

## 浙江省嘉兴一中 2025 届高中毕业生第一次统一复习检测试题化学试题

考生请注意：

1. 答题前请将考场、试室号、座位号、考生号、姓名写在试卷密封线内，不得在试卷上作任何标记。
2. 第一部分选择题每小题选出答案后，需将答案写在试卷指定的括号内，第二部分非选择题答案写在试卷题目指定的位置上。
3. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、下列溶液一定呈中性的是

- A.  $c(\text{H}^+) = c(\text{OH}^-)$     B.  $\text{pH}=7$     C.  $K_w=10^{-14}$     D.  $c(\text{H}^+) = 10^{-7}\text{mol/L}$

2、根据下列实验操作和现象所得出的结论正确的是

选项	实验操作	实验现象	结论
A	在 KI 淀粉溶液中滴入氯水变蓝，再通入 $\text{SO}_2$	蓝色褪去	还原性： $\text{I}^- > \text{SO}_2$
B	向苯酚溶液中滴加少量浓溴水	无白色沉淀	苯酚浓度小
C	向 NaI、NaCl 混合溶液中滴加少量 $\text{AgNO}_3$ 溶液	有黄色沉淀生成	$K_{sp}(\text{AgI}) < K_{sp}(\text{AgCl})$
D	用 pH 试纸测浓度均为 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 $\text{CH}_3\text{COONa}$ 溶液和 $\text{NaNO}_2$ 溶液的 pH	$\text{CH}_3\text{COONa}$ 溶液的 pH 大	$\text{HNO}_2$ 电离出 $\text{H}^+$ 的能力比 $\text{CH}_3\text{COOH}$ 的强

- A. A    B. B    C. C    D. D

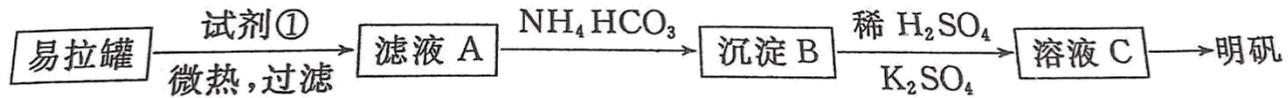
3、下列实验操作能产生对应实验现象的是

	实验操作	实验现象
A	用玻璃棒蘸取氯化铵溶液，点在红色石蕊试纸上	试纸变蓝色
B	向盛有 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 溶液的试管中滴加浓硫酸，充分振荡	溶液由橙黄色逐渐变为黄色
C	向 $\text{FeCl}_3$ 溶液中加入 KI 溶液，再加入苯，充分振荡，静置	溶液分层，上层呈紫色

<b>D</b>	向蔗糖在硫酸催化下水解后的溶液中，加入新制氢氧化铜悬浊液并加热	出现砖红色沉淀
----------	---------------------------------	---------

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

4、某学习小组在实验室中用废易拉罐(主要成分为 Al, 含有少量的 Fe、Mg 杂质)制明矾[KAl(SO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>·12H<sub>2</sub>O]的过程如图所示。



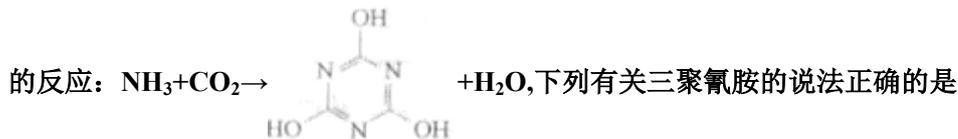
下列说法正确的是

- A. 为尽量少引入杂质, 试剂①应选用氨水
- B. 滤液 A 中加入 NH<sub>4</sub>HCO<sub>3</sub> 溶液产生 CO<sub>2</sub>
- C. 沉淀 B 的成分为 Al(OH)<sub>3</sub>
- D. 将溶液 C 蒸干得到纯净的明矾

5、a、b、c、d 为短周期元素, 原子序数依次增大。a 原子最外层电子数等于电子层数的 3 倍, a 和 b 能组成两种常见的离子化合物, 其中一种含两种化学键, d 的最高价氧化物对应的水化物和气态氢化物都是强酸。向 d 的氢化物的水溶液中逐滴加入 bca<sub>2</sub> 溶液, 开始没有沉淀; 随着 bca<sub>2</sub> 溶液的不断滴加, 逐渐产生白色沉淀。下列推断正确的是

