

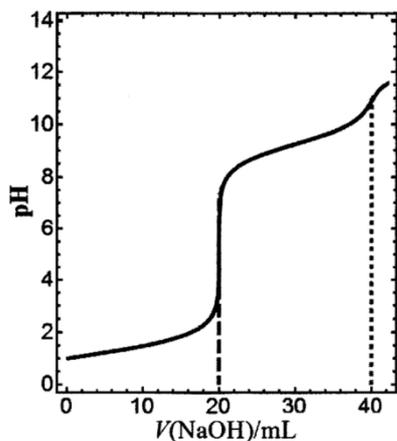
# 福建省厦门市第二中学 2025 年高三第二学期期末质量检测试题化学试题试卷

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号、考场号和座位号填写在试题卷和答题卡上。用 2B 铅笔将试卷类型 (B) 填涂在答题卡相应位置上。将条形码粘贴在答题卡右上角“条形码粘贴处”。
2. 作答选择题时，选出每小题答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目选项的答案信息点涂黑；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。答案不能答在试题卷上。
3. 非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答，答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新答案；不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答无效。
4. 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、在常温下，向 20 mL 浓度均为  $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  的盐酸和氯化铵混合溶液中滴加  $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  的氢氧化钠溶液，溶液 pH 随氢氧化钠溶液加入体积的变化如图所示（忽略溶液体积变化）。下列说法正确的是



- A.  $V(\text{NaOH}) = 20 \text{ mL}$  时， $2n(\text{NH}_4^+) + n(\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O}) + n(\text{H}^+) - n(\text{OH}^-) = 0.1 \text{ mol}$
- B.  $V(\text{NaOH}) = 40 \text{ mL}$  时， $c(\text{NH}_4^+) < c(\text{OH}^-)$
- C. 当  $0 < V(\text{NaOH}) < 40 \text{ mL}$  时， $\text{H}_2\text{O}$  的电离程度一直增大
- D. 若改用同浓度的氨水滴定原溶液，同样使溶液  $\text{pH} = 7$  时所需氨水的体积比氢氧化钠溶液要小

2、某学生探究  $0.25 \text{ mol/L Al}_2(\text{SO}_4)_3$  溶液与  $0.5 \text{ mol/L Na}_2\text{CO}_3$  溶液的反应，实验如下。

|      |  |
|------|--|
| 实验 1 |  |
| 实验 2 |  |

下列分析正确的是（ ）

- A. 实验 1 中，白色沉淀 a 是  $\text{Al}_2(\text{CO}_3)_3$

- B. 实验 2 中，白色沉淀 b 一定是  $\text{Al}_2(\text{OH})_2(\text{CO}_3)_2$
- C. 检验白色沉淀 a、b 是否洗涤干净，均可用盐酸酸化的  $\text{BaCl}_2$  溶液
- D. 实验 1、2 中，白色沉淀成分不同的原因与混合后溶液的 pH 无关

3、根据下列实验操作和现象所得到的结论正确的是 ( )

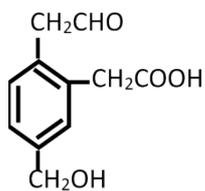
| 选项 | 实验操作和现象  | 实验结论                   |
|----|--|------------------------|
| A  | 用铂丝蘸取某溶液进行焰色反应，火焰呈黄色   | 溶液中无 $\text{K}^+$      |
| B  | 用已知浓度 $\text{HCl}$ 溶液滴定 $\text{NaOH}$ 溶液，酸式滴定管用蒸馏水洗涤后，直接注入 $\text{HCl}$ 溶液 | 测得 $c(\text{NaOH})$ 偏高 |
| C  | 使石蜡油裂解产生的气体通入酸性 $\text{KMnO}_4$ 溶液，溶液褪色                                    | 石蜡油裂解一定生成了乙烯           |
| D  | 向淀粉溶液中加入稀硫酸，加热几分钟，冷却后再加入新制 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 悬浊液，加热，无砖红色沉淀出现        | 淀粉未水解                  |

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

4、下列仪器名称不正确的是 ( )

