

2020 年普通高等学校招生全国统一考试（江苏卷）

化 学

可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 N 14 O 16 Na 23 Mg 24 Al 27 Cl 35.5 K 39 Ca 40
Fe 56 Cu 64 Zn 65 Br 80 Ag 108 I 127

选择题

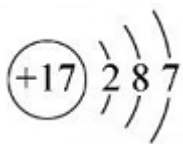
单项选择题：本题包括 10 小题，每小题 2 分，共计 20 分。每小题只有一个选项符合题意。

1. 打赢蓝天保卫战，提高空气质量。下列物质不属于空气污染物的是

- A. PM_{2.5}
- B. O₂
- C. SO₂
- D. NO

2. 反应 $8\text{NH}_3 + 3\text{Cl}_2 = 6\text{NH}_4\text{Cl} + \text{N}_2$ 可用于氯气管道的检漏。下列表示相关微粒的化学用语正确的是

- A. 中子数为 9 的氮原子: ${}^9_7\text{N}$
- B. N₂ 分子的电子式: $\text{N}::\text{N}$
- C. Cl₂ 分子的结构式: Cl—Cl



D. Cl⁻ 的结构示意图:

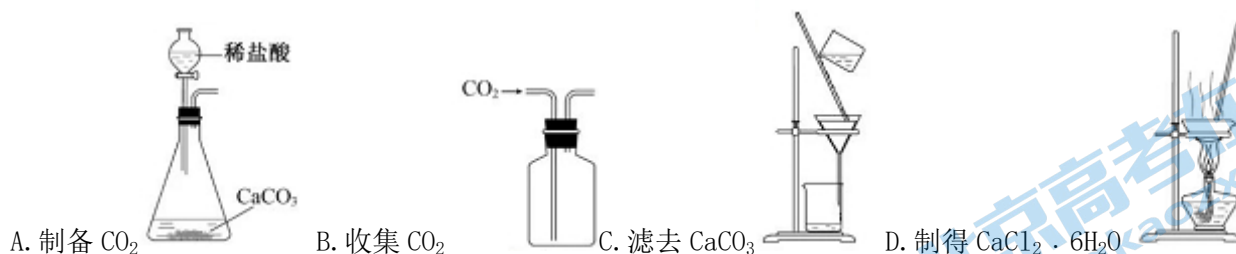
3. 下列有关物质的性质与用途具有对应关系的是

- A. 铝的金属活泼性强，可用于制作铝金属制品
- B. 氧化铝熔点高，可用作电解冶炼铝的原料
- C. 氢氧化铝受热分解，可用于中和过多的胃酸
- D. 明矾溶于水并水解形成胶体，可用于净水

4. 常温下，下列各组离子在指定溶液中能大量共存的是

- A. 0.1 mol·L⁻¹ 氨水溶液: Na⁺、K⁺、OH⁻、NO₃⁻
- B. 0.1 mol·L⁻¹ 盐酸溶液: Na⁺、K⁺、SO₄²⁻、SiO₃²⁻
- C. 0.1 mol·L⁻¹ KMnO₄ 溶液: NH₄⁺、Na⁺、NO₃⁻、I⁻
- D. 0.1 mol·L⁻¹ AgNO₃ 溶液: NH₄⁺、Mg²⁺、Cl⁻、SO₄²⁻

5. 实验室以 CaCO₃ 为原料，制备 CO₂ 并获得 CaCl₂·6H₂O 晶体。下列图示装置和原理不能达到实验目的的是



A. 制备 CO_2 B. 收集 CO_2 C. 滤去 CaCO_3 D. 制得 $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

6. 下列有关化学反应的叙述正确的是

- A. 室温下, Na 在空气中反应生成 Na_2O_2
- B. 室温下, Al 与 $4.0 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{NaOH}$ 溶液反应生成 NaAlO_2
- C. 室温下, Cu 与浓 HNO_3 反应放出 NO 气体
- D. 室温下, Fe 与浓 H_2SO_4 反应生成 FeSO_4

7. 下列指定反应的离子方程式正确的是

- A. Cl_2 通入水中制氯水: $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{H}^+ + \text{Cl}^- + \text{ClO}^-$
- B. NO_2 通入水中制硝酸: $2\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{H}^+ + \text{NO}_3^- + \text{NO}$
- C. $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{NaAlO}_2$ 溶液中通入过量 CO_2 : $\text{AlO}_2^- + \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Al}(\text{OH})_3 \downarrow + \text{HCO}_3^-$
- D. $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{AgNO}_3$ 溶液中加入过量浓氨水: $\text{Ag}^+ + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{AgOH} \downarrow + \text{NH}_4^+$

