

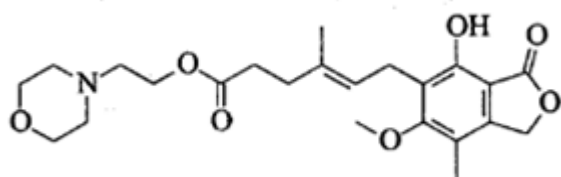
# 江苏省淮安市重点中学 2025 届高三第二次联考化学试卷

注意事项：

1. 答题前，考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚，将条形码准确粘贴在条形码区域内。
2. 答题时请按要求用笔。
3. 请按照题号顺序在答题卡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、试卷上答题无效。
4. 作图可先使用铅笔画出，确定后必须用黑色字迹的签字笔描黑。
5. 保持卡面清洁，不要折暴、不要弄破、弄皱，不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

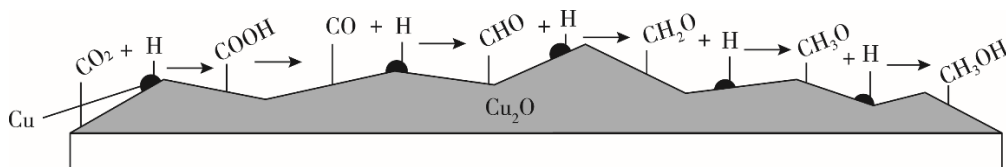
1、吗替麦考酚酯主要用于预防同种异体的器官排斥反应，其结构简式如下图所示。



下列说法正确的是

- A. 吗替麦考酚酯的分子式为  $C_{23}H_{30}O_7N$
- B. 吗替麦考酚酯可发生加成、取代、消去反应
- C. 吗替麦考酚酯分子中所有碳原子一定处于同一平面
- D. 1mol 吗替麦考酚酯与 NaOH 溶液充分反应最多消耗 3mol NaOH 反应

2、我国科学家在绿色化学领域取得新进展。利用双催化剂 Cu 和  $Cu_2O$ ，在水溶液中用 H 原子将  $CO_2$  高效还原为重要工业原料之一的甲醇，反应机理如下图。下列有关说法不正确的是

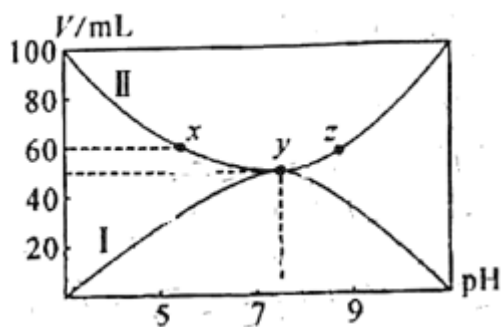


- A.  $CO_2$  生成甲醇是通过多步还原反应实现的
- B. 催化剂 Cu 结合氢原子，催化剂  $Cu_2O$  结合含碳微粒
- C. 该催化过程中只涉及化学键的形成，未涉及化学键的断裂
- D. 有可能通过调控反应条件获得甲醛等有机物

3、下列生活用品中主要由合成纤维制造的是（ ）

- A. 尼龙绳
- B. 宣纸
- C. 羊绒衫
- D. 棉衬衣

4、将  $25^\circ C$  时浓度均为  $0.1 mol/L$  的 HA 溶液和 BOH 溶液按体积分别为  $V_a$  和  $V_b$  混合，保持  $V_a + V_b = 100 mL$ ，且生成的 BA 可溶于水。已知  $V_a$ 、 $V_b$  与混合液 pH 关系如图所示。下列说法错误的是（ ）



- A. 曲线 II 表示 HA 溶液的体积
- B. x 点存在  $c(A^-)+c(OH^-)=c(B^+)+c(H^+)$
- C. 电离平衡常数:  $K(HA)>K(BOH)$
- D. x、y、z 三点对应的溶液中, y 点溶液中水的电离程度最大

5、 $N_A$  为阿伏伽德罗常数的值, 下列说法正确的是

- A.  $1\text{mol OH}^-$  含有的电子数目为  $N_A$
- B.  $1\text{L } 1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液中含有的  $\text{CO}_3^{2-}$  数目为  $N_A$
- C.  $0.5\text{mol}$  苯中含有碳碳双键的数目为  $1.5N_A$
- D.  $24\text{克 O}_3$  中氧原子的数目为  $1.5N_A$