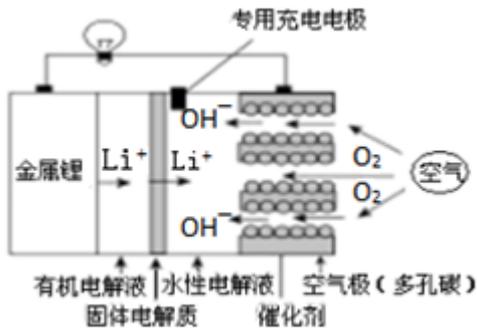
- A. 简单原子半径: b>c>a
- B. 最高价氧化物对应水化物的碱性: b<c
- C. 工业上电解熔融 cd<sub>3</sub> 可得到 c 的单质
- D. 向 b<sub>2</sub>a<sub>2</sub> 中加入 cd<sub>3</sub> 溶液一定不产生沉淀

6、CO<sub>2</sub> 的资源化利用是解决温室效应的重要途径。以下是在一定条件下用 NH<sub>3</sub> 捕获 CO<sub>2</sub> 生成重要化工产品三聚氰胺



- A. 分子式为 C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>N<sub>3</sub>O<sub>3</sub>
- B. 属于共价化合物
- C. 分子中既含极性键, 又含非极性键
- D. 生成该物质的上述反应为中和反应

7、锂空气电池是一种用锂作负极, 以空气中的氧气作为正极反应物的电池。其工作原理如图, 下列说法中错误的是( )



A. 多孔电极可以提高电极与电解质溶液的接触面积，并有利于氧气扩散至电极表面

B. 正极的电极反应： $O_2 + 4e^- + 2H_2O = 4OH^-$

C. 有机电解液可以是乙醇等无水有机物

D. 充电时专用充电电极可防止空气极腐蚀和劣化

8、下列关于有机物的说法正确的是

A. 疫苗一般应冷藏存放, 目的是避免蛋白质变性

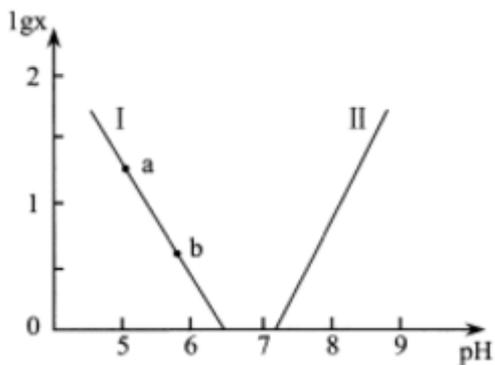
B. 分子式为  $C_3H_4Cl_2$  的同分异构体共有 4 种 (不考虑立体异构)

C. 有机物呔喃 (结构如图所示 )，从结构上看，四个碳原子不可能在同一平面上

D. 高分子均难以自然降解

9、人体血液存在  $\frac{H_2CO_3}{HCO_3^-}$ 、 $\frac{HPO_4^{2-}}{H_2PO_4^-}$  等缓冲对。常温下，水溶液中各缓冲对的微粒浓度之比的对数值  $\lg x$  表示  $\frac{H_2CO_3}{HCO_3^-}$  或  $\frac{HPO_4^{2-}}{H_2PO_4^-}$

$\frac{HPO_4^{2-}}{H_2PO_4^-}$  与  $pH$  的关系如图所示。已知碳酸  $pK_{a1}=6.4$ 、磷酸  $pK_{a2}=7.2$  ( $pK_a = -\lg K_a$ )。则下列说法正确的是