8. 反应 $\text{SiCl}_4(\text{g}) + 2\text{H}_2(\text{g}) \xrightarrow{\text{高温}} \text{Si}(\text{s}) + 4\text{HCl}(\text{g})$ 可用于纯硅的制备。下列有关该反应的说法正确的是

- A. 该反应 $\Delta H > 0$ 、 $\Delta S < 0$
- B. 该反应的平衡常数 $K = \frac{c^4(\text{HCl})}{c(\text{SiCl}_4) \times c^2(\text{H}_2)}$
- C. 高温下反应每生成 1 mol Si 需消耗 $2 \times 22.4 \text{ L H}_2$
- D. 用 E 表示键能, 该反应 $\Delta H = 4E(\text{Si}-\text{Cl}) + 2E(\text{H}-\text{H}) - 4E(\text{H}-\text{Cl})$

阅读下列资料, 完成 9~10 题

海水晒盐后精制得到 NaCl , 氯碱工业电解饱和 NaCl 溶液得到 Cl_2 和 NaOH , 以 NaCl 、 NH_3 、 CO_2 等为原料可得到 NaHCO_3 ; 向海水晒盐得到的卤水中通 Cl_2 可制溴; 从海水中还能提取镁。

9. 下列关于 Na、Mg、Cl、Br 元素及其化合物的说法正确的是

- A. NaOH 的碱性比 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 的强
- B. Cl_2 得到电子的能力比 Br_2 的弱
- C. 原子半径 r : $r(\text{Br}) > r(\text{Cl}) > r(\text{Mg}) > r(\text{Na})$
- D. 原子的最外层电子数 n : $n(\text{Na}) < n(\text{Mg}) < n(\text{Cl}) < n(\text{Br})$

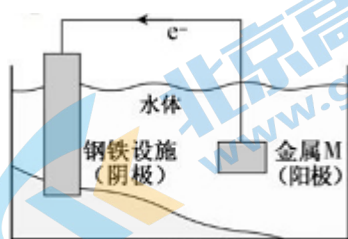
10. 下列选项所示的物质间转化均能实现的是

关注北京高考在线官方微信: 北京高考资讯 (ID:bj-gaokao), 获取更多试题资料及排名分析信息。

- A. $\text{NaCl}(\text{aq}) \xrightarrow{\text{电解}} \text{Cl}_2(\text{g}) \xrightarrow{\text{石灰水}} \text{漂白粉}(\text{s})$
- B. $\text{NaCl}(\text{aq}) \xrightarrow{\text{CO}_2(\text{g})} \text{NaHCO}_3(\text{s}) \xrightarrow{\text{加热}} \text{Na}_2\text{CO}_3(\text{s})$
- C. $\text{NaBr}(\text{aq}) \xrightarrow{\text{Cl}_2(\text{g})} \text{Br}_2(\text{aq}) \xrightarrow{\text{NaI}(\text{aq})} \text{I}_2(\text{aq})$
- D. $\text{Mg}(\text{OH})_2(\text{s}) \xrightarrow{\text{HCl}(\text{aq})} \text{MgCl}_2(\text{aq}) \xrightarrow{\text{电解}} \text{Mg}(\text{s})$

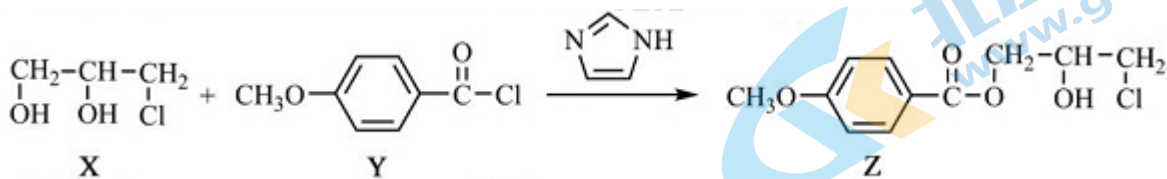
不定项选择题：本题包括 5 小题，每小题 4 分，共计 20 分。每小题只有一个或两个选项符合题意。若正确答案只包括一个选项，多选时，该小题得 0 分；若正确答案包括两个选项，只选一个且正确的得 2 分，选两个且都正确的得满分，但只要选错一个，该小题就得 0 分。