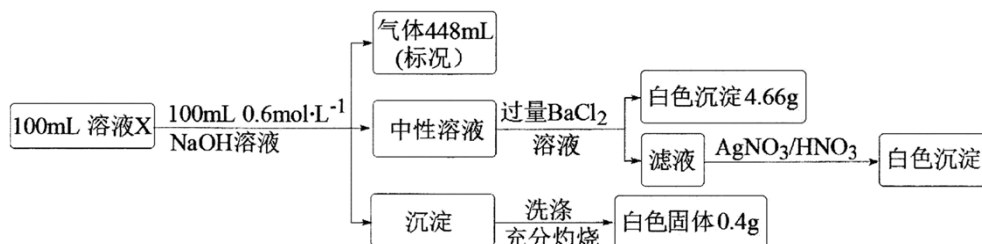
6、含有非极性键的非极性分子是

- A.  $\text{C}_2\text{H}_2$                       B.  $\text{CH}_4$                       C.  $\text{H}_2\text{O}$                       D.  $\text{NaOH}$

7、在淀粉碘化钾溶液中加入少量次氯酸钠溶液, 振荡后溶液变蓝, 再加入足量的亚硫酸钠溶液, 蓝色逐渐消失。下列判断错误的是

- A. 氧化性:  $\text{ClO}^->\text{SO}_4^{2-}>\text{I}_2$
- B. 漂粉精溶液可使淀粉碘化钾试纸变蓝
- C.  $\text{ClO}^-$  与  $\text{I}^-$  在碱性条件下可以发生氧化还原反应
- D. 向新制氯水中加入足量亚硫酸钠溶液, 氯水褪色

8、某溶液 X 中含有  $\text{H}^+$ 、 $\text{NH}_4^+$ 、 $\text{Na}^+$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{Fe}^{2+}$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{Br}^-$ 、 $\text{AlO}_2^-$ 、 $\text{SiO}_3^{2-}$  和  $\text{HCO}_3^-$  离子中的若干种。取  $100\text{mL}$  该溶液进行如下实验:



下列说法正确的是

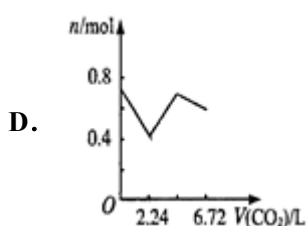
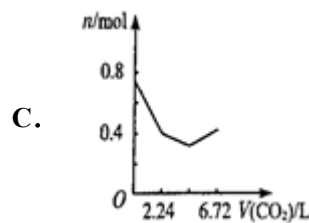
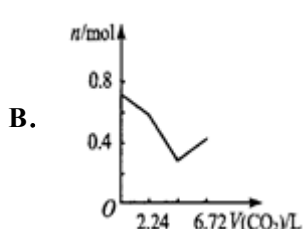
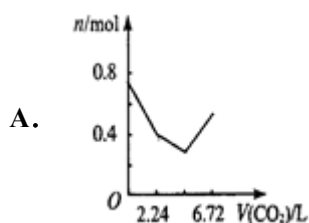
- A. 溶液 X 中一定没有  $\text{AlO}_2^-$ 、 $\text{SiO}_3^{2-}$ , 可能有  $\text{Na}^+$ 、 $\text{Fe}^{2+}$

B. 溶液 X 中加 NaOH 后, 所得沉淀的成分可能有两种

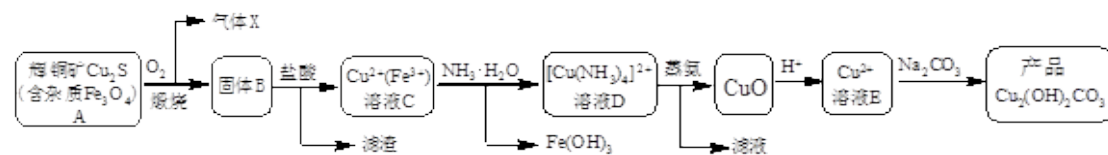
C. 溶液 X 中  $c(\text{Cl}^-) \leq 0.2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

