

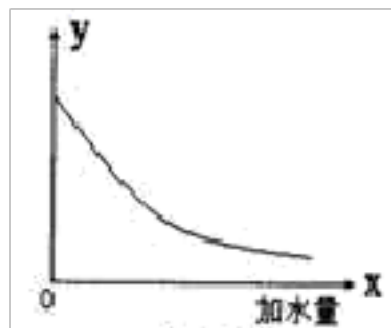
## 2022 学年高二下学期化学期末模拟测试卷

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考生信息条形码粘贴区。
2. 选择题必须使用 2B 铅笔填涂; 非选择题必须使用 0.5 毫米黑色字迹的签字笔书写, 字体工整、笔迹清楚。
3. 请按照题号顺序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。
4. 保持卡面清洁, 不要折叠, 不要弄破、弄皱, 不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

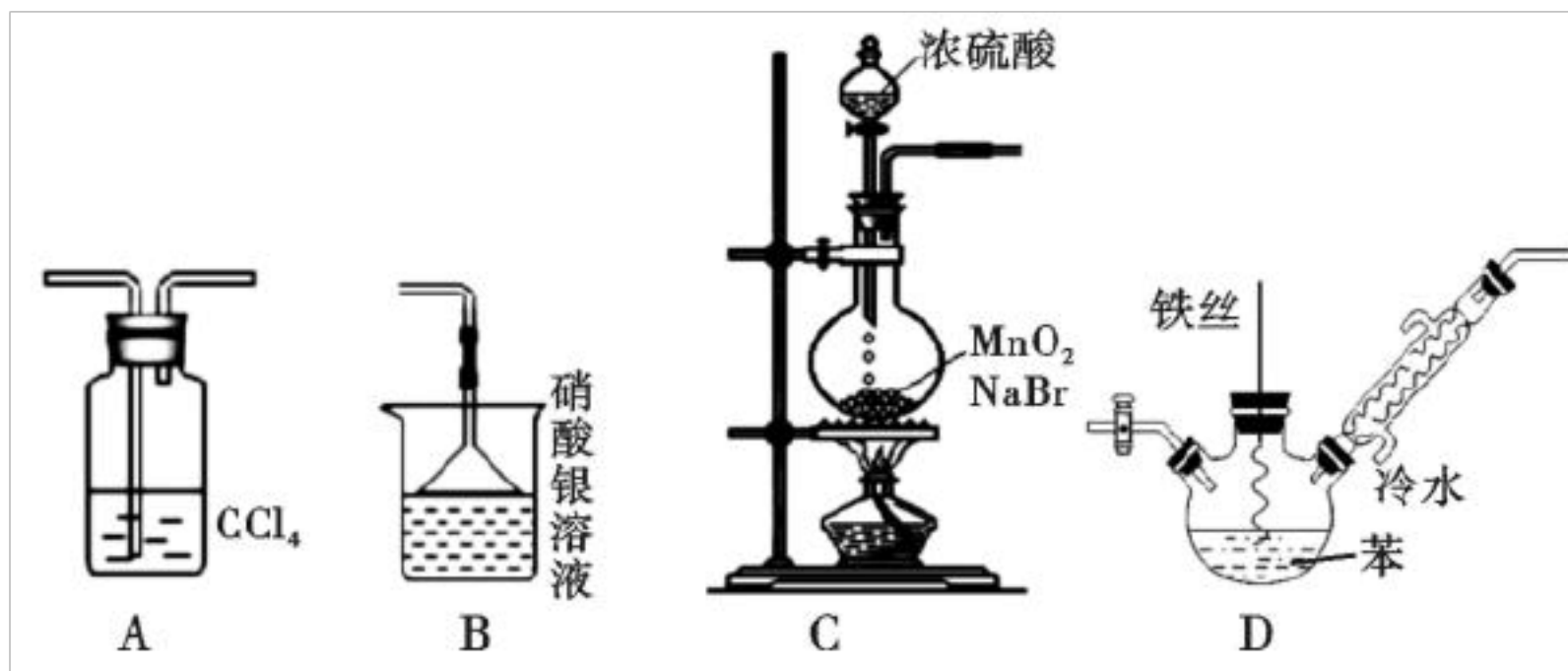
一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、25℃时, 把 0.2mol/L 的醋酸加水稀释, 那么图中的纵坐标 y 表示的是 ( )




- A. 溶液中 OH<sup>-</sup> 的物质的量浓度  
B. 溶液的导电能力  
C. 溶液中的  $\frac{c(\text{CH}_3\text{COO}^-)}{c(\text{CH}_3\text{COOH})}$   
D. 醋酸的电离程度

2、某化学小组欲利用如图所示的实验装置探究苯与液溴的反应(装置连接顺序为 CDAB)

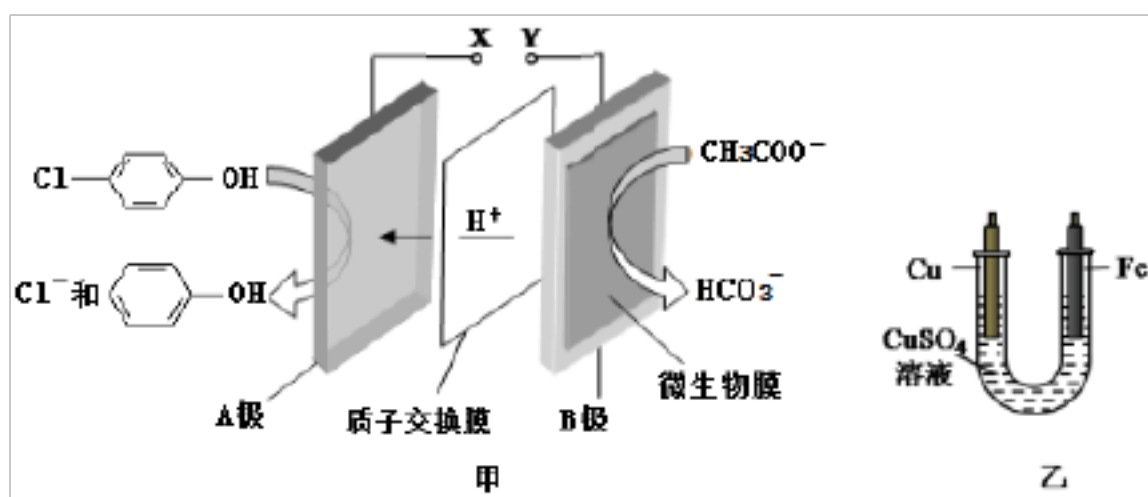


已知:  $\text{MnO}_2 + 2\text{NaBr} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{Br}_2 \uparrow + \text{MnSO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ , 下列说法不正确的是