11. 将金属 M 连接在钢铁设施表面，可减缓水体中钢铁设施的腐蚀。在题 11 图所示的情境中，下列有关说法正确的是



题 11 图

- A. 阴极的电极反应式为 $\text{Fe} - 2\text{e}^- = \text{Fe}^{2+}$
- B. 金属 M 的活动性比 Fe 的活动性弱
- C. 钢铁设施表面因积累大量电子而被保护
- D. 钢铁设施在河水中的腐蚀速率比在海水中的快
12. 化合物 Z 是合成某种抗结核候选药物的重要中间体，可由下列反应制得。



下列有关化合物 X、Y 和 Z 的说法正确的是

- A. X 分子中不含手性碳原子
- B. Y 分子中的碳原子一定处于同一平面
- C. Z 在浓硫酸催化下加热可发生消去反应
- D. X、Z 分别在过量 NaOH 溶液中加热，均能生成丙三醇
13. 根据下列实验操作和现象所得到的结论正确的是

选项	实验操作和现象	结论
A	向淀粉溶液中加入适量 20% H_2SO_4 溶液，加热，冷却后加 NaOH 溶液至中性，再滴加少	淀粉未水解

	量碘水，溶液变蓝	
B	室温下，向 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{HCl}$ 溶液中加入少量镁粉，产生大量气泡，测得溶液温度上升	镁与盐酸反应放热
C	室温下，向浓度均为 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 BaCl_2 和 CaCl_2 混合溶液中加入 Na_2CO_3 溶液，出现白色沉淀	白色沉淀是 BaCO_3
D	向 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{H}_2\text{O}_2$ 溶液中滴加 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{KMnO}_4$ 溶液，溶液褪色	H_2O_2 具有氧化性

14. 室温下，将两种浓度均为 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的溶液等体积混合，若溶液混合引起的体积变化可忽略，下列各混合溶液中微粒物质的量浓度关系正确的是

A. $\text{NaHCO}_3 - \text{Na}_2\text{CO}_3$ 混合溶液 ($\text{pH}=10.30$) : $c(\text{Na}^+) > c(\text{HCO}_3^-) > c(\text{CO}_3^{2-}) > c(\text{OH}^-)$

B. 氨水- NH_4Cl 混合溶液 ($\text{pH}=9.25$) : $c(\text{NH}_4^+) + c(\text{H}^+) = c(\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O}) + c(\text{OH}^-)$

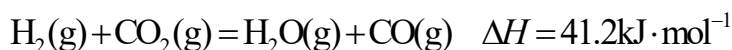
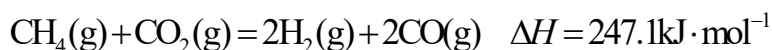
C. $\text{CH}_3\text{COOH} - \text{CH}_3\text{COONa}$ 混合溶液 ($\text{pH}=4.76$) :

$c(\text{Na}^+) > c(\text{CH}_3\text{COOH}) > c(\text{CH}_3\text{COO}^-) > c(\text{H}^+)$

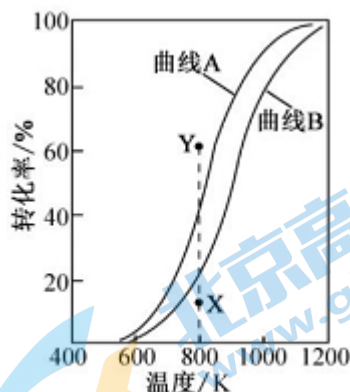
D. $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 - \text{NaHC}_2\text{O}_4$ 混合溶液 ($\text{pH}=1.68$, $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 为二元弱酸) :

$c(\text{H}^+) + c(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4) = c(\text{Na}^+) + c(\text{C}_2\text{O}_4^{2-}) + c(\text{OH}^-)$

15. CH_4 与 CO_2 重整生成 H_2 和 CO 的过程中主要发生下列反应



在恒压、反应物起始物质的量比 $n(\text{CH}_4):n(\text{CO}_2)=1:1$ 条件下， CH_4 和 CO_2 的平衡转化率随温度变化的曲线如题 15 图所示。下列有关说法正确的是