A. 曲线 I 表示  $\lg\left(\frac{c(HPO_4^{2-})}{c(H_2PO_4^-)}\right)$  与  $pH$  的变化关系

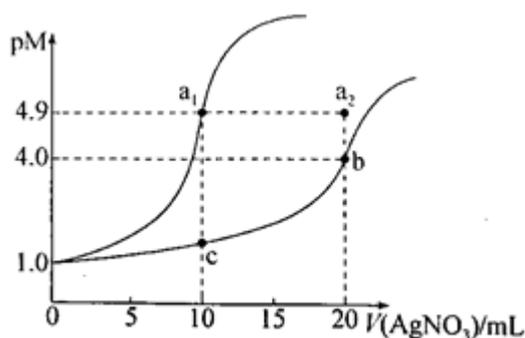
B.  $a \rightarrow b$  的过程中，水的电离程度逐渐减小

C. 当  $c(H_2CO_3) = c(HCO_3^-)$  时  $c(HPO_4^{2-}) = c(H_2PO_4^-)$

D. 当  $pH$  增大时,  $\frac{c(\text{HCO}_3^-) \cdot c(\text{H}_2\text{PO}_4^-)}{c(\text{HPO}_4^{2-})}$  逐渐减小

10、某温度下, 向 10 mL  $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  NaCl 溶液和 10 mL  $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$   $\text{K}_2\text{CrO}_4$  溶液中分别滴加  $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$   $\text{AgNO}_3$  溶液。滴加过程中  $pM[-\lg c(\text{Cl}^-)$  或  $-\lg c(\text{CrO}_4^{2-})]$  与所加  $\text{AgNO}_3$  溶液体积之间的关系如下图所示。已知  $\text{Ag}_2\text{CrO}_4$  为红棕色沉淀。

下列说法错误的是



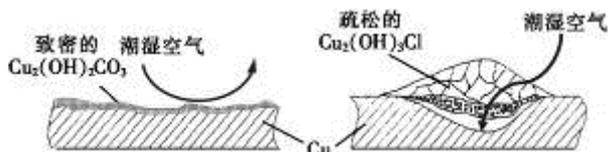
A. 该温度下,  $K_{sp}(\text{Ag}_2\text{CrO}_4) = 4 \times 10^{-12}$

B.  $a_1$ 、 $b$ 、 $c$  三点所示溶液中  $c(\text{Ag}^+)$ :  $a_1 > b > c$

C. 若将上述 NaCl 溶液浓度改为  $0.2 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ , 则  $a_1$  点会平移至  $a_2$  点

D. 用  $\text{AgNO}_3$  标准溶液滴定 NaCl 溶液时, 可用  $\text{K}_2\text{CrO}_4$  溶液作指示剂

11、据了解, 铜锈的成分非常复杂, 主要成分有  $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$  和  $\text{Cu}_2(\text{OH})_3\text{Cl}$ 。考古学家将铜锈分为无害锈(形成了保护层)和有害锈(使器物损坏程度逐步加剧, 并不断扩散), 结构如图所示。



下列说法正确的是

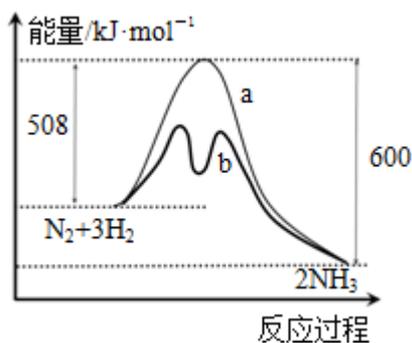
A.  $\text{Cu}_2(\text{OH})_3\text{Cl}$  属于有害锈

B.  $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$  属于复盐

C. 青铜器表面刷一层食盐水可以做保护层

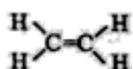
D. 用 NaOH 溶液法除锈可以保护青铜器的艺术价值, 做到“修旧如旧”

12、如图是某条件时  $\text{N}_2$  与  $\text{H}_2$  反应过程中能量变化的曲线图, 下列叙述正确的是 ( )



- A. 该反应的热化学方程式： $\text{N}_2+3\text{H}_2\rightleftharpoons 2\text{NH}_3+92\text{kJ}$
- B. 生成  $1\text{molNH}_3$ ，反应放热  $92\text{kJ}$
- C. b 曲线代表使用了催化剂，其  $\text{H}_2$  的转化率高于 a 曲线
- D. 加入催化剂增大反应速率，化学平衡常数不变

13、下列叙述正确的是

- A. 天然气主要成分的结构式： B.  $^{35}\text{Cl}$  和  $^{37}\text{Cl}$  互为同素异形体

- C. 漂白粉主要成分的化学式： $\text{Ca}(\text{ClO})_2$  D. 苯的比例模型：

14、下列实验操作、现象与对应的结论或解释正确的是

选项	操作	现象	结论或解释
A	用洁净铂丝蘸取某溶液进行焰色反应	火焰呈黄色	原溶液中有 $\text{Na}^+$ ，无 $\text{K}^+$
B	将 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br}$ 与 $\text{NaOH}$ 乙醇溶液共热产生的气体通入盛有少量酸性 $\text{KMnO}_4$ 溶液中	溶液紫色褪去	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br}$ 发生消去反应，且气体产物有乙烯
C	向 $\text{AgNO}_3$ 溶液中滴加过量氨水	得到澄清溶液	$\text{Ag}^+$ 与 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 能大量共存
D	向盛有少量溴水的分液漏斗中加入裂化汽油，充分振荡，静置	上、下层液体均近无色	裂化汽油不可用作溴的萃取溶剂

