

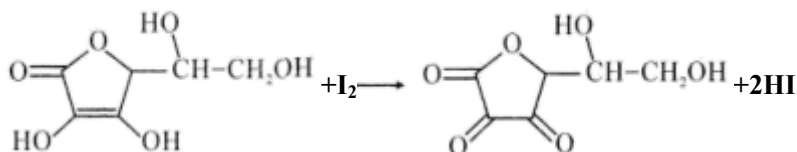
广东省广州市第二中学 2025 年高考全真模拟考试化学试题

考生须知：

1. 全卷分选择题和非选择题两部分，全部在答题纸上作答。选择题必须用 2B 铅笔填涂；非选择题的答案必须用黑色字迹的钢笔或答字笔写在“答题纸”相应位置上。
2. 请用黑色字迹的钢笔或答字笔在“答题纸”上先填写姓名和准考证号。
3. 保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，在草稿纸、试题卷上答题无效。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）


1、维生素 C 是广泛存在于新鲜水果蔬菜及许多生物中的一种重要的维生素，作为一种高活性物质，它参与许多新陈代谢过程。某课外小组利用碘滴定法测某橙汁中维生素 C 的含量，其化学方程式如下：

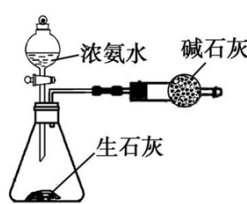


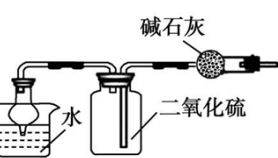
下列说法正确的是（ ）


- A. 上述反应说明维生素 C 能使碘水褪色，该反应的反应类型为取代反应
- B. 维生素 C 可发生取代反应、加成反应、氧化反应
- C. 维生素 C 可以水解得到 2 种产物
- D. 维生素 C 不可溶于水，可以溶于有机溶剂

2、室温下用下列装置进行相应实验，能达到实验目的的是

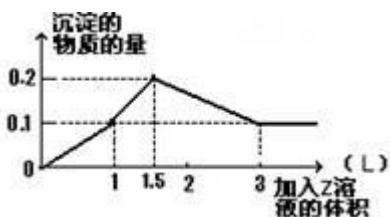
A.  验证浓硫酸具有强氧化性

B.  制取干燥的 NH₃

C.  干燥、收集并吸收多余的 SO₂

D.  验证乙炔的还原性

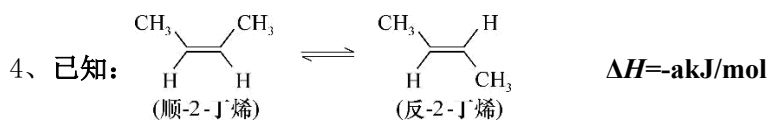
3、1 L 某混合溶液中，溶质 X、Y 浓度都为 0.1 mol·L⁻¹，向混合溶液中滴加 0.1 mol·L⁻¹ 某溶液 Z，所得沉淀的物质的量如图所示，则 X、Y、Z 分别是（ ）



- A. 偏铝酸钠、氢氧化钡、硫酸
- B. 氯化铝、氯化镁、氢氧化钠

C. 氯化铝、氯化铁、氢氧化钠

D. 偏铝酸钠、氯化钡、硫酸



下列说法中正确的是 ()

A. 顺-2-丁烯比反-2-丁烯稳定

B. 顺-2-丁烯分子比反-2-丁烯分子能量低

C. 高温有利于生成顺-2-丁烯

D. 等物质的量的顺-2-丁烯和反-2-丁烯分别与足量氢气反应，放出的热量相等

5、将 SO_2 气体通入 BaCl_2 溶液，未见沉淀生成，然后通入 X 气体。下列实验现象不结论不正确的是

选项	气体 X	实验现象	解释不结论
A	Cl_2	出现白色沉淀	Cl_2 将 SO_2 氧化为 H_2SO_4 ，白色沉淀为 BaSO_4
B	CO_2	出现白色沉淀	CO_2 与 BaCl_2 溶液反应，白色沉淀为 BaCO_3
C	NH_3	出现白色沉淀	SO_2 与氨水反应生成 SO_3^{2-} ，白色沉淀为 BaSO_3
D	H_2S	出现淡黄色沉淀	H_2S 与 SO_2 反应生成单质硫，淡黄色沉淀为硫单质