题 15 图

A. 升高温度、增大压强均有利于提高 CH_4 的平衡转化率

B. 曲线 B 表示 CH_4 的平衡转化率随温度的变化

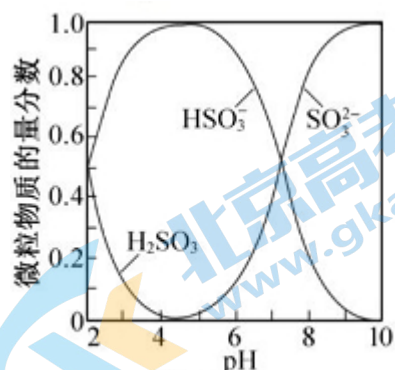
C. 相同条件下, 改用高效催化剂能使曲线 A 和曲线 B 相重叠

D. 恒压、800K、 $n(\text{CH}_4):n(\text{CO}_2)=1:1$ 条件下, 反应至 CH_4 转化率达到 X 点的值, 改变除温度外的特定条件继续反应, CH_4 转化率能达到 Y 点的值

非选择题

16. (12 分) 吸收工厂烟气中的 SO_2 , 能有效减少 SO_2 对空气的污染。氨水、 ZnO 水悬浊液吸收烟气中 SO_2 后经 O_2 催化氧化, 可得到硫酸盐。

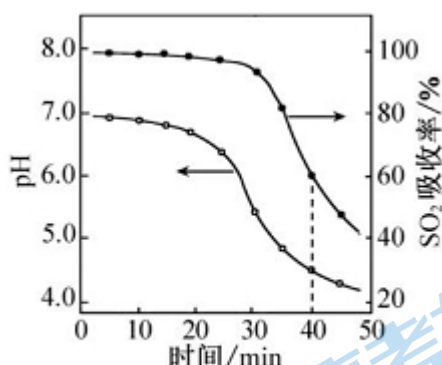
已知: 室温下, ZnSO_3 微溶于水, $\text{Zn}(\text{HSO}_3)_2$ 易溶于水; 溶液中 H_2SO_3 、 HSO_3^- 、 SO_3^{2-} 的物质的量分数随 pH 的分布如题 16 图-1 所示。



题 16 图-1

(1) 氨水吸收 SO_2 。向氨水中通入少量 SO_2 , 主要反应的离子方程式为_____; 当通入 SO_2 至溶液 pH=6 时, 溶液中浓度最大的阴离子是_____ (填化学式)。

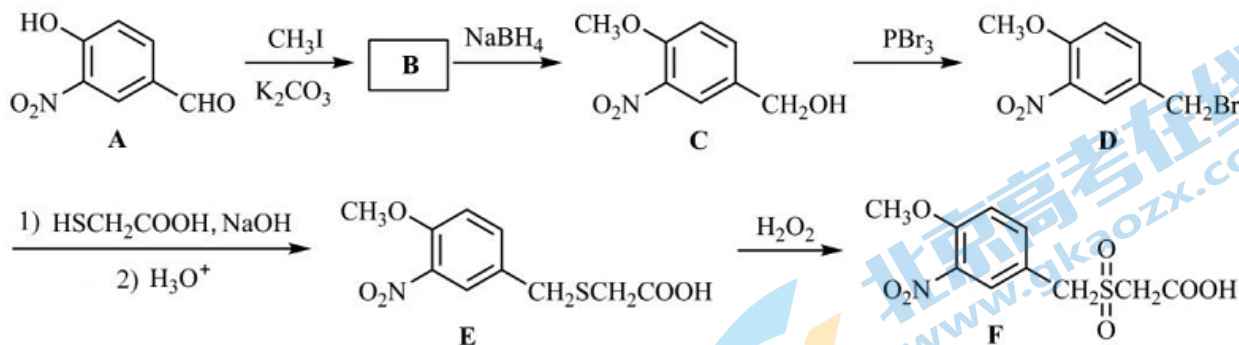
(2) ZnO 水悬浊液吸收 SO_2 。向 ZnO 水悬浊液中匀速缓慢通入 SO_2 , 在开始吸收的 40min 内, SO_2 吸收率、溶液 pH 均经历了从几乎不变到迅速降低的变化 (见图 16 图-2)。溶液 pH 几乎不变阶段, 要产物是_____ (填化学式); SO_2 吸收率迅速降低阶段, 主要反应的离子方程式为_____。