D. 溶液 X 可能是由  $\text{NH}_4\text{HSO}_4$ 、 $\text{MgCl}_2$  按物质的量之比 2 : 1 混合再溶于水配制而成

9、向含有 0.2 mol 氢氧化钠和 0.1 mol 氢氧化钙的溶液中, 持续稳定地通入二氧化碳气体, 通入气体为 6.72 L (标准状况) 时, 立即停止, 则这一过程中, 溶液中离子数目与通入二氧化碳气体体积的关系正确的是 (不考虑气体的溶解)



10、某企业以辉铜矿为原料生产碱式碳酸铜, 工艺流程如下所示:



已知:  $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + 4\text{NH}_3(\text{aq})$  根据以上工艺流程, 下列说法不正确的是

A. 气体 X 中含有  $\text{SO}_2$

B. 为实现溶液 C 到溶液 D 的转化, 加  $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$  至红棕色沉淀刚好完全, 过滤即可

C. 蒸氨过程发生总反应的化学方程式为:  $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\Delta} \text{CuO} + 2\text{HCl} \uparrow + 4\text{NH}_3 \uparrow$

D. 在制备产品时, 溶液 D 中不直接加入  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液的原因是游离的  $\text{Cu}^{2+}$  浓度太低

11、下列说法正确的是

A. 氯碱工业电解饱和食盐水, 以石墨作阴极, 铁网作阳极

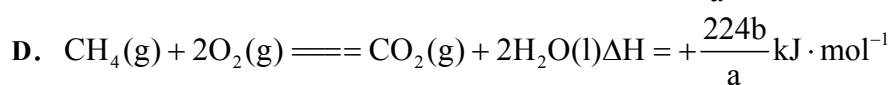
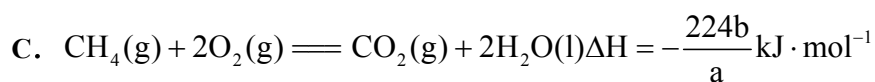
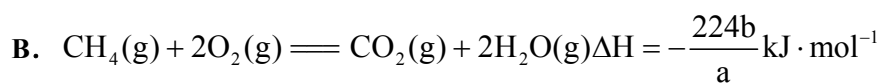
B. 稀释  $0.1 \text{ mol/L}$   $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液,  $\text{CO}_3^{2-}$  的水解程度和溶液的 pH 均增大

C. 相同条件下, 溶液中  $\text{Fe}^{3+}$ 、 $\text{Cu}^{2+}$ 、 $\text{Zn}^{2+}$  的氧化性依次减弱

D. 升高温度, 可提高反应速率, 原因是降低了反应的活化能

12、 $25^\circ\text{C}$  时, 一定量的甲烷与 a L (已折合成标准状况) 空气的混合气体充分反应, 甲烷恰好完全燃烧, 恢复至  $25^\circ\text{C}$  时, 放出 b kJ 的热量。假设空气中氧气的体积分数是  $1/5$ , 则下列表示甲烷燃烧热的热化学方程式正确的是

A.  $\text{CH}_4(\text{g}) + 2\text{O}_2(\text{g}) = \text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \Delta H = -b \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$



13、在一定条件下，甲苯可生成二甲苯混合物和苯。有关物质的沸点、熔点如下表：

|      | 对二甲苯 | 邻二甲苯 | 间二甲苯 | 苯  |
|------|------|------|------|----|
| 沸点/℃ | 138  | 144  | 139  | 80 |
| 熔点/℃ | 13   | -25  | -47  | 6  |

下列说法错误的是（ ）

A. 该反应属于取代反应

B. 用蒸馏的方法可将苯从反应所得产物中首先分离出来

C. 甲苯和氢气完全反应所得产物的分子式是  $\text{C}_7\text{H}_{16}$

D. 对二甲苯的一溴代物有 2 种

14、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                                                                                                                                                                                                               | 实验结论                                                    |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| A  | 向苯酚浊液中加入 $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 溶液，溶液变澄清                                                                                                                                                                            | 酸性：苯酚 $>$ $\text{HCO}_3^-$                              |
| B  | 将少量 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ 加水溶解后，滴加稀硫酸酸化，再滴加 KSCN 溶液，溶液变成血红色                                                                                                                                                      | $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ 已变质                          |
| C  | 氯乙烷与 NaOH 溶液共热后，滴加 $\text{AgNO}_3$ 溶液，生成白色沉淀                                                                                                                                                                          | 氯乙烷发生水解                                                 |
| D  | 在 2 mL $0.01 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 $\text{Na}_2\text{S}$ 溶液中先滴入几滴 $0.01 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ $\text{ZnSO}_4$ 溶液有白色沉淀生成，再滴入 $0.01 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ $\text{CuSO}_4$ 溶液，又出现黑色沉淀 | $K_{\text{sp}}(\text{CuS}) < K_{\text{sp}}(\text{ZnS})$ |

