Delta} \text{无水 AlCl}_3$

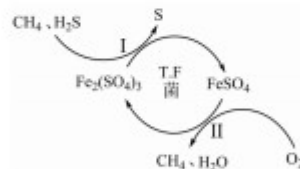
9. 天然气因含有少量 H_2S 等气体开采应用受限, TF 菌在酸性溶液中可实现天然气的催化脱硫, 其原理如图所示。下列说法不正确的是

A. 由脱硫过程可知, 氧化性: $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 < \text{S} < \text{O}_2$

B. 该脱硫过程中 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 可循环利用

C. 该过程每消耗标准状况下 2.24L O_2 能脱除 H_2S 6.8g

D. 副产物硫单质可以用来制硫酸及杀虫剂等



10. 中华古诗词精深唯美, 下列有关说法不正确的是

A. “百宝都从海舶来, 玻璃大镜比门排”: 制玻璃的原料之一可用作制光导纤维

B. “纷纷灿烂如星陨, 赫赫喧腾似火攻”: 烟花利用的“焰色反应”属于化学变化

C. “独忆飞絮鹅毛下, 非复青丝马尾垂”: 鉴别丝和飞絮可用灼烧的方法

D. “粉身碎骨全不怕, 要留清白在人间”: 有化学能和热能的相互转化

11. 下列反应的离子方程式正确的是

A. 丙烯醛与足量溴水反应: $\text{CH}_2=\text{CHCHO} + 2\text{Br}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{CH}_2\text{BrCHBrCOOH} + 2\text{H}^+ + 2\text{Br}^-$

B. H_2^{18}O 中投入 Na_2O_2 固体: $2\text{H}_2^{18}\text{O} + 2\text{Na}_2\text{O}_2 = 4\text{Na}^+ + 4\text{OH}^- + {}^{18}\text{O}_2 \uparrow$

第 2 页 共 10 页

C. 在 $Mg(HCO_3)_2$ 溶液中滴加过量的澄清石灰水: $Mg^{2+} + 2HCO_3^- + Ca^{2+} + 2OH^- = MgCO_3 \downarrow + CaCO_3 \downarrow + 2H_2O$

D. 用 HI 溶液溶解 Fe_2O_3 固体: $Fe_2O_3 + 6H^+ = 2Fe^{3+} + 3H_2O$

12. 菱镁矿(主要成分为 $MgCO_3$, 还含有少量 SiO_2 、 Al_2O_3) 制备 MgO 的流程如图。下列说法正确的是



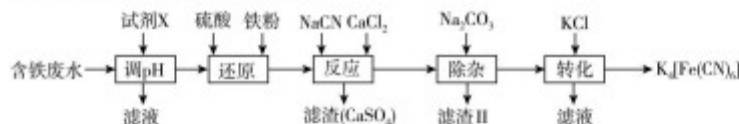
- A. 步骤(I)得到的滤渣主要成分为 SiO_2 B. 步骤(II)发生的反应有 2 个
C. 步骤(III)操作可在蒸发皿中进行 D. 滤液 Y 中加入足量氨水可得到白色沉淀

13. 有关铝及其化合物的说法正确的是

- A. 铝片可与冷水剧烈反应 B. 铝热反应放出的热量使生成的铁熔化
C. 氧化铝是碱性氧化物 D. 氢氧化铝能溶于稀氨水

14. 亚铁氰化钾 $K_4[Fe(CN)_6]$ 是一种黄色颜料。以含铁废水[主要成分为 $Fe_2(SO_4)_3$, 含少量 $NiSO_4$, $CuSO_4$ 等]

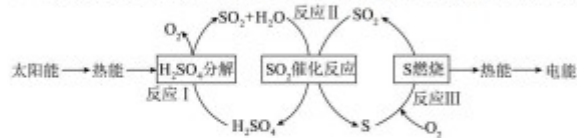
为原料合成亚铁氰化钾的工艺流程如下:



下列说法不正确的是

- A. “调 pH”时选用的试剂 X 可以是钢和镍的氧化物 B. “还原”后可用 KSCN 溶液检验 Fe^{3+} 是否被完全还原
C. “反应”时 Fe^{2+} 提供孤电子对给予 CN^- 形成配位键 D. “滤液 II”的主要成分是 $CaCO_3$

15. 利用含硫物质的热化学循环实现太阳能的转化与存储过程如图所示, 下列说法错误的是



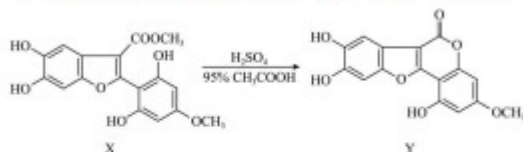
已知: ①反应 I: $2H_2SO_4(l) = 2SO_2(g) + 2H_2O(g) + O_2(g)$ $\Delta H_1 = a \text{ kJ/mol}$

②反应 III: $S(s) + O_2(g) = SO_2(g)$ $\Delta H_2 = b \text{ kJ/mol}$

- A. 反应 I 中反应物的总能量小于生成物的总能量
B. 反应 II 的热化学方程式为 $3SO_2(g) + 2H_2O(g) = 2H_2SO_4(l) + S(s)$ $\Delta H_2 = (-a-b) \text{ kJ/mol}$

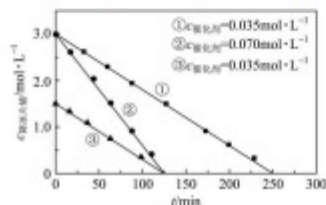


- C. 用 $S(g)$ 替代反应 III 中 $S(s)$, 反应焓变为 ΔH_4 , 则 $\Delta H_3 < \Delta H_4$
- D. 上述循环过程中至少涉及 4 种能量转化形式
16. 化合物 Y 具有增强免疫等功效, 可由 X 制得。下列有关 X、Y 的说法正确的是



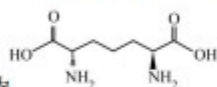
- A. 一定条件下 X 可发生加成和消去反应 B. 1mol Y 最多能与 4mol NaOH 反应
- C. 生成 Y 的同时有 CH_3CH_2OH 生成 D. X、Y 分子中均不存在手性碳原子

17. 半衰期为反应物消耗一半所需的时间, 某温度下, 降冰片烯在钛杂环丁烷催化剂作用下发生聚合反应生成聚降冰片烯, 反应物浓度与催化剂浓度及时间关系如图所示, 下列说法正确的是



- A. 其他条件相同时, 降冰片烯浓度越大, 反应速率越大
- B. 条件②, 0~125min, 降冰片烯反应的平均速率为 $0.012 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$
- C. 其他条件相同时, 若将钛杂环丁烷催化剂制成蜂窝形状可提高该反应的平衡转化率
- D. 其他条件相同时, 将条件①中降冰片烯起始浓度增加为 $6.0 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$, 则半衰期为 250min

18. 2, 6-二氨基庚二酸(RH_2)是 1949 年由科学家沃克(E.Work)从白喉棒杆菌的水解物中发现的一种氨基酸,



对眼睛、呼吸道和皮肤有刺激作用, 其结构简式为

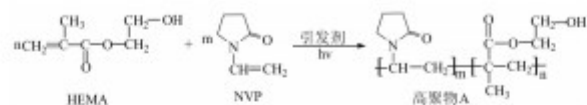
。其中一种三槽电渗析法制备 2,

6-二氨基庚二酸的装置工作原理如图所示(电极均为惰性电极), 下列说法不正确的是

- A. 交换膜 A 为阳离子交换膜, B 为阴离子交换膜
- B. 装置工作一段时间后, 阳极区可能生成氨基酸内盐类的结晶
- C. 阴极反应式为 $2H_2O + 2e^- = H_2 \uparrow + 2OH^-$, 还可获得副产品氢氧化钠
- D. 若用氢氧燃料电池作电源, 当生成 1 mol RH_2 时, 电源的正极消耗气体 11.2L