题 16 图-2

(3) O_2 催化氧化。其他条件相同时, 调节吸收 SO_2 得到溶液的 pH 在 4.5-6.5 范围内, pH 越低 SO_4^{2-} 生成速率越大, 其主要原因是_____; 随着氧化的进行, 溶液的 pH 将_____ (填“增大”、“减小”或“不变”)。

17. (15 分) 化合物 F 是合成某种抗肿瘤药物的重要中间体, 其合成路线如下:



- (1) A 中的含氧官能团名称为硝基、_____和_____。
- (2) B 的结构简式为_____。
- (3) C→D 的反应类型为_____。
- (4) C 的一种同分异构体同时满足下列条件，写出该同分异构体的结构简式_____。

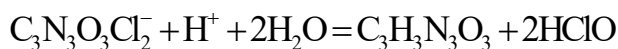
- ①能与 FeCl_3 溶液发生显色反应。
- ②能发生水解反应，水解产物之一是 α -氨基酸，另一产物分子中不同化学环境的氢原子数目比为 1:1 且含苯环。

- (5) 写出以 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$ 和 c1ccccc1S 为原料制备 CCCS(=O)(=O)c1ccccc1 的合成路线流程图（无机试剂和有机溶剂任用，合成路线流程图示例见本题题干）。

18. (12 分) 次氯酸钠溶液和二氯异氰尿酸钠 ($\text{C}_3\text{N}_3\text{O}_3\text{Cl}_2\text{Na}$) 都是常用的杀菌消毒剂。 NaClO 可用于制备二氯异氰尿酸钠。

(1) NaClO 溶液可由低温下将 Cl_2 缓慢通入 NaOH 溶液中而制得。制备 NaClO 的离子方程式为_____；用于环境杀菌消毒的 NaClO 溶液须稀释并及时使用，若在空气中暴露时间过长且见光，将会导致消毒作用减弱，其原因是_____。

(2) 二氯异氰尿酸钠优质品要求有效氯大于 60%。通过下列实验检测二氯异氰尿酸钠样品是否达到优质品标准。实验检测原理为



准确称取 1.1200g 样品，用容量瓶配成 250.0mL 溶液；取 25.00mL 上述溶液于碘量瓶中，加入适量稀硫酸和过量 KI 溶液，密封在暗处静置 5min；用 $0.1000\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 标准溶液滴定至溶液呈微黄色，加入淀粉指示剂继续滴定至终点，消耗 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液 20.00mL。

① 通过计算判断该样品是否为优质品。

(写出计算过程，该样品的有效氯 = $\frac{\text{测定中转化为 HClO 的氯元素质量} \times 2}{\text{样品的质量}} \times 100\%$)

② 若在检测中加入稀硫酸的量过少，将导致样品的有效氯测定值_____（填“偏高”或“偏低”）。

19. (15 分) 实验室由炼钢污泥（简称铁泥，主要成份为铁的氧化物）制备软磁性材料 $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ 。

关注北京高考在线官方微信：北京高考资讯 (ID:bj-gaokao)，获取更多试题资料及排名分析信息。

其主要实验流程如下：



(1) 酸浸。用一定浓度的 H_2SO_4 溶液浸取铁泥中的铁元素。若其他条件不变，实验中采取下列措施能提高铁元素浸出率的有_____ (填序号)。

- A. 适当升高酸浸温度
- B. 适当加快搅拌速度
- C. 适当缩短酸浸时间

(2) 还原。向“酸浸”后的滤液中加入过量铁粉，使 Fe^{3+} 完全转化为 Fe^{2+} 。“还原”过程中除生成 Fe^{2+} 外，还会生成_____ (填化学式)；检验 Fe^{3+} 是否还原完全的实验操作是_____。

(3) 除杂。向“还原”后的滤液中加入 NH_4F 溶液，使 Ca^{2+} 转化为 CaF_2 沉淀除去。若溶液的 pH 偏低、将会导致 CaF_2 沉淀不完全，其原因是_____ [$K_{\text{sp}}(\text{CaF}_2)=5.3\times 10^{-9}$, $K_{\text{a}}(\text{HF})=6.3\times 10^{-4}$]。

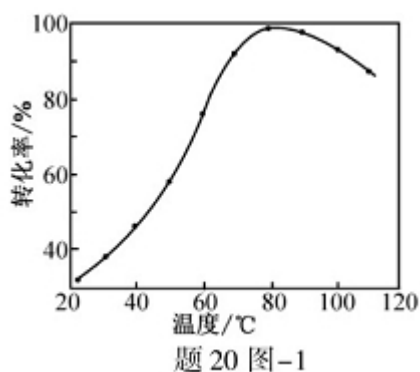
(4) 沉铁。将提纯后的 FeSO_4 溶液与氨水- NH_4HCO_3 混合溶液反应，生成 FeCO_3 沉淀。