A. A

B. B

C. C

D. D

15、下列有关垃圾分类说法错误的是

A. 废弃的聚乙烯塑料属于白色垃圾，不能使溴水退色

B. 可回收的易拉罐中含金属铝，可通过电解氧化铝制取

C. 废旧电池中含有镍、镉等重金属离子，不能填埋处理

D. 含丝、毛的废旧衣物燃烧处理时只生成  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$

16、化学在生活中发挥着重要的作用，下列说法错误的是

A. 食用油脂饱和程度越大，熔点越高

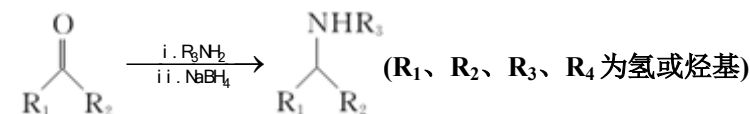
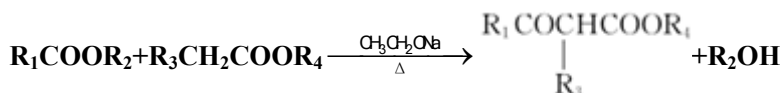
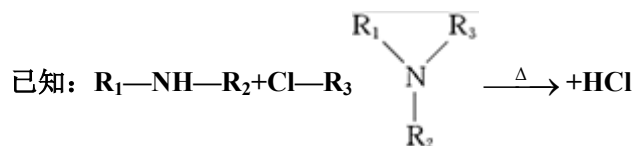
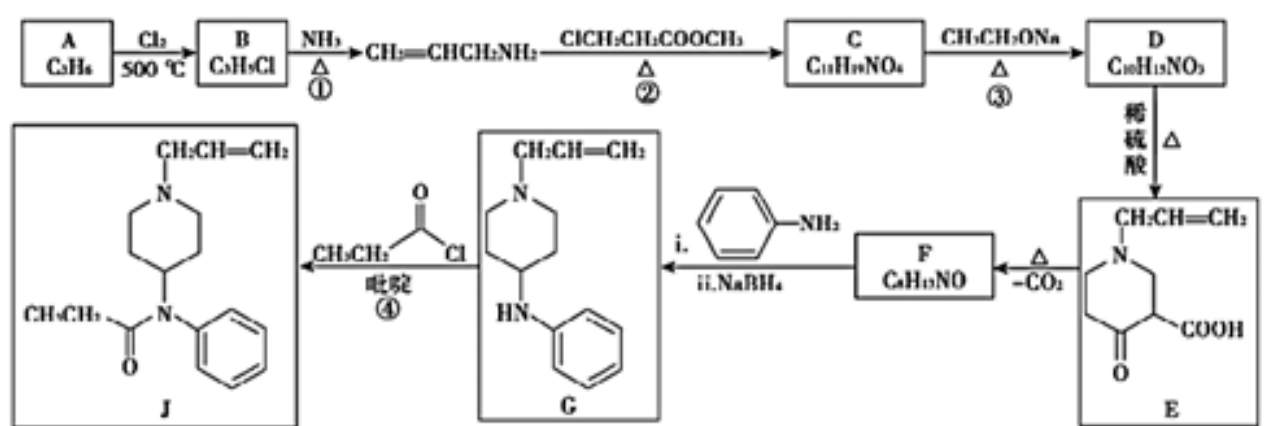
B. 纯铁易被腐蚀，可以在纯铁中混入碳元素制成“生铁”，以提高其抗腐蚀能力

C. 蚕丝属于天然高分子材料

D. 《本草纲目》中的“石碱”条目下写道：“采蒿蓼之属，晒干烧灰，以水淋汁，久则凝淀如石，浣衣发面，亦去垢发面。”这里的“石碱”是指  $\text{K}_2\text{CO}_3$

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、新合成的药物 J 的合成方法如图所示：



回答下列问题：

(1) B 的化学名称为\_\_\_\_\_，F 的结构简式为\_\_\_\_\_

(2) 有机物  $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{NH}_2$  中的官能团名称是\_\_\_\_\_，由 A 生成 B 的反应类型为\_\_\_\_\_