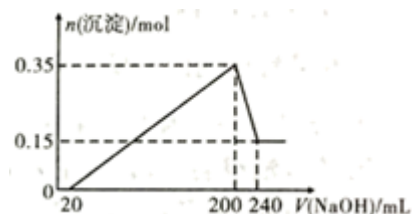
A. A

B. B

C. C

D. D

6、将一定质量的 Mg 和 Al 混合物投入到 200 mL 稀硫酸中，固体全部溶解后，向所得溶液中滴加 NaOH 溶液至过量，生成沉淀的物质的量与加入 NaOH 溶液的体积关系如图所示。则下列说法错误的是



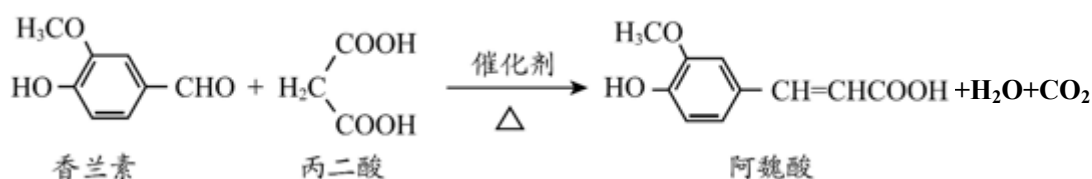
A. 最初 20 mL NaOH 溶液用于中和过量的稀硫酸

B. NaOH 溶液物质的量浓度为 $5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

C. Mg 和 Al 的总质量为 9g

D. 生成的氢气在标准状况下的体积为 11.2 L

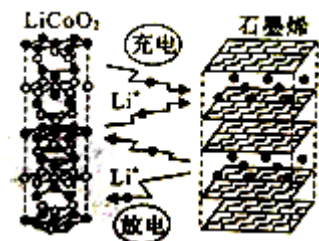
7、阿魏酸是传统中药当归、川芎的有效成分之一，工业上合成阿魏酸的原理如下，下列说法不正确的是



- A. 阿魏酸分子式为 $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_4$
 B. 阿魏酸存在顺反异构
 C. 方程式中三种有机物均可与 NaOH 、 Na_2CO_3 反应
 D. 可用酸性 KMnO_4 溶液检测上述反应是否有阿魏酸生成

8、2017年12月，华为宣布：利用锂离子能在石墨烯表面和电极之间快速大量穿梭运动的特性，开发出石墨烯电池，

电池反应式为 $\text{Li}_x\text{C}_6 + \text{Li}_{1-x}\text{CoO}_2 \xrightleftharpoons[\text{充电}]{\text{放电}} \text{C}_6 + \text{LiCoO}_2$ ，其工作原理如图所示。下列关于该电池的说法不正确的是



- A. 该电池若用隔膜可选用质子交换膜
 B. 石墨烯电池的优点是提高电池的储锂容量进而提高能量密度
 C. 充电时， LiCoO_2 极发生的电极反应为： $\text{LiCoO}_2 - x\text{e}^- = \text{Li}_{1-x}\text{CoO}_2 + x\text{Li}^+$
 D. 废旧的该电池进行“放电处理”让 Li^+ 从石墨烯中脱出而有利于回收

9、利用如图装置进行实验，烧杯中不会出现沉淀的是()

	气体	溶液	
A	硫化氢	亚硫酸	
B	二氧化碳	氯化钙	
C	氨气	氯化铝	
D	氯化氢	硝酸银	

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

10、下列属于电解质的是()

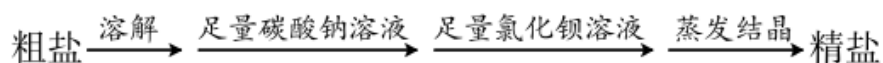
- A. 铜 B. 葡萄糖 C. 食盐水 D. 氯化氢

11、除去下列括号内杂质的试剂或方法正确的是()