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

15、同一周期的 X、Y、Z 三种元素，已知最高价氧化物对应水化物的酸性顺序为  $\text{HXO}_4 > \text{H}_2\text{YO}_4 > \text{H}_3\text{ZO}_4$ ，则下列判断错误的是

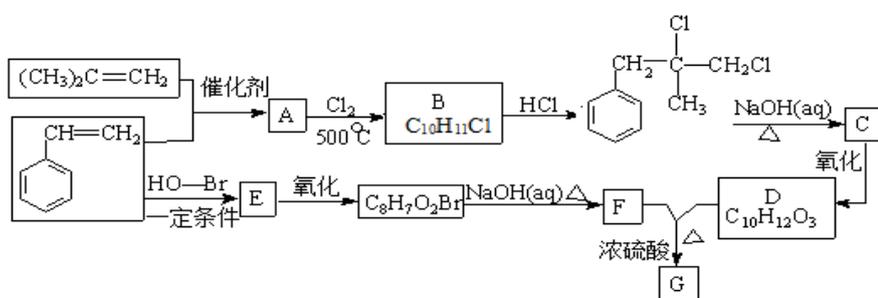
- A. 原子半径:  $X > Y > Z$                       B. 气态氢化物的稳定性:  $HX > H_2Y > ZH_3$   
 C. 元素原子得电子能力:  $X > Y > Z$                       D. 阴离子的还原性:  $Z^{3-} > Y^{2-} > X^-$

16、在海水中提取溴的反应原理是  $5NaBr + NaBrO_3 + 3H_2SO_4 = 3Br_2 + 3Na_2SO_4 + 3H_2O$  下列反应的原理与上述反应最相似的是 ( )

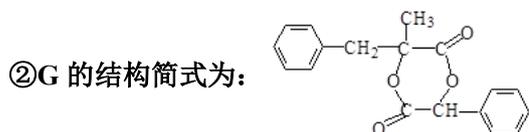
- A.  $2NaBr + Cl_2 = 2NaCl + Br_2$   
 B.  $2FeCl_3 + H_2S = 2FeCl_2 + S + 2HCl$   
 C.  $2H_2S + SO_2 = 3S + 2H_2O$   
 D.  $AlCl_3 + 3NaAlO_3 + 6H_2O = 4Al(OH)_3 + 3NaCl$

二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17、G 是一种新型香料的主要成分之一，合成路线如下：