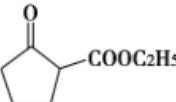
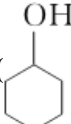
(3) ③的化学方程式为\_\_\_\_\_。

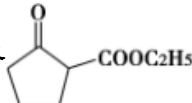
(4) 已知④有一定的反应限度，反应进行时加入吡啶( $\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$ ，属于有机碱)能提高 J 的产率，原因是\_\_\_\_\_。

(5) 有机物 K 分子组成比 F 少两个氢原子，符合下列要求的 K 的同分异构体有\_\_\_\_\_种(不考虑立体异构)。

①遇  $\text{FeCl}_3$  溶液显紫色

②苯环上有两个取代基

(6)  是一种重要的化工中间体。以环己醇()和乙醇为起始原料, 结合已知信息选择必要的无机试剂,

写出制备  的合成路线: \_\_\_\_\_。(已知:  $\text{RHC}=\text{CHR}' \xrightarrow{\text{KMnO}_4/\text{H}^+} \text{RCOOH}+\text{R}'\text{COOH}$ ,

$\text{R}$ 、 $\text{R}'$  为烃基。用结构简式表示有机物, 用箭头表示转化关系, 箭头上注明试剂和反应条件)

18、周期表前四周期的元素  $\text{a}$ 、 $\text{b}$ 、 $\text{c}$ 、 $\text{d}$ 、 $\text{e}$ , 原子序数依次增大。 $\text{a}$  的核外电子总数与其周期数相同; 基态  $\text{b}$  原子的核外电子占据 3 个能级, 且最高能级轨道为半充满状态;  $\text{c}$  的最外层电子数是内层电子数的 3 倍;  $\text{d}$  的原子序数是  $\text{c}$  的两倍; 基态  $\text{e}$  原子 3d 轨道上有 4 个单电子。

回答下列问题:

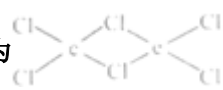
(1)  $\text{b}$ 、 $\text{c}$ 、 $\text{d}$  电负性最大的是\_\_\_\_(填元素符号)。

(2)  $\text{b}$  单质分子中  $\sigma$  键与  $\pi$  键的个数比为\_\_\_\_。

(3)  $\text{a}$  与  $\text{c}$  可形成两种二元化合物分子, 两种物质可以任意比互溶。其中一种不稳定, 可分解产生  $\text{c}$  的单质, 该化合物分子中的  $\text{c}$  原子的杂化方式为\_\_\_\_; 这两种物质的互溶物中, 存在的化学键有\_\_\_\_(填序号)。

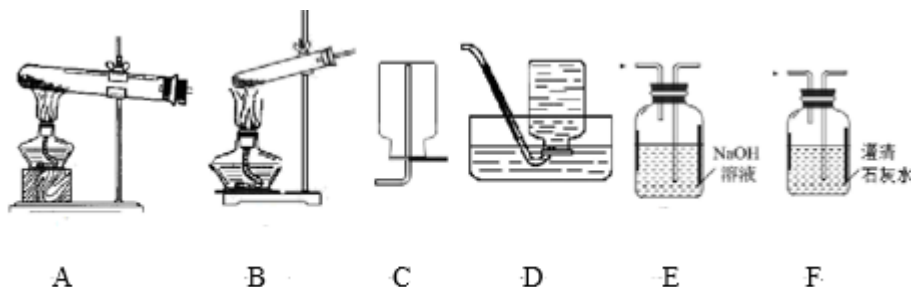
①极性共价键 ②非极性共价键 ③离子键 ④金属键 ⑤氢键 ⑥范德华力

(4) 这些元素形成的含氧酸中, 分子内中心原子的价层电子对数为 4 的酸是\_\_\_\_(填化学式, 下同); 酸根呈正三角形结构的酸是\_\_\_\_, 试从两者结构特点判断该酸分子与酸根离子的稳定性: 酸分子\_\_\_\_酸根离子(填 “>” 或 “<”)。