- A. 装置 A 的作用是除去 HBr 中的溴蒸气  
B. 装置 B 的作用是检验 HBr  
C. 可以用装置 C 制取溴蒸气  
D. 装置 D 反应后的混合物经稀碱溶液洗涤、结晶, 得到溴苯

3、现在污水处理越来越引起人们重视, 可以通过膜电池除去废水中的乙酸钠和对氯苯酚 (  ), 同时利用

此装置的电能在铁上镀铜, 下列说法错误的是 ( )



- A. 铁电极应与 Y 相连接
- B. 反应过程中甲中右边区域溶液 pH 逐渐升高
- C. A 极的电极反应式为  $\text{Cl}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{OH} + 2\text{e}^- + \text{H}^+ = \text{Cl}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}^- + \text{H}_2\text{O}$
- D. 当外电路中有  $0.2 \text{ mol e}^-$  转移时, A 极区增加的  $\text{H}^+$  的个数为  $0.1 N_A$

4、设  $N_A$  为阿伏加德罗常数的值, 下列说法正确的是( )

- A.  $16.25 \text{ g FeCl}_3$  水解形成的  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  胶体粒子数为  $0.1N_A$
- B.  $1 \text{ L } 0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  硫酸钠溶液中含有的氧原子数为  $0.4N_A$
- C.  $0.1 \text{ mol KI}$  与  $0.1 \text{ mol FeCl}_3$  在溶液中反应转移的电子数为  $0.1N_A$
- D.  $0.1 \text{ mol}$  乙烯和乙醇的混合物完全燃烧所消耗的氧分子数为  $0.3N_A$

5、下表为元素周期表的一部分, 其中 X、Y、Z、W 为短周期元素, W 元素的核电荷数为 X 元素的 2 倍。下列说法正确的是

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   | X |
| Y | Z | W |
|   | T |   |

- A. X、W、Z 的原子半径依次递减
- B. Y、Z、W 的最高价氧化物的水化物酸性依次递减
- C. 根据元素周期表推测 T 元素的单质具有半导体特性
- D. 最低价阴离子的失电子能力 X 比 W 强

6、某天然碱组成可表示为  $x\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot y\text{NaHCO}_3 \cdot z\text{H}_2\text{O}$ 。取  $m \text{ g}$  该天然碱配成  $1 \text{ L}$  溶液 M。取出  $100 \text{ mL}$  M 向其中加入  $50 \text{ mL } 1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  盐酸, 两者恰好完全反应生成  $\text{NaCl}$ , 同时产生  $\text{CO}_2$  的体积为  $672 \text{ mL}$  (标准状况下), 下列推断正确的是( )

- A.  $m \text{ g}$  该天然碱中含  $0.3 \text{ mol Na}_2\text{CO}_3$       B.  $m \text{ g}$  该天然碱中含  $0.3 \text{ mol Na}^+$
- C. 溶液 M 中  $c(\text{Na}^+) = 0.5 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$       D. 该天然碱中  $x:y:z=2:1:2$

7、下列说法不正确的是( )

- A. 己烷有 4 种同分异构体, 它们的熔点、沸点各不相同
- B. 在一定条件下, 苯与液溴、硝酸、硫酸作用生成溴苯、硝基苯、苯磺酸的反应都属于取代反应
- C. 油脂皂化反应得到高级脂肪酸盐与甘油

D. 聚合物  $\left( \text{---CH}_2\text{---CH}_2\text{---CH---CH}_2\text{---} \right)_n$  可由单体  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$  和  $\text{CH}_2=\text{CH}_2$  加聚制得

8、下列诗句中，加点字（词）所指代物质的主要成分与其他三项不相同的是

- A. 柳絮飞时花满城                      B. 朝如青丝暮成雪  
C. 狐裘不暖锦裘薄                      D. 春蚕到死丝方尽

9、把  $V\text{ L}$  含有  $\text{MgSO}_4$  和  $\text{K}_2\text{SO}_4$  的混合溶液分成两等份，一份加入含  $a\text{ mol NaOH}$  的溶液，恰好使镁离子完全沉淀为氢氧化镁；另一份加入含  $b\text{ mol BaCl}_2$  的溶液，恰好使硫酸根离子完全沉淀为硫酸钡。则原混合溶液中钾离子的浓度为

- A.  $(b-a)/V\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$                       B.  $(2b-a)/V\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$   
C.  $2(2b-a)/V\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$                       D.  $2(b-a)/V\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$

10、下列原子中未成对电子数最多的是（ ）

- A. C                      B. O                      C. N                      D. Cl

11、已知某有机物的结构简式为  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}-\text{Cl}$ ，该有机物能发生（ ）

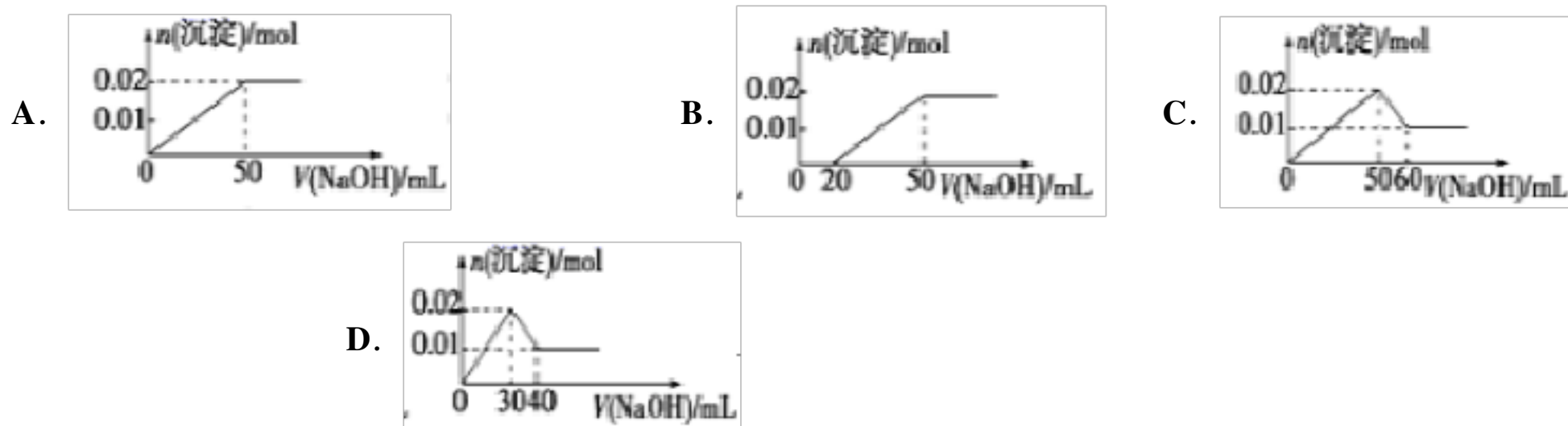
- ①取代反应 ②加成反应 ③消去反应 ④使溴水褪色 ⑤使酸性  $\text{KMnO}_4$  褪色  
⑥与  $\text{AgNO}_3$  溶液生成白色沉淀 ⑦聚合反应