19. 高聚物 A 在生物医学上有广泛应用。以 N-乙基哌啶酮(NVP)和甲基丙烯酸β-羟乙酯(HEMA)为原料合成路线如下:

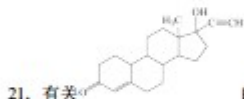
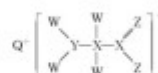


下列说法正确的是

- A. HEMA 具有顺反异构
B. 1mol 高聚物 A 可以与(m+n) mol NaOH 反应
C. NVP 分子式为 C₆H₉NO
D. HEMA 和 NVP 通过缩聚反应生成高聚物 A

20. 短周期主族元素 W、X、Y、Z、Q 原子序数依次增大,形成的化合物是一种重要的食品添加剂,结构如下图所示,Z 核外最外层电子数与 X 核外电子总数相等,W 的原子半径在周期表中最小,下列有关叙述正确的是

- A. 原子半径大小: Y>Z>Q
B. 该化合物中 Y 原子不满足 8 电子稳定结构
C. 该化合物中, W、X、Y、Z、Q 之间均为共价键
D. Q 元素对应的单质能与水反应,也能与乙醇反应



- A. 可以发生取代、加成、消去、氧化、还原反应
B. 结构中共含有 6 个手性碳原子
C. 在一定条件下可被氧气氧化,生成醛类物质
D. 1 mol 该物质最多可与 4 mol H₂ 发生加成反应

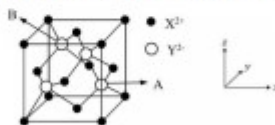
22. 某荧光材料由 X²⁺与 Y²⁻组成,其摩尔质量为 Mg·mol⁻¹, N_A为阿伏加德罗常数的值,其晶胞结构如图所示,下列叙述不正确的是

- A. 该晶体的化学式是 XY

B. 该晶胞参数为 anm, 则其晶体密度为 $\rho = \frac{4 \times 10^8 M}{a^3 N_A} \text{g} \cdot \text{cm}^{-3}$

- C. X²⁺的配位数是 4, Y²⁻的配位数也是 4

D. 若 A 点的原子坐标为 $(\frac{3}{4}, \frac{3}{4}, \frac{1}{4})$, 则 B 点的原子坐标为 $(\frac{1}{4}, \frac{3}{4}, \frac{3}{4})$

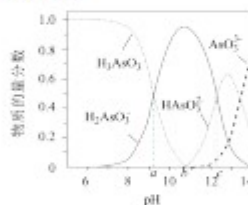


23. 下列“类比”结果不正确的是

- A. CH₃CH₂CH₂CH₂CH₃的沸点比(CH₃)₂CHCH₂CH₃的高, 则 CH₃CH₂CH₂CH₃的沸点比(CH₃)₂CHCH₃的高
B. 实验测得 NaHSO₃水溶液的 pH 小于 7, 所以 NaHCO₃, NaHC₂O₄水溶液的 pH 均小于 7

- C. 常温下, Cl_2 与 NaOH 溶液反应能生成 NaCl 和 NaClO , 则 Br_2 与 NaOH 溶液反应也能生成 NaBr 和 NaBrO
- D. 甘油中的羟基与 Cu^{2+} 形成络合物而使 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 沉淀溶解, 则 NH_3 也能与 Cu^{2+} 形成络合物而使 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 沉淀溶解

24. 三元弱酸亚砷酸(H_3AsO_3)在溶液中存在多种微粒形态, 各种微粒的物质的量分数与溶液 pH 的关系如图所示。向 $1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{H}_3\text{AsO}_3$ 溶液中滴加 NaOH 溶液, 关于该过程的说法正确的是