①生成 FeCO_3 沉淀的离子方程式为_____。

③ 设计以 FeSO_4 溶液、氨水- NH_4HCO_3 混合溶液为原料，制备 FeCO_3 的实验方案：_____。

【 FeCO_3 沉淀需“洗涤完全”， $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 开始沉淀的 $\text{pH}=6.5$ 】。

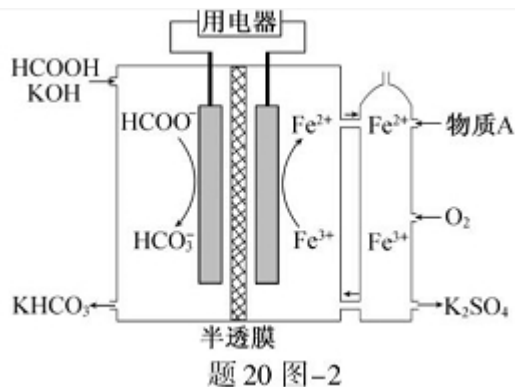
20. (14 分) CO_2/HCOOH 循环在氢能的贮存/释放、燃料电池等方面具有重要应用。



题 20 图-1

(1) CO_2 催化加氢。在密闭容器中，向含有催化剂的 KHCO_3 溶液 (CO_2 与 KOH 溶液反应制得) 中通入 H_2 生成 HCOO^- ，其离子方程式为_____；其他条件不变， HCO_3^- 转化为 HCOO^- 的转化率随温度的变化如题 20 图-1 所示。反应温度在 $40^\circ\text{C}\sim 80^\circ\text{C}$ 范围内， HCO_3^- 催化加氢的转化率迅速上升，其主要原因是_____。

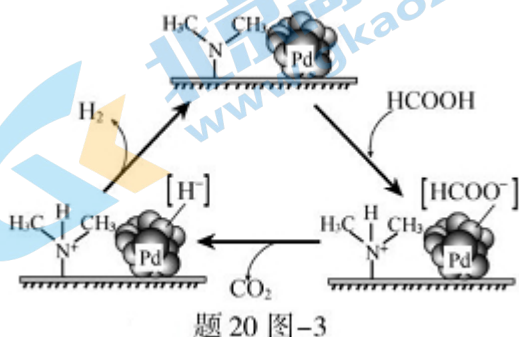
(2) HCOOH 燃料电池。研究 HCOOH 燃料电池性能的装置如题 20 图-2 所示，两电极区间用允许 K^+ 、 H^+ 通过的半透膜隔开。



① 电池负极电极反应式为_____；放电过程中需补充的物质 A 为_____（填化学式）。

② 题 20 图-2 所示的 HCOOH 燃料电池放电的本质是通过 HCOOH 与 O₂ 的反应，将化学能转化为电能，其反应的离子方程式为_____。

(3) HCOOH 催化释氢。在催化剂作用下，HCOOH 分解生成 CO₂ 和 H₂ 可能的反应机理如题 20 图-3 所示。



① HCOOH 催化释氢反应除生成 CO₂ 外，还生成_____（填化学式）。

② 研究发现：其他条件不变时，以 HCOOK 溶液代替 HCOOH 催化释氢的效果更佳，其具体优点是_____。

21. (12 分【选做题】本题包括 A、B 两小题，请选定其中一小题，并在相应的答题区域内作答。若多做，则按 A 小题评分。

A. [物质结构与性质]

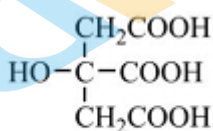
以铁、硫酸、柠檬酸、双氧水、氨水等为原料可制备柠檬酸铁铵【(NH₄)₃Fe(C₆H₅O₇)₂】。