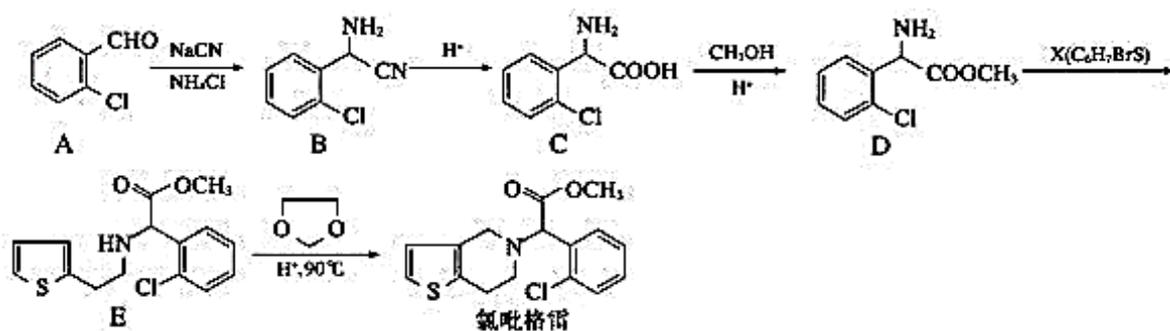


已知: ①  $RCH=CH_2 + CH_2=CHR' \xrightarrow{\text{催化剂}} CH_2=CH_2 + RCH=CHR'$



- (1)  $(CH_3)_2C=CH_2$  分子中有 \_\_\_ 个碳原子在同一平面内。  
 (2) D 分子中含有的含氧官能团名称是 \_\_\_, F 的结构简式为 \_\_\_。  
 (3)  $A \rightarrow B$  的化学方程式为 \_\_\_, 反应类型为 \_\_\_。  
 (4) 生成 C 的化学方程式为 \_\_\_。  
 (5) 同时满足下列条件的 D 的同分异构体有多种: ①能发生银镜反应; ②能水解; ③苯环上只有一个取代基, 请写出其中任意 2 种物质的结构式 \_\_\_、\_\_\_。  
 (6) 利用学过的知识以及题目中的相关信息, 写出由丙烯制取  $CH_2=CHCH=CH_2$  的合成路线 (无机试剂任选)。 \_\_\_  
 (合成路线常用的表示方式为:  $A \xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}} B \dots \dots \xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}} \text{目标产物}$ )

18、氯吡格雷是一种用于预防和治疗因血小板高聚集引起的心、脑及其他动脉循环障碍疾病的药物。以 A 为原料合成该药物的路线如图:

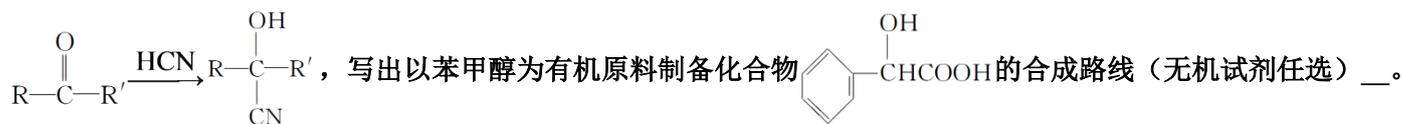


- (1) A 的化学名称是\_\_，C 中的官能团除了氯原子，其他官能团名称为\_\_。
- (2) A 分子中最少有\_\_原子共面。
- (3) C 生成 D 的反应类型为\_\_。
- (4) A 与新制  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  反应的化学方程式为\_\_。
- (5) 物质 G 是物质 A 的同系物，比 A 多一个碳原子，符合以下条件的 G 的同分异构体共有\_\_种。

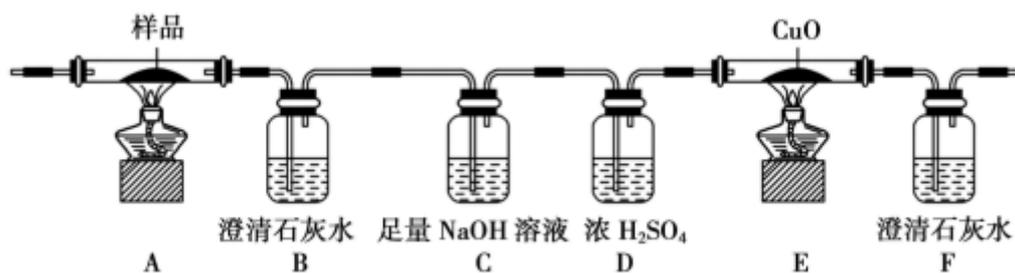
①除苯环之外无其他环状结构；②能发生银镜反应。③苯环上有只有两个取代基。

其中核磁共振氢谱中有 4 个吸收峰，且峰值比为 2 : 2 : 2 : 1 的结构简式为\_\_。

(6) 已知：



19、草酸及其盐是重要的化工原料，其中最常用的是三草酸合铁酸钾和草酸钴，已知草酸钴不溶于水，三草酸合铁酸钾晶体 ( $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{C}_2\text{O}_4)_3] \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ) 易溶于水，难溶于乙醇。这两种草酸盐受热均可发生分解等反应，反应及气体产物检验装置如图。



- (1) 草酸钴晶体 ( $\text{CoC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) 在  $200^\circ\text{C}$  左右可完全失去结晶水。用以上装置在空气中加热 5.49 g 草酸钴晶体 ( $\text{CoC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) 样品，受热过程中不同温度范围内分别得到一种固体物质，其质量如下表。

温度范围/ $^\circ\text{C}$	固体质量/g
150 ~ 210	4.41
290 ~ 320	2.41
890 ~ 920	2.25

实验过程中观察到只有 B 中澄清石灰水明显变浑浊，E 中始终没有红色固体生成。根据实验结果，290 - 320

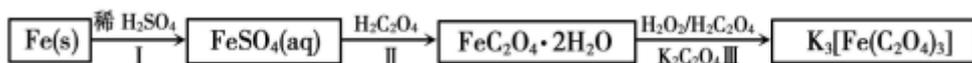
℃过程中发生反应的化学方程式是\_\_\_\_；设置 D 的作用是\_\_\_\_。