- A. H_3AsO_3 的第三步电离平衡常数 $K_{a3} = 10^{-6}$
- B. H_3AsO_3 的物质的量分数先减小后增大
- C. $\text{pH} = b$ 时 $c(\text{Na}^+) > c(\text{H}_2\text{AsO}_3^-) > c(\text{H}_3\text{AsO}_3) = c(\text{HAsO}_3^{2-})$
- D. $\text{pH} = 12$, 存在的含砷微粒仅有 H_2AsO_3^- 、 HAsO_3^{2-} 、 AsO_3^{3-}

25. 根据下列实验操作和现象得出的结论正确的是

选项	实验操作	现象	结论
A	向某钠盐粉末上滴加浓盐酸, 将产生的气体通入品红溶液。	品红溶液褪色	该钠盐为 Na_2SO_3 、 NaHSO_3 或 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$
B	向酸性 KMnO_4 溶液中滴入适量的 FeCl_2 溶液。	KMnO_4 溶液紫色褪去	Fe^{2+} 具有还原性
C	取 $5 \text{ mL } 0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{KI}$ 溶液, 滴加 $5 \sim 6$ 滴 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{FeCl}_3$ 溶液, 充分反应后, 再滴加少量的 KSCN 溶液	溶液变红	KI 与 FeCl_3 的反应是可逆反应
D	向 AgNO_3 溶液中滴加过量氨水	得到澄清溶液	Ag^+ 与 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 能大量共存

第 II 卷 (非选择题 50 分)

26. (10 分) 我国科学家构建了新型催化剂“纳米片”(Co—N—C), 该“纳米片”可用于氧化 SO_3^{2-} 和吸附 Hg^{2+} 。

回答下列问题:

- (1) 基态 Co 原子的价层电子排布式为_____。N、C、Co 中第一电离能最大的是_____ (填元素符号)。
- (2) 在空气中 SO_3^{2-} 会被氧化成 SO_4^{2-} 。 SO_3^{2-} 的空间构型是_____， SO_4^{2-} 中 S 原子采用_____杂化。
- (3) 氟气 $[\text{CN}]_2$ 称为拟卤素, 它的分子中每个原子最外层都达到 8 电子结构, 则 $[\text{CN}]_2$ 分子中 σ 键、 π 键个数之比为_____。

(4)氮和碳组成的一种新型材料，硬度超过金刚石，其部分结构如图1所示。它的化学式为_____，它的硬度超过金刚石的主要原因是_____。

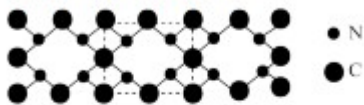


图1

(5)氮化镓是新型半导体材料，其晶胞结构可看作金刚石晶胞内部的碳原子被N原子代替，顶点和面心的碳原子被Ga原子代替。以晶胞参数为单位长度建立的坐标系可以表示晶胞中各原子的位置，称作原子分数坐标。图2为沿y轴投影的氮化镓晶胞中所有原子的分布图。若原子1的原子分数坐标为 $(\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4})$ ，则原子3的原子分数坐标为_____。

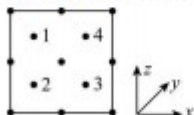
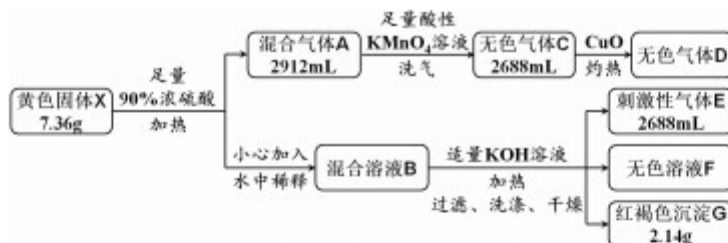


图2

27. (10分) 黄色固体X是由四种元素组成的化合物，用作颜料和食品的抗结剂，为测定其组成，进行如下实验。已知气体D能使澄清石灰水变浑浊，溶液F中只含有一种溶质。回答下列问题：