(5) 元素  $\text{e}$  在周期表中的位置是\_\_\_\_区;  $\text{e}$  的一种常见氯化物中的化学键具有明显的共价性, 蒸汽状态下以双聚分子存在, 结构式为 , 请补写  $\text{e}$  的元素符号并用 “ $\rightarrow$ ” 表示出其中的配位键\_\_\_\_。

19、草酸是草本植物常具有的成分, 具有广泛的用途。草酸晶体 ( $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) 无色易溶于水, 熔点为  $101^\circ\text{C}$ , 受热易脱水、升华, 在  $170^\circ\text{C}$  以上分解。常温下, 草酸的电离平衡常数  $K_1=5.4 \times 10^{-2}$ ,  $K_2=5.4 \times 10^{-5}$ 。回答下列问题:

(1) 拟用下列装置分解草酸制备少量纯净的  $\text{CO}$ , 其合理的连接顺序为\_\_\_\_(填字母)。



(2) 相同温度条件下, 分别用 3 支试管按下列要求完成实验:

| 试管 | A | B | C |
|----|---|---|---|
|----|---|---|---|

|      |                                                               |                                                               |                                                               |
|------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|      |                                                               |                                                               |                                                               |
|      | 4 mL 0.01mol/L                                                | 4 mL 0.02mol/L                                                | 4 mL 0.03mol/L                                                |
| 加入试剂 | KMnO <sub>4</sub>                                             | KMnO <sub>4</sub>                                             | KMnO <sub>4</sub>                                             |
|      | 1 mL 0.1mol/L<br>H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>               | 1 mL 0.1mol/L H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>                  | 1 mL 0.1mol/L H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>                  |
|      | 2 mL 0.1mol/L<br>H <sub>2</sub> C <sub>2</sub> O <sub>4</sub> | 2 mL 0.1mol/L<br>H <sub>2</sub> C <sub>2</sub> O <sub>4</sub> | 2 mL 0.1mol/L<br>H <sub>2</sub> C <sub>2</sub> O <sub>4</sub> |
| 褪色时间 | 28 秒                                                          | 30 秒                                                          | 不褪色                                                           |

写出试管 B 中发生反应的离子方程式\_\_\_\_\_；上述实验能否说明“相同条件下，反应物浓度越大，反应速率越快”？\_\_\_\_\_（填“能”或“不能”）；简述你的理由：\_\_\_\_\_。

（3）设计实验证明草酸为弱酸的方案及其结果均正确的有\_\_\_\_\_（填序号）。

- A. 室温下，取 0.010mol/L 的 H<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub> 溶液，测其 pH=2；
- B. 室温下，取 0.010 mol/L 的 NaHC<sub>2</sub>O<sub>4</sub> 溶液，测其 pH>7；
- C. 室温下，取 pH=a（a<3）的 H<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub> 溶液稀释 100 倍后，测其 pH<a+2；
- D. 取 0.10mol/L 草酸溶液 100mL 与足量锌粉反应，收集到 H<sub>2</sub> 体积为 224mL（标况）。

（4）为测定某 H<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub> 溶液的浓度，取 20.00 mL H<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub> 溶液于锥形瓶中，滴入 2-3 滴指示剂，用 0.1000mol/L 的 NaOH 溶液进行滴定，进行 3 次平行实验，所用 NaOH 溶液体积分别为 19.98 mL、20.02 mL 和 22.02mL。

①所用指示剂为\_\_\_\_\_；滴定终点时的现象为\_\_\_\_\_；

②H<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub> 溶液物质的量浓度为\_\_\_\_\_；

③下列操作会引起测定结果偏高的是\_\_\_\_\_（填序号）。

- A. 滴定管在盛装 NaOH 溶液前未润洗
- B. 滴定过程中，锥形瓶震荡的太剧烈，以致部分液体溅出
- C. 滴定前读数正确，滴定终点时俯视读数
- D. 滴定前读数正确，滴定终点时仰视读数

20、乳酸亚铁晶体{[CH<sub>3</sub>CH(OH)COO]<sub>2</sub>Fe·3H<sub>2</sub>O，相对分子质量为 288}易溶于水，是一种很好的补铁剂，可由乳酸[CH<sub>3</sub>CH(OH)COOH]与 FeCO<sub>3</sub> 反应制得。

I. 碳酸亚铁的制备（装置如下图所示）

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/425022343132012013>