(2) 用以上装置加热三草酸合铁酸钾晶体可发生分解反应。

①检查装置气密性后，先通一段时间的  $N_2$ ，其目的是\_\_\_\_；结束实验时，先熄灭酒精灯再通入  $N_2$  至常温。实验过程中观察到 B、F 中澄清石灰水都变浑浊，E 中有红色固体生成，则分解得到的气体产物是\_\_\_\_。

②C 的作用是\_\_\_\_。

(3) 三草酸合铁酸钾的一种制备流程如下：



回答下列问题：

①流程“Ⅰ”硫酸必须过量的原因是\_\_\_\_

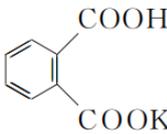
②流程中“Ⅲ”需控制溶液温度不高于  $40^\circ\text{C}$ ，理由是\_\_\_\_；得到溶液后，加入乙醇，然后进行过滤。加入乙醇的理由是\_\_\_\_

20、草酸(二元弱酸，分子式为  $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ )遍布于自然界，几乎所有的植物都含有草酸钙( $\text{CaC}_2\text{O}_4$ )。

(1) 葡萄糖( $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ )与  $\text{HNO}_3$  反应可生成草酸和  $\text{NO}$ ，其化学方程式为\_\_\_\_\_。

(2) 相当一部分肾结石的主要成分是  $\text{CaC}_2\text{O}_4$ 。若某人每天排尿量为  $1.4\text{ L}$ ，含  $0.10\text{ g Ca}^{2+}$ 。当尿液中  $c(\text{C}_2\text{O}_4^{2-}) > \underline{\hspace{2cm}}\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  时，易形成  $\text{CaC}_2\text{O}_4$  沉淀。[已知  $K_{\text{sp}}(\text{CaC}_2\text{O}_4) = 2.3 \times 10^{-9}$ ]

(3) 测定某草酸晶体( $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ )组成的实验如下：

步骤 1：准确称取  $0.5508\text{ g}$  邻苯二甲酸氢钾(结构简式为 )于锥形瓶中，用蒸馏水溶解，以酚酞作指示

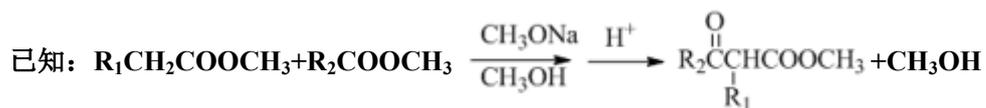
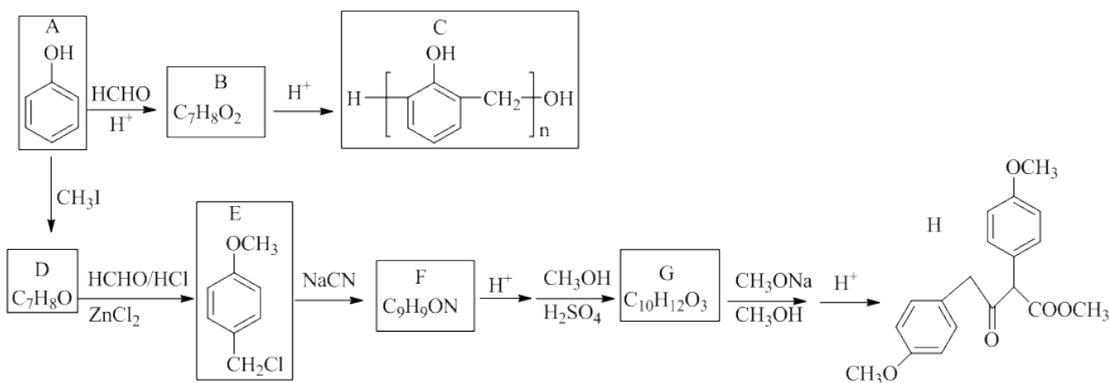
剂，用  $\text{NaOH}$  溶液滴定至终点，消耗  $\text{NaOH}$  溶液的体积为  $22.50\text{ mL}$ 。

步骤 2：准确称取  $0.1512\text{ g}$  草酸晶体于锥形瓶中，用蒸馏水溶解，以酚酞作指示剂，用步骤 1 中所用  $\text{NaOH}$  溶液滴定至终点( $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ )，消耗  $\text{NaOH}$  溶液的体积为  $20.00\text{ mL}$ 。