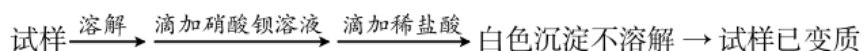
- A. HNO_3 溶液 (H_2SO_4): 适量 BaCl_2 溶液, 过滤
- B. 乙烷 (乙烯): 催化剂条件下通入 H_2
- C. 溴苯 (溴): 加入 KI 溶液, 分液
- D. 乙醇 (乙酸): 加入足量 CaO 后蒸馏

12、下列实验设计能够成功的是

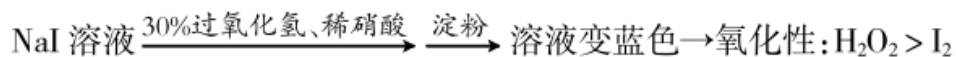
- A. 除去粗盐中含有的硫酸钙杂质



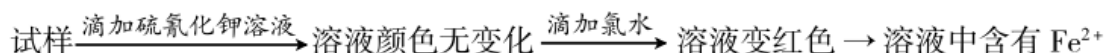
- B. 检验亚硫酸钠试样是否变质



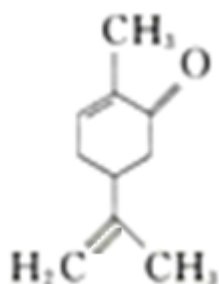
- C. 证明酸性条件 H_2O_2 的氧化性比 I_2 强



- D. 检验某溶液中是否含有 Fe^{2+}



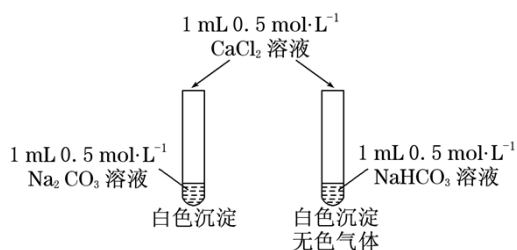
13、香芹酮的结构简式为



, 下列关于香芹酮的说法正确的是

- A. 1mol 香芹酮与足量的 H_2 加成, 需要消耗 2 mol H_2
- B. 香芹酮的同分异构体中可能有芳香族化合物
- C. 所有的碳原子可能处于同一平面
- D. 能使酸性高锰酸钾溶液和溴水溶液褪色, 反应类型相同

14、某同学用 Na_2CO_3 和 NaHCO_3 溶液进行如图所示实验。下列说法中正确的是()



- A. 实验前两溶液的 pH 相等
- B. 实验前两溶液中离子种类完全相同

C. 加入 CaCl_2 溶液后生成的沉淀一样多

D. 加入 CaCl_2 溶液后反应的离子方程式都是 $\text{CO}_3^{2-} + \text{Ca}^{2+} \rightleftharpoons \text{CaCO}_3 \downarrow$

15、X、Y、Z、W、R 是原子序数依次递增的短周期元素。X 原子最外层电子数是其内层电子数的 2 倍，Y、R 同主族，且两者核外电子数之和是 X 核外电子数的 4 倍，Z 为短周期中金属性最强的元素，W 是地壳中含量最高的金属元素。下列叙述正确的是

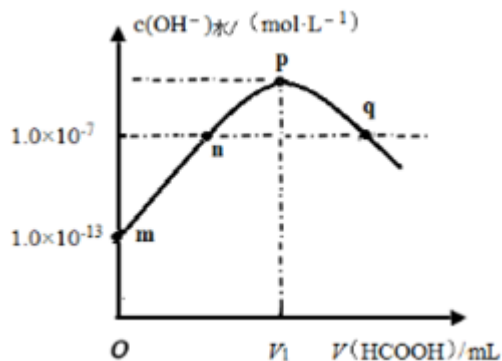
A. Y、Z、W 原子半径依次增大

B. 元素 W、R 的简单离子具有相同的电子层结构

C. X 的最高价氧化物对应水化物的酸性比 R 的强

D. X、R 分别与 Y 形成的常见化合物中化学键类型相同

16、298K 时，向 20mL 一定浓度的 KOH 溶液中滴加 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ HCOOH 溶液，混合溶液中水电离出的氢氧根离子浓度与滴加甲酸(弱酸)溶液体积(V)的关系如图所示。下列说法不正确的是 ()