- A. 只有⑥不能发生                      B. 只有⑦不能发生  
C. 以上反应均可发生                      D. 只有②不能发生

12、在密闭容器中充入  $4\text{ mol X}$ ，在一定的温度下  $4\text{X}(\text{g}) \rightleftharpoons 3\text{Y}(\text{g}) + \text{Z}(\text{g})$ ，达到平衡时，有  $30\%$  的  $\text{X}$  发生分解，则平衡时混合气体总物质的量是

- A.  $3.4\text{ mol}$                       B.  $4\text{ mol}$                       C.  $2.8\text{ mol}$                       D.  $1.2\text{ mol}$

13、某溶液中含  $\text{MgCl}_2$  和  $\text{AlCl}_3$  各  $0.01\text{ mol}$ ，向其中逐滴滴加  $1\text{ mol/L}$  的  $\text{NaOH}$  溶液至过量，下列关系图正确的是



14、下列有关说法正确的是（ ）

- A. 油脂在人体内最终分解为甘油和高级脂肪酸  
B. 乙酸乙酯在碱性条件下的水解反应称为皂化反应  
C. 烈性炸药硝化甘油是由甘油与硝酸反应制得，它属于酯类  
D. 合成纤维中吸湿性较好的是涤纶，俗称人造棉花。

15、与  $\text{CO}_3^{2-}$  不是等电子体的是( )

- A.  $\text{SO}_3$                       B.  $\text{BF}_3$                       C.  $\text{PCl}_3$                       D.  $\text{NO}_3^-$

16、下列离子方程式书写正确的是( )

- A. 铝粉投入到  $\text{NaOH}$  溶液中:  $2\text{Al} + 2\text{OH}^- \rightleftharpoons 2\text{AlO}_2^- + \text{H}_2\uparrow$   
B.  $\text{AlCl}_3$  溶液中加入足量的氨水:  $\text{Al}^{3+} + 3\text{OH}^- \rightleftharpoons \text{Al}(\text{OH})_3\downarrow$   
C. 三氯化铁溶液中加入铁粉:  $\text{Fe}^{3+} + \text{Fe} = 2\text{Fe}^{2+}$   
D.  $\text{FeCl}_2$  溶液跟  $\text{Cl}_2$  反应:  $2\text{Fe}^{2+} + \text{Cl}_2 = 2\text{Fe}^{3+} + 2\text{Cl}^-$

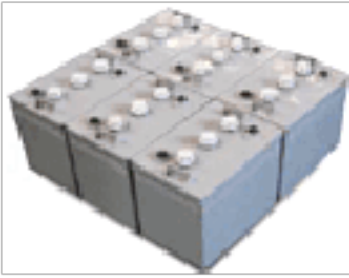



17、有机化合物与我们的生活息息相关, 下列说法正确的是 ( )

- A. 甲苯的硝化、油脂的皂化均可看作取代反应  
B. 蛋白质水解生成葡萄糖放出热量, 提供生命活动的能量  
C. 石油裂解的目的是为了提高轻质液体燃料的产量和质量  
D. 棉花和合成纤维的主要成分是纤维素

18、下列物质的一氯代物只有一种的是

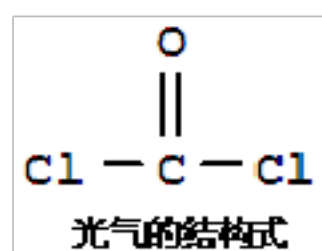
- A. 新戊烷                      B. 2-甲基丙烷                      C. 邻二甲苯                      D. 对二甲苯

19、下列能量的转化过程中, 由化学能转化为电能的是

| A   | B   | C   | D   |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| 铅蓄电池放电  | 风力发电  | 水力发电  | 太阳能发电   |

- A. A                      B. B                      C. C                      D. D

20、氯仿( $\text{CHCl}_3$ )常因保存不慎而被氧化, 产生剧毒物光气( $\text{COCl}_2$ ):  $2\text{CHCl}_3 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{HCl} + 2\text{COCl}_2$ , 下列说法不正确的有( )



- A.  $\text{CHCl}_3$  分子为含极性键的非极性分子  
B.  $\text{COCl}_2$  分子中含有 3 个  $\sigma$  键、一个  $\pi$  键, 中心 C 原子采用  $\text{sp}^2$  杂化  
C.  $\text{COCl}_2$  分子中所有原子的最外层电子都满足 8 电子稳定结构

D. 使用前可用硝酸银稀溶液检验氯仿是否变质

21、化学与社会、生活密切相关。对下列现象或事实的解释不正确的是 ( )

| 选项 | 现象或事实  | 解释   |
|----|--|--|
| A  | 春节期间全国各地燃放的烟火                                      | 某些金属元素焰色反应所呈现出来色彩  |
| B  | $\text{Na}_2\text{O}_2$ 用于呼吸面具中作为 $\text{O}_2$ 的来源 | $\text{Na}_2\text{O}_2$ 是强氧化剂，能氧化 $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$ 生成 $\text{O}_2$ |
| C  | $\text{K}_2\text{FeO}_4$ 用于自来水的消毒和净化               | $\text{K}_2\text{FeO}_4$ 具有强氧化性，被还原后生成的 $\text{Fe}^{3+}$ 水解生成胶状物，可以净化水                 |
| D  | $\text{Al}(\text{OH})_3$ 用作医用的胃酸中和剂                | $\text{Al}(\text{OH})_3$ 的碱性不强，但却可以与胃酸反应   |