①“步骤 1”的目的是\_\_\_\_\_。

②计算  $x$  的值(写出计算过程)\_\_\_\_\_。

21、以苯酚为主要原料，经下列转化可合成高分子材料 C 和重要的有机合成中间体 H(部分反应条件和产物已略去)



请回答下列问题：

- (1) A→B 的反应类型是\_\_\_\_\_。
- (2) B→C 的化学方程式为\_\_\_\_\_。
- (3) D 的官能团名称是\_\_\_\_\_。
- (4) E→F 的化学方程式为\_\_\_\_\_。
- (5) G 的结构简式是\_\_\_\_\_。
- (6) F→G 为两步反应，中间产物的结构简式是\_\_\_\_\_。
- (7) 芳香化合物 M(C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>)与 E 的水解产物互为同分异构体，1molM 可与 2 mol NaOH 反应，其核磁共振氢谱中有 3 组峰且峰面积之比为 3：1：1，则 M 的结构简式是\_\_\_\_\_（写出一种即可）。
- (8) 以 CH<sub>3</sub>Cl、CH<sub>3</sub>ONa、NaCN 为原料(其它无机试剂任选)，结合题目已知信息，写出制备 CH<sub>3</sub>COCH<sub>2</sub>COOCH<sub>3</sub> 的合成路线（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）。\_\_\_\_\_

## 参考答案

### 一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、A

#### 【解析】

溶液的酸碱性取决于溶液中  $c(\text{H}^+)$  与  $c(\text{OH}^-)$  的相对大小，据此判断溶液酸碱性。

#### 【详解】

- A.  $c(\text{H}^+) = c(\text{OH}^-)$  的溶液一定呈中性，A 项正确；  
B. 只有常温下  $\text{pH}=7$  的溶液才是中性的，B 项错误；  
C. 常温下稀溶液中  $K_w=10^{-14}$ ，溶液不一定中性，C 项错误；  
D. 只有常温下  $c(\text{H}^+) = 10^{-7} \text{mol/L}$  时，溶液才是中性的，D 项错误；

本题选 A。

2、D

#### 【解析】

- A. KI 淀粉溶液中滴入氯水变蓝，生成碘单质，再通入  $\text{SO}_2$ ，碘与二氧化硫发生氧化还原反应生成  $\text{I}^-$ ，二氧化硫为还原剂， $\text{I}^-$  为还原产物，证明还原性  $\text{SO}_2 > \text{I}^-$ ，选项 A 错误；  
B. 苯酚能和浓溴水发生取代反应生成三溴苯酚白色沉淀，三溴苯酚能溶于苯酚，所以得不到白色沉淀，该实验结论错误，选项 B 错误；  
C. 因为  $\text{I}^-$ 、 $\text{Cl}^-$  浓度大小不知，虽然黄色沉淀为  $\text{AgI}$ ，但无法通过物质溶度积比较，则无法证明  $K_{\text{sp}}(\text{AgI}) < K_{\text{sp}}(\text{AgCl})$ ，选项 C 错误；  
D. 在相同条件下，酸性越弱其盐溶液的水解程度越大，则用 pH 试纸测浓度均为  $0.1 \text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$  的  $\text{CH}_3\text{COONa}$  溶液和  $\text{NaNO}_2$  溶液的 pH， $\text{CH}_3\text{COONa}$  溶液的 pH 大，证明  $\text{HNO}_2$  电离出  $\text{H}^+$  的能力比  $\text{CH}_3\text{COOH}$  的强，选项 D 正确。

答案选 D。

3、C

#### 【解析】

- A. 氯化铵溶液呈酸性，能使石蕊变红，所以红色石蕊试纸不变色，A 不正确；  
B. 向盛有  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  溶液的试管中滴加浓硫酸，平衡  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{CrO}_4^{2-} + 2\text{H}^+$  逆向移动，溶液的颜色加深，B 不正确；  
C. 向  $\text{FeCl}_3$  溶液中加入 KI 溶液，发生反应  $2\text{Fe}^{3+} + 2\text{I}^- = 2\text{Fe}^{2+} + \text{I}_2$ ，再加入苯，充分振荡，静置，液体分为两层，上层为紫红色的碘的苯溶液，下层为无色的水溶液，C 正确；

D

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/215302340240012003>