(1) Fe 基态核外电子排布式为_____；[Fe(H₂O)₆]²⁺ 中与 Fe²⁺ 配位的原子是_____（填元素符号）。

(2) NH₃ 分子中氮原子的轨道杂化类型是_____；C、N、O 元素的第一电离能由大到小的顺序为_____。

(3) 与 NH₄⁺ 互为等电子体的一种分子为_____（填化学式）。

(4) 柠檬酸的结构简式见图 21A 图。1 mol 柠檬酸分子中碳原子与氧原子形成的 σ 键的数目为_____mol。



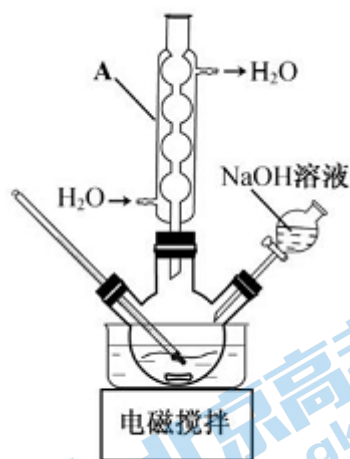
题 21A 图

B. 【实验化学】

羟基乙酸钠易溶于热水，微溶于冷水，不溶于醇、醚等有机溶剂。制备少量羟基乙酸钠的反应为



实验步骤如下：



题 21B 图

步骤 1：在题 21B 图所示装置的反应瓶中，加入 40g 氯乙酸、50mL 水，搅拌。逐步加入 40%NaOH 溶液，在 95℃ 继续搅拌反应 2 小时，反应过程中控制 pH 约为 9。

步骤 2：蒸出部分水至液面有薄膜，加少量热水，趁热过滤。滤液冷却至 15℃，过滤得粗产品。

步骤 3：粗产品溶解于适量热水中，加活性炭脱色，分离掉活性炭。

步骤 4：将去除活性炭后的溶液加到适量乙醇中，冷却至 15℃ 以下，结晶、过滤、干燥，得羟基乙酸钠。

(1) 步骤 1 中，题 21B 图所示的装置中仪器 A 的名称是_____；逐步加入 NaOH 溶液的目的是_____。

(2) 步骤 2 中，蒸馏烧瓶中加入沸石或碎瓷片的目的是_____。

(3) 步骤 3 中，粗产品溶解于过量水会导致产率_____（填“增大”或“减小”）；去除活性炭的操作名称是_____。

(4) 步骤 4 中，将去除活性炭后的溶液加到适量乙醇中的目的是_____。

2020 年普通高等学校招生全国统一考试（江苏卷）化学

参考答案

选择题（共 40 分）

单项选择题：本题包括 10 小题，每小题 2 分，共计 20 分。

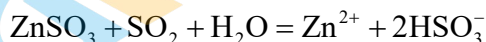
1. B 2. C 3. D 4. A 5. D 6. B 7. C 8. B 9. A 10. C

不定项选择题：本题包括 5 小题，每小题 4 分，共计 20 分

11. C 12. CD 13. B 14. AD 15. BD

非选择题（共 80 分）

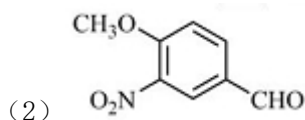
16. (12 分)



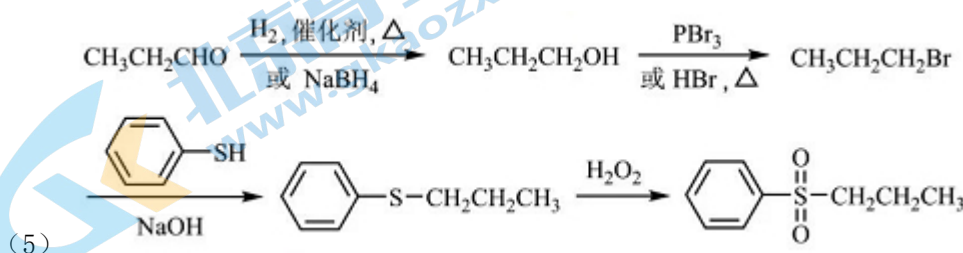
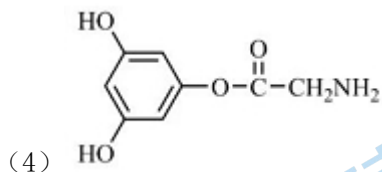
(3) 随着 pH 降低， HSO_3^- 浓度增大 减小

17. (15 分)

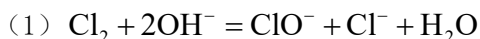
(1) 醛基 (酚) 羟基



(3) 取代反应



18. (12 分)