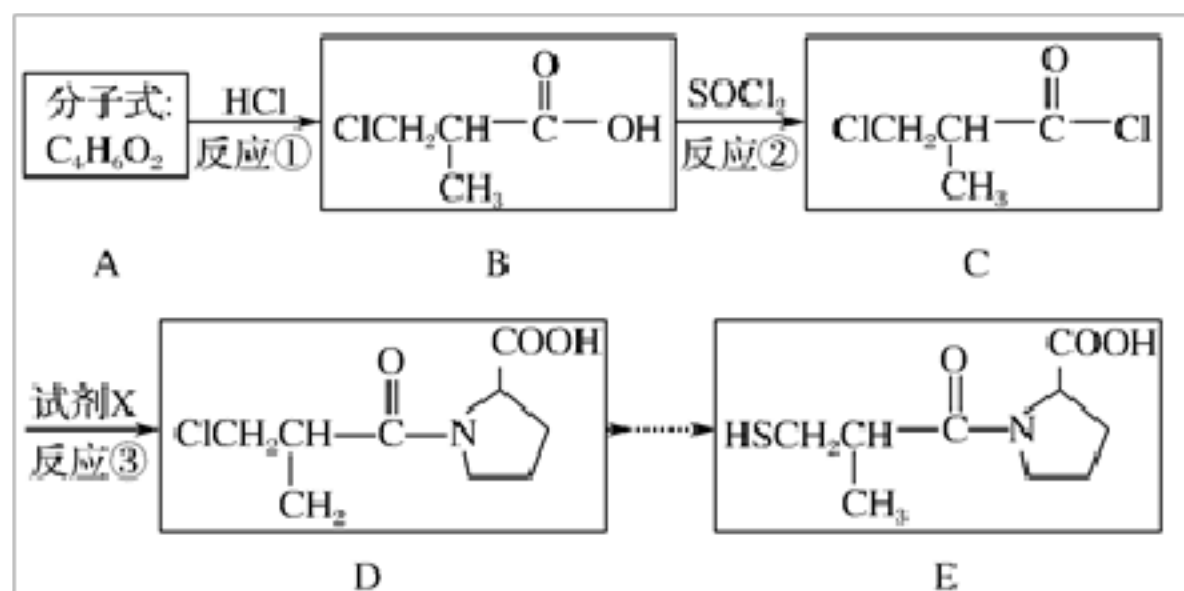
A. A                      B. B                      C. C                      D. D

22、“春蚕到死丝方尽，蜡炬成灰泪始干”是唐代诗人李商隐的著名诗句，下列关于该诗句中所涉及物质的说法错误的是 ( )

- A. 蚕丝的主要成分是蛋白质                      B. 古代的蜡是高级脂肪酸酯，属于高分子聚合物  
C. 蚕丝属于天然高分子材料                      D. “蜡炬成灰”过程中发生了氧化反应

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 卡托普利 (E) 是用于治疗各种原发性高血压的药物，其合成路线如下：



(1) A 的系统命名为\_\_\_\_\_，B 中官能团的名称是\_\_\_\_\_，B→C 的反应类型是\_\_\_\_\_。

(2) C→D 转化的另一产物是  $\text{HCl}$ ，则试剂 X 的分子式为\_\_\_\_\_。

(3) D 在  $\text{NaOH}$  醇溶液中发生消去反应，经酸化后的产物 Y 有多种同分异构体，写出同时满足下列条件的物质 Y 的同分异构体的结构简式：\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

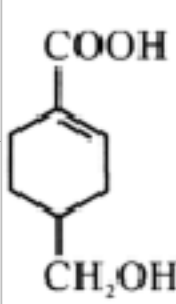
a. 红外光谱显示分子中含有苯环，苯环上有四个取代基且不含甲基

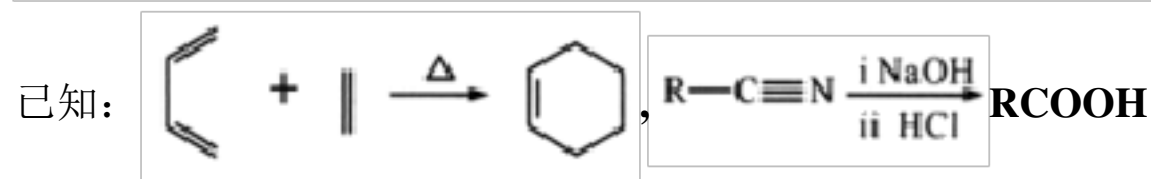
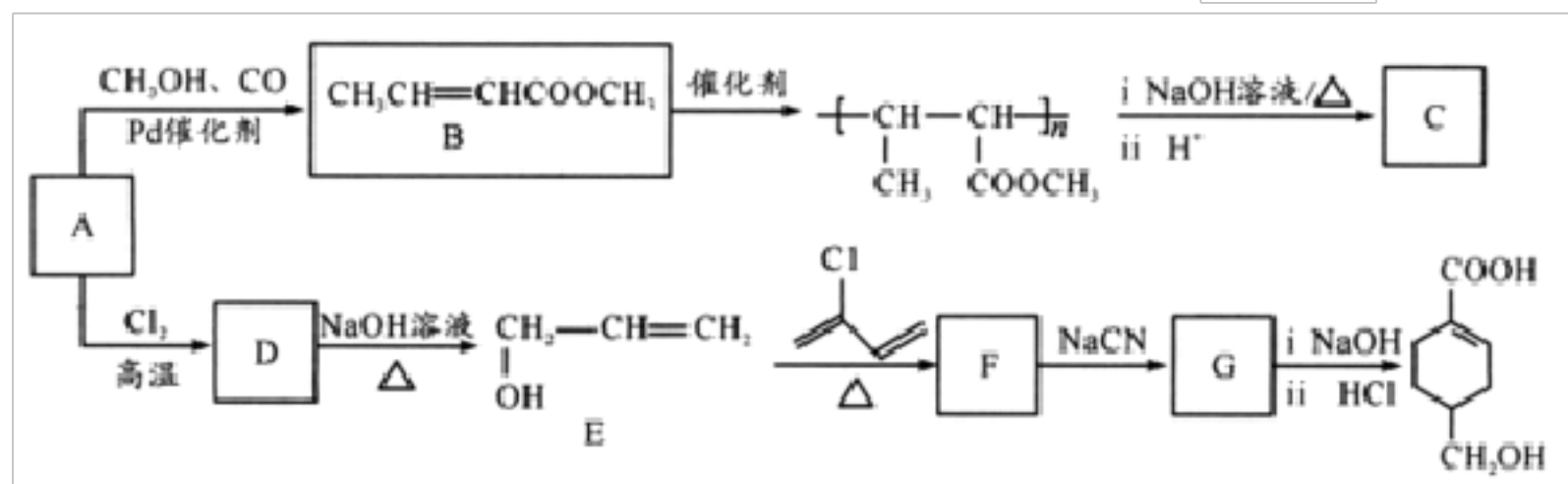
b. 核磁共振氢谱显示分子内有 6 种不同环境的氢原子