A. $V_1=20$

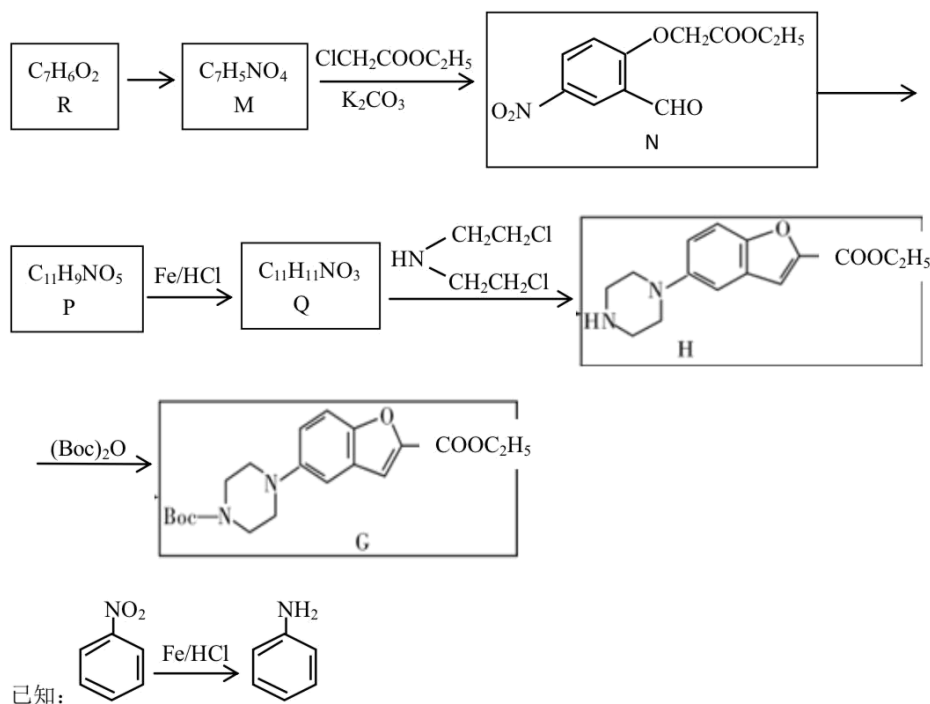
B. $c(\text{KOH})=0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$

C. n、q 两点对应的溶液中均存在: $c(\text{K}^+)=c(\text{HCOO}^-)$

D. p 点对应的溶液中存在: $c(\text{OH}^-)=c(\text{HCOOH})+c(\text{H}^+)$


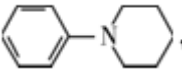
二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17、化合物 G 是合成抗心律失常药物决奈达隆的一种中间体，可通过以下方法合成:

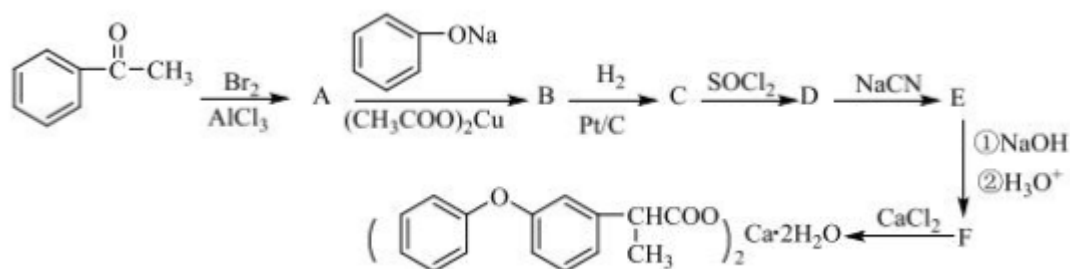


请回答下列问题:

- (1) R 的名称是_____；N 中含有的官能团数目是_____。
- (2) M \rightarrow N 反应过程中 K_2CO_3 的作用是_____。
- (3) H \rightarrow G 的反应类型是_____。
- (4) H 的分子式_____。
- (5) 写出 Q \rightarrow H 的化学方程式: _____。
- (6) T 与 R 组成元素种类相同, 符合下列条件 T 的同分异构体有_____种。
 ①与 R 具有相同官能团; ②分子中含有苯环; ③T 的相对分子质量比 R 多 14
 其中在核磁共振氢谱上有 5 组峰且峰的面积比为 1:1:2:2:2 的结构简式有_____。

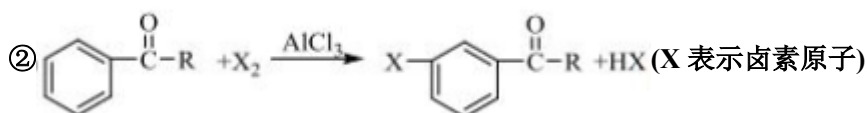
(7) 以 1, 5-戊二醇() 和苯为原料(其他无机试剂自选)合成 , 设计合成路线:

18. 苯氧布洛芬钙 G 是评价较好的解热、镇痛、消炎药, 下面是它的一种合成路线(具体反应条件和部分试剂略)



已知:

①氯化亚砷(SOCl_2)可与醇发生反应,醇的羟基被氯原子取代而生成氯代烃。



回答下列问题:

(1)写出 D 的结构简式: _____。F 中所含的官能团名称是_____。

(2)B→C 的反应类型是_____; D→E 的反应类型是_____。

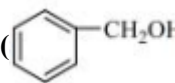
(3)写出 F 和 C 在浓硫酸条件下反应的化学方程式_____。

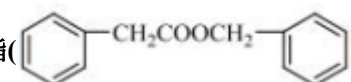
(4)写出 A 的符合以下条件同分异构体的所有结构简式_____。

①属于苯的二取代物;

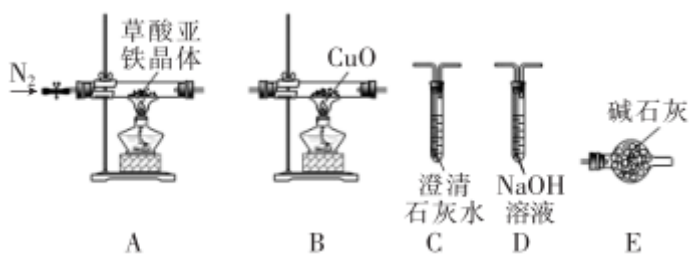
②苯环上核磁共振氢谱图中共有 2 个吸收峰

③与 FeCl_3 溶液发生显色反应。

(5)结合上述推断及所学知识,参照上述合成路线任选无机试剂设计合理的方案,以苯甲醇()为原料合成

苯乙酸苯甲酯()写出合成路线,并注明反应条件_____。

19、 $\text{FeC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 是一种淡黄色粉末,加热分解生成 FeO 、 CO 、 CO_2 和 H_2O 。某小组拟探究其分解部分产物并测定其纯度。



回答下列问题:

(1)按气流方向从左至右,装置连接顺序为 A、_____ C(填字母,装置可重复使用)。

(2)点燃酒精灯之前,向装置内通入一段时间 N_2 ,其目的是_____。

(3)B 中黑色粉末变红色,最后连接的 C 中产生白色沉淀,表明 A 中分解产物有_____。

(4)判断 A 中固体已完全反应的现象是_____。设计简单实验检验 A 中残留固体是否含铁粉:_____。

(5)根据上述装置设计实验存在的明显缺陷是_____。

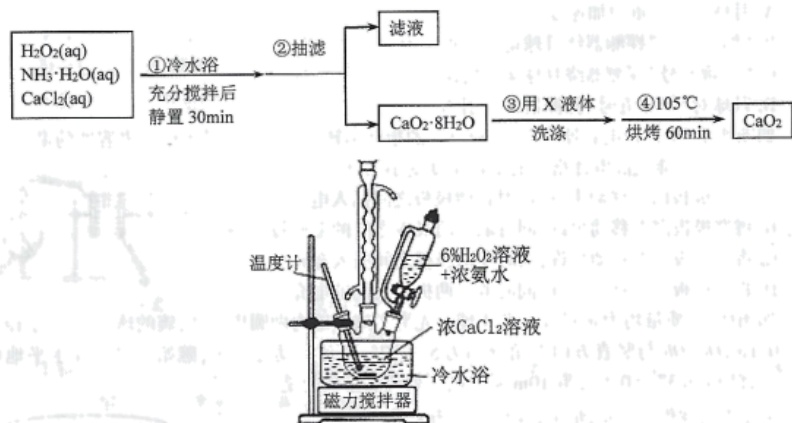
(6)测定 $\text{FeC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 样品纯度($\text{FeC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 相对分子质量为 M):准确称取 $w \text{ g}$ $\text{FeC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 样品溶于稍过量的稀硫酸中并配成 250mL 溶液,准确量取 25.00mL 所配制溶液于锥形瓶,用 $c \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 标准 KMnO_4 溶液滴定至终点,消耗 $V \text{ mL}$ 滴定液。滴定反应为 $\text{FeC}_2\text{O}_4 + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{MnSO}_4 + \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ (未配平)

。则该样品纯度为_____ % (用代数式表示)。若滴定前仰视读数, 滴定终点俯视读数, 测得结果_____ (填“偏高”“偏低”或“无影响”)。

20、过氧化钙(CaO_2)是一种白色晶体, 能潮解, 难溶于水, 可与水缓慢反应, 不溶于乙醇, 易与酸反应, 常用作杀菌剂、防腐剂等。根据题意, 回答相关问题。

I. CaO_2 晶体的制备:

CaO_2 晶体通常可利用 CaCl_2 在碱性条件下与 H_2O_2 反应制得。某化学兴趣小组在实验室制备 CaO_2 的实验方案和装置示意图如下:



(1) 三颈烧瓶中发生的主要反应的化学方程式为_____。

(2) 冷水浴的目的是_____; 步骤③中洗涤 $\text{CaO}_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ 的实验操作方法是_____

II. CaO_2 含量的测定:

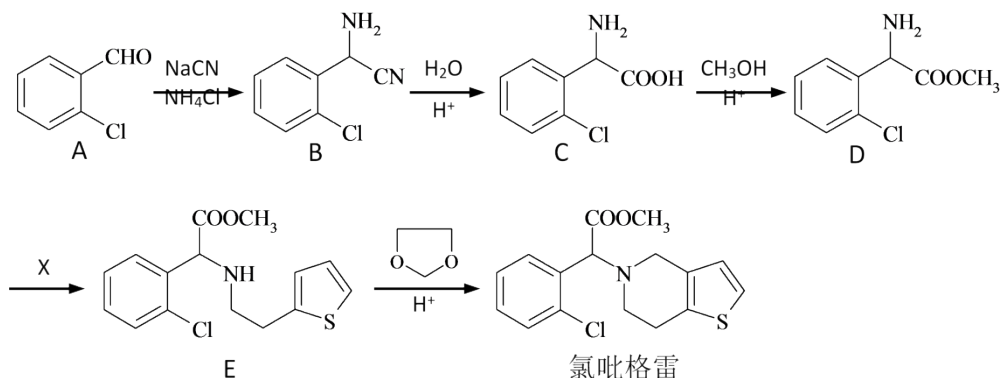
测定 CaO_2 样品纯度的方法是: 称取 0.200g 样品于锥形瓶中, 加入 50mL 水和 15mL $2\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}\text{HCl}$, 振荡使样品溶解生成过氧化氢, 再加入几滴 MnCl_2 稀溶液, 立即用 $0.0200\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}\text{KMnO}_4$ 标准溶液滴定到终点, 消耗 25.00mL 标准液。

(3) 上述过程中使用稀盐酸而不使用稀硫酸溶解样品的原因是_____; 滴定前加入 MnCl_2 稀溶液的作用可能是_____。

(4) 滴定过程中的离子方程式为_____, 样品中 CaO_2 的质量分数为_____。

(5) 实验 I 制得的晶体样品中 CaO_2 含量偏低的可能原因是: ①_____; ②_____。

21、氯吡格雷是一种用于抑制血小板聚集的药物, 合成线路如图:

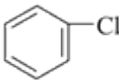


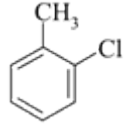
(1) $\text{C} \rightarrow \text{D}$ 的反应类型_____, X 的化学式是 $(\text{C}_6\text{H}_7\text{BrS})$, X 的结构简式_____。

(2) 写出 C 聚合成高分子化合物的结构简式___。

(3) E 合成氯吡格雷的反应中, 另一个有机产物的结构简式___。

(4) 物质 A 的同系物 G, 比 A 多一个碳原子且苯环上一溴代物只有两种的可能结构有___种。

(5) 已知①同一个碳原子上连有两个羟基是不稳定的, 极易脱水转变为 $\text{—}\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}\text{—}$, ②  中氯原子在水溶液中

不水解, 写出 2-氯甲苯 () 经两步反应合成 A 的化学方程式。___, 合成 A 时产生的有机副产物可能是

___。

参考答案

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、B

【解析】

- A. 从题给的化学方程式可知，维生素 C 与 I_2 反应时，脱去分子中环上 -OH 中的氢，形成 C=O 双键，不属取代反应，属氧化反应，故 A 错误；
- B. 维生素 C 中含有羟基、酯基可发生取代反应，碳碳双键、羟基可发生氧化反应，碳碳双键可发生加成反应，故 B 正确；
- C. 维生素 C 含有酯基可以发生水解反应，但为环状化合物，水解生成一种产物，故 C 错误；
- D. 维生素 C 含有多个 -OH，为亲水基，能溶于水，故 D 错误；

故答案为 B。

2、B

【解析】

- A. 铜与浓硫酸反应需要加热，故 A 错误；
- B. 浓氨水滴入生石灰中，氧化钙与水反应放出大量的热，增大溶液中氢氧根浓度，使氨水的电离向左移动，放出的热量有利于放出氨气，氨气可以用碱石灰干燥，故 B 正确；
- C. 收集不到干燥的二氧化硫气体，因为二氧化硫是酸性氧化物，不能用碱石灰干燥，故 C 错误；
- D. 电石中混有硫化物，与水反应生成的乙炔气体中混有硫化氢气体，硫化氢也能使酸性高锰酸钾溶液褪色，干扰乙炔的还原性验证，故 D 错误；

故选 B。

3、A

【解析】

- A. $NaAlO_2$ 和 $Ba(OH)_2$ 均为 0.1mol，加入等浓度的硫酸，加入的硫酸中的 H^+ 和溶液中的 OH^- 生成水，同时 SO_4^{2-} 和 Ba^{2+} 生成 $BaSO_4$ 沉淀，当加入 1L 硫酸溶液时恰好和 $Ba(OH)_2$ 反应，生成 0.1mol $BaSO_4$ ，再加入 0.5L H_2SO_4 溶液时，加入的 0.1mol H^+ 恰好和溶液中的 0.1mol AlO_2^- 完全反应： $H^+ + AlO_2^- + H_2O = Al(OH)_3 \downarrow$ ，生成 0.1mol $Al(OH)_3$ 沉淀。再加入 1.5L H_2SO_4 溶液，加入的 0.3mol H^+ 把生成 0.1mol $Al(OH)_3$ 沉淀溶解： $Al(OH)_3 + 3H^+ = Al^{3+} + 3H_2O$ ，和图像相符，故 A 选；
- B. $AlCl_3$ 和 $MgCl_2$ 均为 0.1mol，共需要和 0.5mol 氢氧化钠反应生成沉淀，即需要 5L 氢氧化钠溶液才能使沉淀达到最多，和图像不符，故 B 不选；
- C. $AlCl_3$ 和 $FeCl_3$ 均为 0.1mol，共需要 0.6mol NaOH 和它们反应生成沉淀，即需要 6L NaOH 溶液才能使沉淀达到最多，和图像不符，故 C 不选；

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/065134314143012002>