NaClO 溶液吸收空气中的 CO_2 后产生 HClO, HClO 见光分解

$$(2) \textcircled{1} n(\text{S}_2\text{O}_3^{2-}) = 0.1000 \text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \times 0.02000 \text{L} = 2.000 \times 10^{-3} \text{mol}$$

根据物质转换和电子得失守恒关系: $\text{C}_3\text{N}_3\text{O}_3\text{Cl}_2 \sim 2\text{HClO} \sim 2\text{I}_2 \sim 4\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$

$$\text{得 } n(\text{Cl}) = 0.5n(\text{S}_2\text{O}_3^{2-}) = 1.000 \times 10^{-3} \text{mol}$$

氯元素的质量:

$$m(\text{Cl}) = 1.000 \times 10^{-3} \text{mol} \times 35.5 \text{g} \cdot \text{mol}^{-1} = 0.03550 \text{g}$$

$$\text{该样品的有效氯为: } \frac{0.03550 \text{g}}{1.1200 \text{g} \times \frac{25.0 \text{mL}}{250.0 \text{mL}}} \times 2 \times 100\% = 63.39\%$$

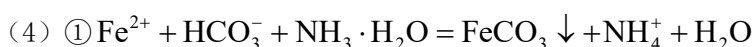
该样品的有效氯大于 60%, 故该样品为优质品

②偏低

19. (15 分)

(1) AB (2) H_2 取少量清液, 向其中滴加几滴 KSCN 溶液, 观察溶液颜色是否呈血红色

(3) pH 偏低形成 HF, 导致溶液中 F^- 浓度减小, CaF_2 沉淀不完全

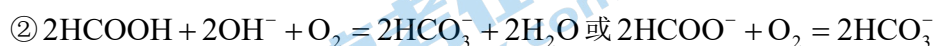
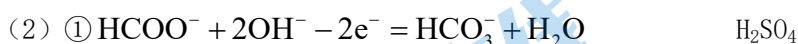


②在搅拌下向 FeSO_4 溶液中缓慢加入氨水- NH_4HCO_3 混合溶液, 控制溶液 pH 不大于 6.5; 静置后过滤, 所得沉淀用蒸馏水洗涤 2~3 次; 取最后一次洗涤后的滤液, 滴加盐酸酸化的 BaCl_2 溶液, 不出现白色沉淀

20. (14 分)



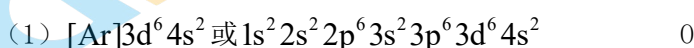
温度升高反应速率增大, 温度升高催化剂的活性增强



(3) ①HD ②提高释放氢气的速率, 提高释放出氢气的纯度

21. (12 分) 【选做题】

A. 【物质结构与性质】



(2) sp^3 $\text{N} > \text{O} > \text{C}$ (3) CH_4 或 SiH_4 (4) 7

B. 【实验化学】

关注北京高考在线官方微信: 北京高考资讯(ID:bj-gaokao), 获取更多试题资料及排名分析信息。

(1) (回流) 冷凝管 防止升温太快、控制反应体系 pH

(2) 防止暴沸 (3) 减小 趁热过滤 (4) 提高羟基乙酸钠的析出量 (产率)



关于我们

北京高考在线创办于 2014 年，隶属于北京太星网络科技有限公司，是北京地区极具影响力的中学升学服务平台。主营业务涵盖：北京新高考、高中生涯规划、志愿填报、强基计划、综合评价招生和学科竞赛等。

北京高考在线旗下拥有网站门户、微信公众平台等全媒体矩阵生态平台。平台活跃用户 40W+，网站年度流量数千万量级。用户群体立足于北京，辐射全国 31 省市。

北京高考在线平台一直秉承“精益求精、专业严谨”的建设理念，不断探索“K12 教育+互联网+大数据”的运营模式，尝试基于大数据理论为广大中学和家长提供新鲜的高考资讯、专业的高考政策解读、科学的升学规划等，为广大高校、中学和教科研单位提供“衔接和桥梁纽带”作用。

平台自创办以来，为众多重点大学发现和推荐优秀生源，和北京近百所中学达成合作关系，累计举办线上线下升学公益讲座数百场，帮助数十万考生顺利通过考入理想大学，在家长、考生、中学和社会各界具有广泛的口碑影响力

未来，北京高考在线平台将立足于北京新高考改革，基于对北京高考政策研究及北京高校资源优势，更好的服务全国高中家长和学生。



微信搜一搜

北京高考资讯