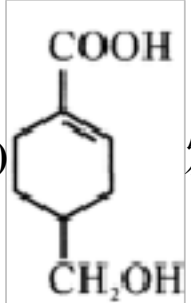
c. 能与  $\text{FeCl}_3$  溶液发生显色反应

(4) B 在氢氧化钠溶液中的水解产物酸化后可以发生聚合反应, 写出该反应的化学方程式:

\_\_\_\_\_。

24、(12 分)  $A(C_3H_6)$  是基本有机化工原料, 由 A 制备聚合物 C 和  合成路线如图所示(部分条件略去)。

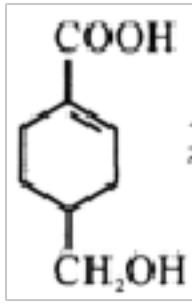


(1)  发生缩聚形成的高聚物的结构简式为\_\_\_\_\_;  $D \rightarrow E$  的反应类型为\_\_\_\_\_。

(2)  $E \rightarrow F$  的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(3) B 的同分异构体中, 与 B 具有相同官能团且能发生银镜反应, 其中核磁共振氢谱上显示 3 组峰, 且峰面积之比为 6:1:1 的是\_\_\_\_\_ (写出结构简式)。

(4) 等物质的量的  分别与足量  $NaOH$ 、 $NaHCO_3$  反应, 消耗  $NaOH$ 、 $NaHCO_3$  的物质的量之比为\_\_\_\_\_; 检验

 的碳碳双键的方法是\_\_\_\_\_ (写出对应试剂及现象)。

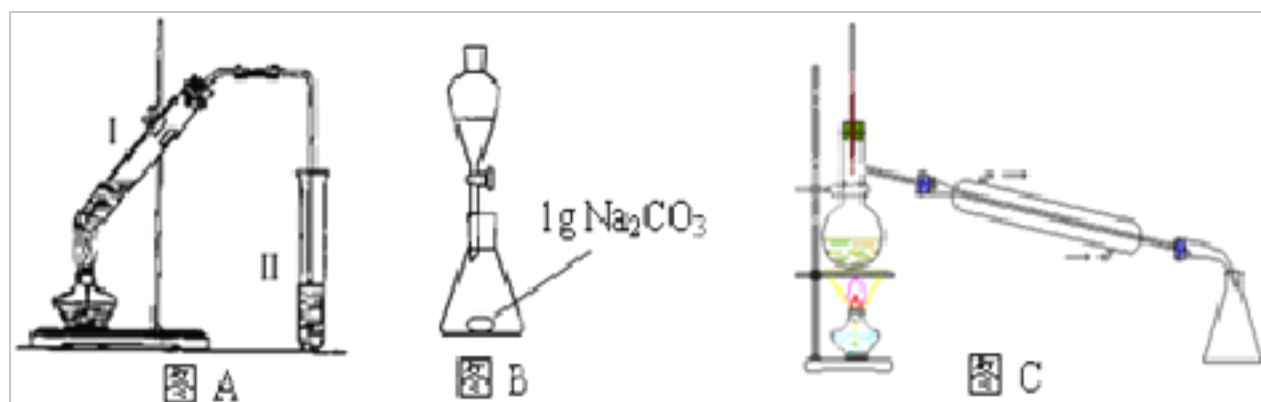
25、(12 分) 苯甲酸甲酯是一种重要的工业原料, 有机化学中通过酯化反应原理, 可以进行苯甲酸甲酯的合成。有关物质的物理性质、实验装置如下所示:

|                 | 苯甲酸   | 甲醇   | 苯甲酸甲酯  |
|-----------------|-------|------|--------|
| 熔点/ $^{\circ}C$ | 122.4 | - 97 | - 12.3 |

|                       |        |       |        |
|-----------------------|--------|-------|--------|
| 沸点/°C                 | 249    | 64.3  | 199.6  |
| 密度/g·cm <sup>-3</sup> | 1.2659 | 0.792 | 1.0888 |
| 水溶性                   | 微溶     | 互溶    | 不溶     |

实验一：制取苯甲酸甲酯

在大试管中加入 **15g** 苯甲酸和一定量的甲醇，边振荡边缓慢加入一定量浓硫酸，按图 A 连接仪器并实验。



(1) 苯甲酸与甲醇反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(2) 中学实验室中制取乙酸乙酯时为了提高酯的产率可以采取的措施有\_\_\_\_\_。

实验二：提纯苯甲酸甲酯

该实验要先利用图 B 装置把图 A 中制备的苯甲酸甲酯水洗提纯，再利用图 C 装置进行蒸馏提纯

(3) 用图 B 装置进行水洗提纯时，B 装置中固体  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  作用是\_\_\_\_\_。

(4) 用图 C 装置进行蒸馏提纯时，当温度计显示\_\_\_\_\_时，可用锥形瓶收集苯甲酸甲酯。

(5) 最终制取 **15g** 苯甲酸甲酯，计算得苯甲酸甲酯的产率为\_\_\_\_\_ (小数点后保留 1 位有效数字)。

26、(10 分) 某同学进行影响草酸与酸性高锰酸钾溶液反应速率因素的研究。草酸与酸性高锰酸钾的反应为：

$2\text{KMnO}_4 + 5\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{MnSO}_4 + 10\text{CO}_2\uparrow + 8\text{H}_2\text{O}$ 。室温下，实验数据如下：

| 实验序号   | ①  | ②  | ③   |
|--------|--|--|---|
| 加入试剂   | 0.01mol/L $\text{KMnO}_4$<br>0.1mol/L $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ | 0.01mol/L $\text{KMnO}_4$<br>0.1mol/L $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$<br>$\text{MnSO}_4$ 固体 | 0.01mol/L $\text{KMnO}_4$<br>0.1mol/L $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$<br>$\text{Na}_2\text{SO}_4$ 固体 |
| 褪色时间/s | 116  | 6  | 117   |