- (1)固体X的组成元素是_____。
- (2)混合气体A中所含物质的化学式为_____。
- (3)实验中溶液B由X转化而来的溶质与KOH反应的总离子方程式为_____。
- (4)证明沉淀G中的金属元素已完全沉淀的方法是_____。
- (5)X与酸性 KMnO_4 溶液反应，可生成一种与X组成元素相同，但式量比其小39的化合物，该反应的化学方程式为_____。

28. (10分) 丙烯是最重要的基础化工原料之一，丙烯广泛用于合成聚丙烯、丙烯醛、丙烯酸等工业领域。回答下列问题：

- (1)丙烷无氧脱氢法制备丙烯反应如下： $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \Delta H$ 已知标准生成焓指在某

温度下由稳定单质生成1mol化合物的焓变,记作 $\Delta_f H_m^\ominus$ 。在25℃下,气态丙烷的标准生成焓 $\Delta_f H_m^\ominus = -104\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$,气态丙烯的标准生成焓 $\Delta_f H_m^\ominus = +19.8\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$,单质的标准生成焓为零。 ΔH^\ominus 生成物的标准生成焓总和-反应物的标准生成焓总和,则上述反应的 $\Delta H^\ominus = \underline{\hspace{2cm}}\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$

(2) $T_1^\circ\text{C}$ 时,将1mol $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3(\text{g})$ 充入某恒容刚性密闭容器中,在催化作用下发生无氧脱氢反应。用压强传感器测出容器内体系压强随时间的变化关系如表所示:

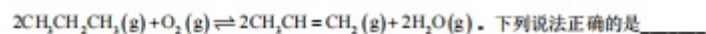
时间/min	0	60	120	180	240	300	360
压强/kPa	100	136	163	178	180	180	180

①已知: $v = \Delta p / \Delta t$ 。前0~60min,用 H_2 的分压变化表示上述脱氢反应的平均反应速率为 $\underline{\hspace{2cm}}\text{kPa}/\text{min}$ 。

② $T_1^\circ\text{C}$ 时,反应的平衡常数 $K_p = \underline{\hspace{2cm}}\text{kPa}$ (K_p 为用各气体分压代替气体的浓度表示的平衡常数,分压=总压 \times 物质的量分数)

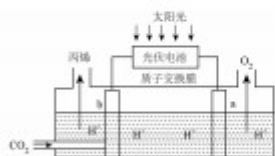
③已知: $\text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \Delta H = +41\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ 。在 $T_1^\circ\text{C}$ 时,向体积可变的恒压密闭容器中通入一定量的 $\text{CO}_2(\text{g})$,有助于提高丙烯产率,原因是 $\underline{\hspace{4cm}}$

(3) 丙烷在有氧气参与的情况下也可以发生脱氢反应:



- A. 相对于丙烷直接催化脱氢法,有氧气催化脱氢,反应更容易进行
- B. 相同条件下,氢气、丙烯、丙烷三种气体中,还原性最强是氢气
- C. 恒温恒容下,当混合气体的密度不再随时间改变时,说明反应达到其限度
- D. 通入更多的氧气,有利于提高丙烷转化率,提高丙烯的产率

(4) 科学家研究开发了利用太阳能在酸性介质中将工业排放的 CO_2 电催化获得丙烯的技术,有利于实现“碳中和”,原理如图所示



阴极的电极反应式为 $\underline{\hspace{4cm}}$

29. (10分) 铁黄(FeOOH)可用作颜料。一种由钛铁矿浸出后的废液[主要含 FeSO_4 、 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 和 $\text{TiO}(\text{SO}_4)_2$] 制取铁黄的过程如下:



已知: ①“除钛”时 TiO^{2+} 发生水解反应 $\text{TiO}^{2+} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{TiO}_2 \downarrow + 2\text{H}^+$;

② 实验中 Fe^{2+} 开始生成 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 沉淀时 $\text{pH}=6.3$, Fe^{3+} 开始生成 FeOOH 时 $\text{pH}=1.5$, 完全沉淀时 $\text{pH}=2.8$ 。