请回答：

(1) 该实验结论是\_\_\_\_\_。

(2) 还可以控制变量，研究哪些因素对该反应速率的影响\_\_\_\_\_。

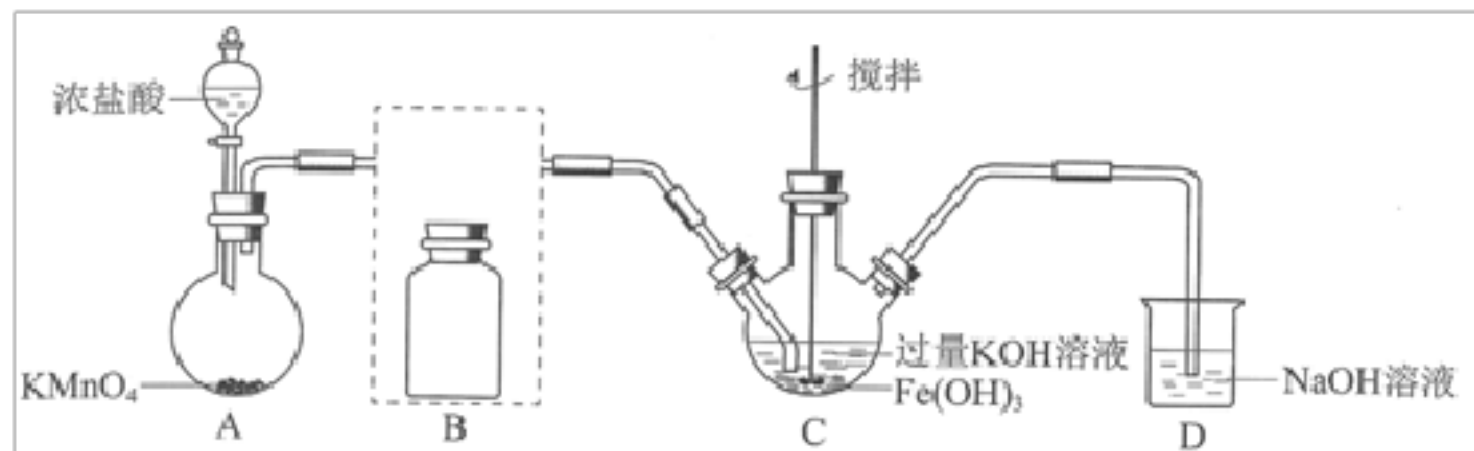
(3) 进行上述三个实验后，该同学进行反思，认为实验①的现象可以证明上述结论。请你写出实验①的现象并分析产生该现象的原因\_\_\_\_\_。

(4) 实验②选用  $\text{MnSO}_4$  固体而不是  $\text{MnCl}_2$  固体的原因是\_\_\_\_\_。

27、(12分) 实验小组制备高铁酸钾 ( $\text{K}_2\text{FeO}_4$ ) 并探究其性质。

资料:  $\text{K}_2\text{FeO}_4$  为紫色固体, 微溶于  $\text{KOH}$  溶液; 具有强氧化性, 在酸性或中性溶液中快速产生  $\text{O}_2$ , 在碱性溶液中较稳定。

(1) 制备  $\text{K}_2\text{FeO}_4$  (夹持装置略)



①A 为氯气发生装置。A 中反应方程式是\_\_\_\_\_ (锰被还原为  $\text{Mn}^{2+}$ )。

②将除杂装置 B 补充完整并标明所用试剂。\_\_\_\_\_

③C 中得到紫色固体和溶液。C 中  $\text{Cl}_2$  发生的反应有

$3\text{Cl}_2 + 2\text{Fe}(\text{OH})_3 + 10\text{KOH} \rightleftharpoons 2\text{K}_2\text{FeO}_4 + 6\text{KCl} + 8\text{H}_2\text{O}$ , 另外还有\_\_\_\_\_。

(2) 探究  $\text{K}_2\text{FeO}_4$  的性质

①取 C 中紫色溶液, 加入稀硫酸, 产生黄绿色气体, 得溶液 a, 经检验气体中含有  $\text{Cl}_2$ 。为证明是否  $\text{K}_2\text{FeO}_4$  氧化了  $\text{Cl}^-$  而产生  $\text{Cl}_2$ , 设计以下方案:

|       |   |
|-------|---|
| 方案 I  | 取少量 a, 滴加 $\text{KSCN}$ 溶液至过量, 溶液呈红色。   |
| 方案 II | 用 $\text{KOH}$ 溶液充分洗涤 C 中所得固体, 再用 $\text{KOH}$ 溶液将 $\text{K}_2\text{FeO}_4$ 溶出, 得到紫色溶液 b。取少量 b, 滴加盐酸, 有 $\text{Cl}_2$ 产生。 |

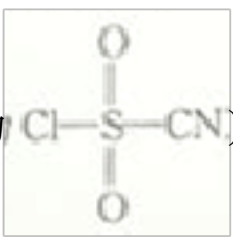
I. 由方案 I 中溶液变红可知 a 中含有\_\_\_\_\_离子, 但该离子的产生不能判断一定是  $\text{K}_2\text{FeO}_4$  将  $\text{Cl}^-$  氧化, 还可能由\_\_\_\_\_产生 (用方程式表示)。

II. 方案 II 可证明  $\text{K}_2\text{FeO}_4$  氧化了  $\text{Cl}^-$ 。用  $\text{KOH}$  溶液洗涤的目的是\_\_\_\_\_。

②根据  $\text{K}_2\text{FeO}_4$  的制备实验得出: 氧化性  $\text{Cl}_2$  \_\_\_\_\_  $\text{FeO}_4^{2-}$  (填“>”或“<”), 而方案 II 实验表明,  $\text{Cl}_2$  和  $\text{FeO}_4^{2-}$  的氧化性强弱关系相反, 原因是\_\_\_\_\_。

③资料表明, 酸性溶液中的氧化性  $\text{FeO}_4^{2-} > \text{MnO}_4^-$ , 验证实验如下: 将溶液 b 滴入  $\text{MnSO}_4$  和足量  $\text{H}_2\text{SO}_4$  的混合溶液中, 振荡后溶液呈浅紫色, 该现象能否证明氧化性  $\text{FeO}_4^{2-} > \text{MnO}_4^-$ 。若能, 请说明理由; 若不能, 进一步设计实验方案。理由或方案: \_\_\_\_\_。