(1) 检验废液中存在 Fe^{2+} 的方法是_____。

(2) “除钛”时需进行加热, 目的是_____。

(3) “氧化”时的离子方程式为_____。

(4) 为测定铁黄产品的纯度, 现进行如下实验: 准确称取 2.000g 铁黄样品, 向其中加入 50mL $1.000 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{H}_2\text{SO}_4$,

待固体完全溶解后, 向其中加入 $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 溶液[发生反应: $\text{Fe}^{3+} + 3\text{C}_2\text{O}_4^{2-} = \text{Fe}(\text{C}_2\text{O}_4)_3^-$; $\text{Fe}(\text{C}_2\text{O}_4)_3^-$ 不与稀碱液

反应], 反应后将溶液稀释至 100 mL, 量取 25.00mL 于锥形瓶中, 滴入 2 滴指示剂, 用 $0.4000 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{NaOH}$ 溶液滴定剩余的酸, 恰好完全反应时, 消耗 NaOH 溶液体积为 25.00mL。

① 实验过程中 $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 应过量, 过量 $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 会与 H_2SO_4 反应生成 $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$, 为不影响测定结果, 指示剂可使用_____ (填“甲基橙”“石蕊”或“酚酞”)。(已知 NaHCO_3 溶液呈酸性)

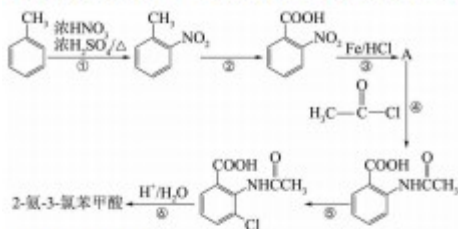
② 计算该产品的纯度_____ (写出计算过程)。

(4) 控制 $\text{pH}=4\sim 4.5$, 温度 $80\sim 85^\circ\text{C}$, 硫酸亚铁铵晶体 $[(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}]$ (摩尔质量为 $392 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$) 与 KClO_3


可发生反应: $6\text{Fe}^{2+} + \text{ClO}_3^- + 9\text{H}_2\text{O} = 6\text{FeOOH} \downarrow + 12\text{H}^+ + \text{Cl}^-$, 反应过程中沉淀的颜色变化为灰绿→墨绿→红棕


→淡黄。请补充完整由硫酸亚铁铵制取铁黄的反应: 称取 2.3520g $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, 放在烧杯中, 加水充分溶解后, _____, 过滤、洗涤、干燥后得到铁黄产品。(可选用的仪器和试剂: 恒温水浴槽、 $2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{NaOH}$ 溶液、 KClO_3 固体)

30. (10分) 2-氨基-3-氯苯甲酸是重要的医药中间体, 其制备流程如图:

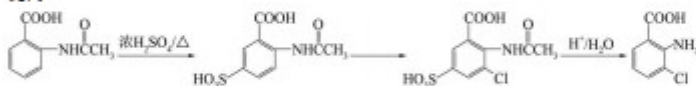


回答下列相关问题:

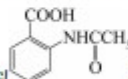
- (1)  的名称是_____。反应②的反应类型为_____。
- (2) A 的分子式为 $C_7H_7NO_2$, 写出其结构简式_____。
- (3) 反应⑥生成 2-氨基-3-氯苯甲酸的化学方程式为_____。

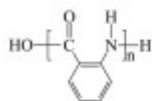
- (4) 与  互为同分异构体, 且符合以下条件的芳香族化合物_____种。
①能发生银镜反应; ②红外光谱显示苯环连有一 $-NO_2$ 。

(5) 实验证明上述流程的目标产物的产率很低, 据此, 研究人员提出将步骤⑤设计为以下三步, 产率有了一定提高。



请从步骤⑤产率低的原因进行推测: 上述过程能提高产率的原因可能是_____。

- (5) 以  为主要原料(其它原料任选), 设计合成路线, 用最少的步骤制备含酰胺键的聚合物



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**官方微信号：**zizzsw**。



 微信搜一搜

 自主选拔在线