28、(14分) 氯磺酰氰酯(结构简式为 )是一种多用途的有机合成试剂, 在  $\text{HClO}_4\text{-NaClO}_4$  介质中,

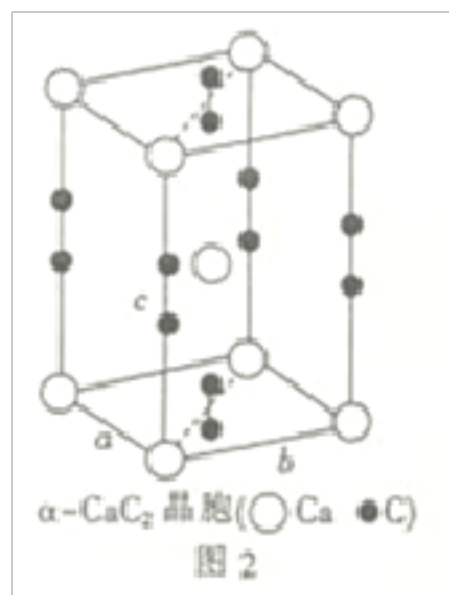
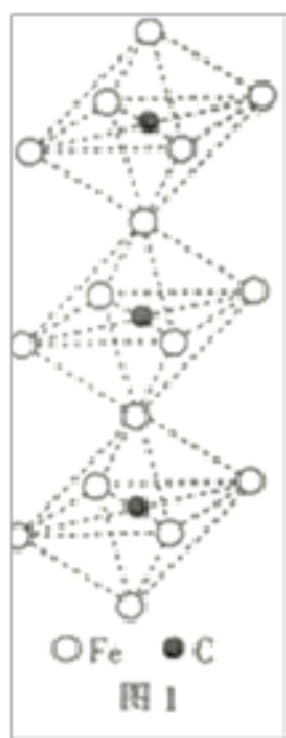
$\text{K}_5[\text{Co}_3\text{O}_4\text{W}_{12}\text{O}_{36}]$ (简称为  $\text{Co}_3\text{+W}$ )可催化合成氯磺酰氰酯。

(1) 基态钴原子的核外电子排布式为\_\_\_\_\_。组成  $\text{HClO}_4\text{-NaClO}_4$  的 4 种元素的电负性由小到大的顺序为\_\_\_\_\_。

(2) 氯磺酰氰酯分子中硫原子和碳原子的杂化轨道类型分别是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_, 1 个氯磺酰氰酯分子中含有  $\sigma$  键的数目为\_\_\_\_\_, 氯磺酰氰酯中 5 种元素的第一电离能由大到小的顺序为\_\_\_\_\_。

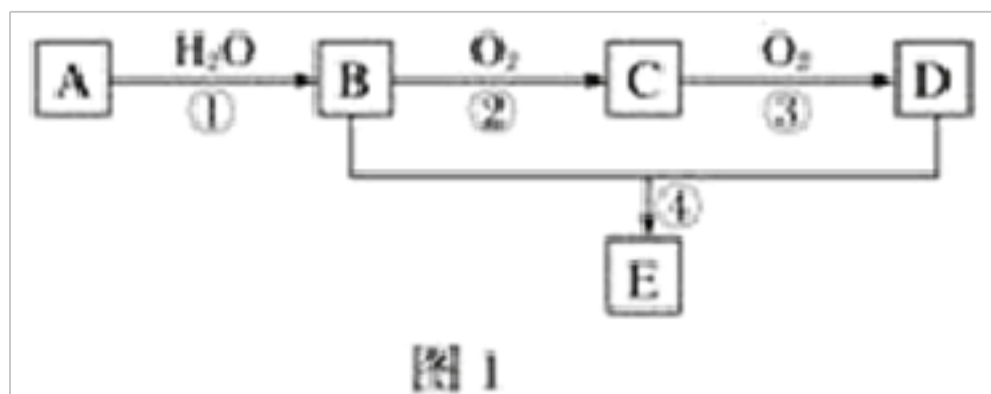
(3)  $\text{ClO}_4^-$  的空间构型为\_\_\_\_\_。

(4) 一种由铁、碳形成的间隙化合物的晶体结构如图 1 所示, 其中碳原子位于铁原子形成的八面体的中心, 每个铁原子又为两个八面体共用, 则该化合物的化学式为\_\_\_\_\_。



(5) 电石( $\text{CaC}_2$ )是制备氯化氰( $\text{ClCN}$ )的重要原料。四方相碳化钙( $\text{CaC}_2$ )的晶胞结构如上图 2 所示, 其晶胞参数分别为  $a$ 、 $b$ 、 $c$ , 且  $a=b$ ,  $c=640\text{ pm}$ 。已知四方相碳化钙的密度为  $1.85\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$ ,  $[\text{C}\equiv\text{C}]_2$  中键长为  $120\text{ pm}$ , 则成键的碳原子与钙原子的距离为\_\_\_\_\_  $\text{pm}$  和\_\_\_\_\_  $\text{pm}$ 。(设阿伏加德罗常数的数值为  $6\times 10^{23}$ )

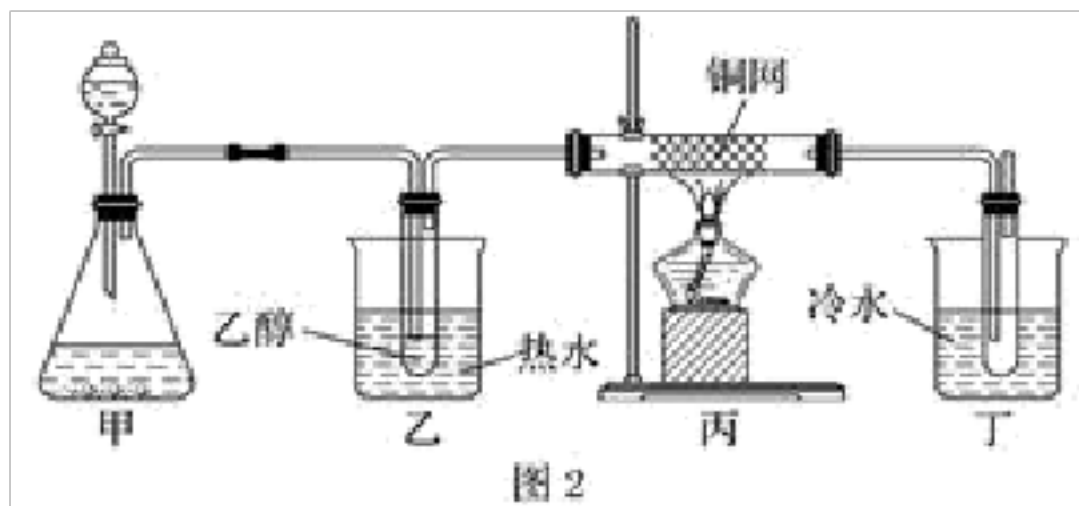
29、(10分) 已知: ①A 的产量通常用来衡量一个国家的石油化工水平; ②  $2\text{CH}_3\text{CHO} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{催化剂}} 2\text{CH}_3\text{COOH}$ 。现以 A 为主要原料合成化合物 E, 其合成路线如图 1 所示。回答下列问题:



(1) 写出下列物质的官能团名称: B: \_\_\_\_\_; D: \_\_\_\_\_。

(2) 反应④的化学方程式为\_\_\_\_\_, 反应类型: \_\_\_\_\_。

(3) 某学习小组设计物质 B 催化氧化的实验装置如下, 根据图 2 装置回答问题。



①装置甲锥形瓶中盛放的固体药品可能为\_\_\_\_\_ (填字母)。

A.  $\text{Na}_2\text{O}_2$  B.  $\text{KCl}$  C.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  D.  $\text{MnO}_2$

②实验过程中, 丙装置硬质玻璃管中发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

③物质 B 的催化氧化产物与葡萄糖具有相同的特征反应, 将所得的氧化产物滴加到新制氢氧化铜悬浊液中加热, 现象为\_\_\_\_\_。

## 2022 学年模拟测试卷参考答案 (含详细解析)

一、选择题 (共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、B

【答案解析】

A. 加水稀释促进醋酸电离, 但酸的电离程度小于溶液体积增大程度, 所以溶液中氢离子浓度逐渐减少,  $\text{OH}^-$  的物质的量浓度逐渐增大, 故 A 错误;

B. 醋酸是弱电解质, 加水稀释促进醋酸电离, 但酸的电离程度小于溶液体积增大程度, 所以溶液中氢离子、醋酸根离子浓度逐渐减少, 溶液的导电能力逐渐减小, 故 B 正确;

C. 因温度不变, 则  $K_a$  不变, 且  $K_a = \frac{c(\text{CH}_3\text{COO}^-)}{c(\text{CH}_3\text{COOH})} \times c(\text{H}^+)$ , 因  $c(\text{H}^+)$  浓度减小, 则  $\frac{c(\text{CH}_3\text{COO}^-)}{c(\text{CH}_3\text{COOH})}$  增大, 故 C 错误;

D. 加水稀释, 促进电离, 醋酸的电离程度增大, 故 D 错误;

答案选 B。

2、D

【答案解析】

装置 C 中二氧化锰、溴化钠和硫酸反应制得溴蒸气, 溴蒸气通入装置 D 中与苯发生取代反应生成溴苯和溴化氢, 溴化

氢气体中混有溴蒸气和挥发出来的苯，溴蒸气会干扰溴化氢的检验，装置 A 中四氯化碳吸收溴蒸气和挥发出来的苯，防止溴蒸气会干扰溴化氢的检验，装置 B 中溴化氢与硝酸银溶液反应生成淡黄色溴化银沉淀，检验反应有溴化氢生成。

【题目详解】

A 项、装置 A 的作用是除去 HBr 中的溴蒸气，防止溴蒸气会干扰溴化氢的检验，故 A 正确；

B 项、装置 B 中溴化氢与硝酸银溶液反应生成淡黄色溴化银沉淀，检验反应有溴化氢生成，故 B 正确；

C 项、装置 C 中二氧化锰、溴化钠和硫酸反应制得溴蒸气，故 C 正确；

D 项、装置 D 中制得的不溶于水的溴苯中混有溴和苯，经水洗、稀碱溶液洗涤、水洗、分液、干燥、分馏得到溴苯，故 D 错误；

故选 D。

【答案点睛】

本题考查溴苯的制备，侧重于学生的分析能力和实验能力的考查，注意分析仪器的作用，注意物质的性质与检验和分离方法的关系是解答关键。

3、B

【答案解析】

A. A 为原电池正极，发生还原反应，在铁上镀铜时铁电极应与 Y 相连接，A 正确；B. B 电极是负极，电极反应式为  $\text{CH}_3\text{COO}^- - 8e^- + 9\text{OH}^- = 2\text{HCO}_3^- + 5\text{H}_2\text{O}$ ，所以反应过程中甲中右边区域溶液 pH 逐渐降低，B 错误；C. A 为正极，

正极有氢离子参与反应，电极反应式为  $\text{Cl}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{OH} + 2e^- + \text{H}^+ = \text{Cl}^- + \text{C}_6\text{H}_4-\text{OH}$ ，C 正确；D. 据电荷守恒，当外电路

中有 0.2mol e<sup>-</sup> 转移时，通过质子交换膜的 H<sup>+</sup> 的个数为 0.2N<sub>A</sub>，而发生  $\text{Cl}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{OH} + 2e^- + \text{H}^+ = \text{Cl}^- + \text{C}_6\text{H}_4-\text{OH}$ ，

则 A 极区增加的 H<sup>+</sup> 的个数为 0.1N<sub>A</sub>，D 正确；答案选 B。

4、D

【答案解析】

A、16.25 g FeCl<sub>3</sub> 的物质的量为 0.1mol，一个氢氧化铁胶粒是多个氢氧化铁的聚集体，则 0.1mol 氯化铁水解形成的胶粒的个数小于 0.1N<sub>A</sub> 个，故 A 错误；

B、硫酸钠溶液中，除了硫酸钠含氧原子外，水也含氧原子，则溶液中的氧原子的个数大于 0.4N<sub>A</sub> 个，故 B 错误；

C、KI 和 FeCl<sub>3</sub> 的反应是一个可逆反应，不能完全反应，则 0.1 mol KI 与 0.1 mol FeCl<sub>3</sub> 在溶液中反应，转移的电子数小于 0.1N<sub>A</sub>，故 C 错误；

D、1 mol 乙烯和 1 mol 乙醇完全燃烧的耗氧量相同，均为 3mol，则 0.1 mol 乙烯和乙醇的混合物完全燃烧所消耗的氧分子数为 0.3N<sub>A</sub>，故 D 正确；

答案选 D。

【答案点睛】

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/918002004117006027>