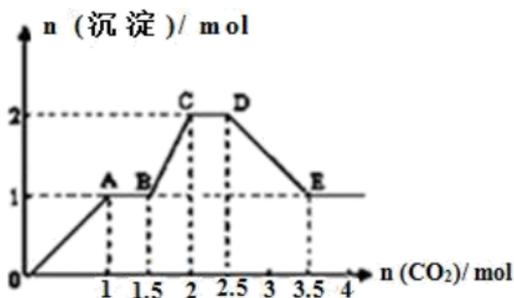


5、某有机物的结构简式如图所示，它在一定条件下可能发生的反应有：①加成、②水解、③酯化、④氧化、⑤中和、⑥消去，其中可能的是 ( )



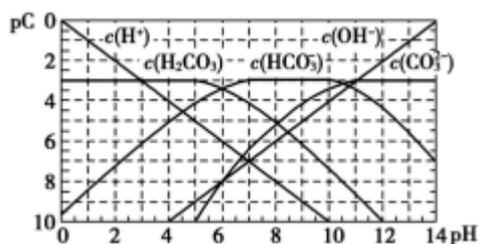
- A. ②③④                      B. ①③⑤⑥                      C. ①③④⑤                      D. ②③④⑤⑥

6、现有易溶强电解质的混合溶液 10 L，其中可能含有  $\text{K}^+$ 、 $\text{Ba}^{2+}$ 、 $\text{Na}^+$ 、 $\text{NH}_4^+$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{AlO}_2^-$ 、 $\text{OH}^-$  中的几种，向其中通入  $\text{CO}_2$  气体，产生沉淀的量与通入  $\text{CO}_2$  的量之间的关系如图所示，下列说法正确的是 ( )



- A. CD 段的离子方程式可以表示为:  $\text{CO}_3^{2-} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{HCO}_3^-$
- B. 肯定不存在的离子是  $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{OH}^-$
- C. 该溶液中能确定存在的离子是  $\text{Ba}^{2+}$ 、 $\text{AlO}_2^-$ 、 $\text{NH}_4^+$
- D. OA 段反应的离子方程式:  $2\text{AlO}_2^- + \text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O} = 2\text{Al}(\text{OH})_3\downarrow + \text{CO}_3^{2-}$

7. pC 类似 pH, 如图为  $\text{CO}_2$  的水溶液中加入强酸或强碱溶液后, 平衡时溶液中各种组分的 pC - pH 图。依据图中信息, 下列说法不正确的是

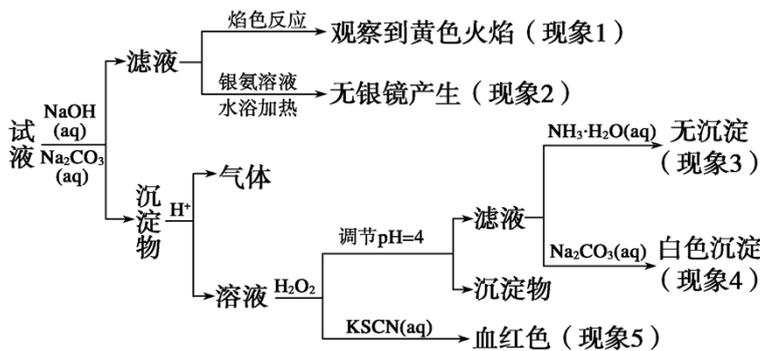


- A.  $\text{H}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{HCO}_3^-$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$  不能在同一溶液中大量共存
- B.  $\text{H}_2\text{CO}_3$  电离平衡常数  $K_a = 10^{-6}$
- C. 人体血液里主要通过碳酸氢盐缓冲体系 ( $\frac{\text{H}_2\text{CO}_3}{\text{HCO}_3^-}$ ) 可以抵消少量酸或碱, 维持  $\text{pH} = 7.4$ , 但当过量的酸进入血液

中时, 血液缓冲体系中的  $\frac{c(\text{H}^+)}{c(\text{H}_2\text{CO}_3)}$  最终将变大

- D.  $\text{pH} = 9$  时, 溶液中存在关系  $c(\text{H}^+) + c(\text{H}_2\text{CO}_3) = c(\text{OH}^-) + c(\text{CO}_3^{2-})$

8. 现有一瓶标签上注明为葡萄糖酸盐(钠、镁、钙、铁)的复合制剂, 某同学为了确认其成分, 取部分制剂作为试液, 设计并完成了如下实验:



已知：控制溶液 pH=4 时， $\text{Fe}(\text{OH})_3$  沉淀完全， $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$  不沉淀。

该同学得出的结论正确的是( )。

- A. 根据现象 1 可推出该试液中含有  $\text{Na}^+$
- B. 根据现象 2 可推出该试液中并不含有葡萄糖酸根
- C. 根据现象 3 和 4 可推出该试液中含有  $\text{Ca}^{2+}$ ，但没有  $\text{Mg}^{2+}$
- D. 根据现象 5 可推出该试液中一定含有  $\text{Fe}^{2+}$

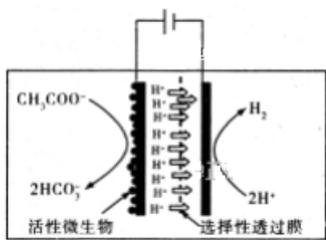
9、下列有关氮原子的化学用语错误的是

- A.  $\cdot\ddot{\text{N}}\cdot$
- B.
- C.  $1s^2 2s^2 2p^3$
- D.

10、将  $0.2 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1} \text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液和  $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  盐酸等体积混合，在混合溶液中，下列关系式正确的是

- A.  $c(\text{Na}^+) + c(\text{H}^+) = c(\text{OH}^-) + c(\text{Cl}^-) + c(\text{HCO}_3^-) + c(\text{CO}_3^{2-})$
- B.  $c(\text{Na}^+) > c(\text{HCO}_3^-) > c(\text{Cl}^-) > c(\text{CO}_3^{2-}) > c(\text{OH}^-) > c(\text{H}^+)$
- C.  $2c(\text{Na}^+) = c(\text{CO}_3^{2-}) + c(\text{HCO}_3^-) + c(\text{H}_2\text{CO}_3)$
- D.  $c(\text{OH}^-) = c(\text{H}^+) + c(\text{HCO}_3^-) + 2c(\text{H}_2\text{CO}_3)$

11、微生物电解池 (MEC) 是一项潜在的有吸引力的绿色电解池，其制取氢气的原理如图所示：



下列说法正确的是 ( )

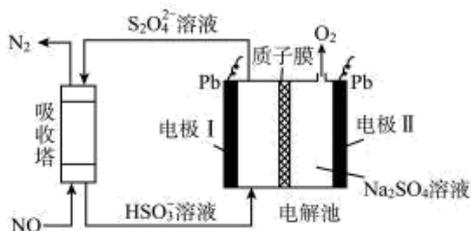
- A. MEC 可在高温下工作
- B. 电解池工作时，化学能转变为电能
- C. 活性微生物抑制反应中电子的转移

D. 阳极的电极反应式为  $\text{CH}_3\text{COO}^- + 4\text{H}_2\text{O} - 8\text{e}^- = 2\text{HCO}_3^- + 9\text{H}^+$

12、将足量  $\text{SO}_2$  气体通入下列各组溶液中，所含离子还能大量共存的是 ( )

- A.  $\text{Ba}^{2+}$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Br}^-$ 、 $\text{Cl}^-$                       B.  $\text{CO}_3^{2-}$ 、 $\text{SO}_3^{2-}$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{NH}_4^+$   
C.  $\text{Na}^+$ 、 $\text{NH}_4^+$ 、 $\text{I}^-$ 、 $\text{HS}^-$                       D.  $\text{Na}^+$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{ClO}^-$ 、 $\text{NO}_3^-$

13、中国第二化工设计院提出，用间接电化学法对大气污染物  $\text{NO}$  进行无害化处理，其原理示意如图，下列相关判断正确的是



- A. 电极 I 为阴极，电极反应式为  $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = 2\text{OH}^- + \text{H}_2\uparrow$   
B. 电解池中质子从电极 I 向电极 II 作定向移动  
C. 每处理 1 mol  $\text{NO}$  电解池右侧质量减少 16 g  
D. 吸收塔中的反应为  $2\text{NO} + 2\text{S}_2\text{O}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O} = \text{N}_2 + 4\text{HSO}_3^-$

14、科学研究发现，高度对称的有机分子具有致密性高、稳定性强、张力能大等特点。饱和烃中有一系列高度对称结构的烃，如

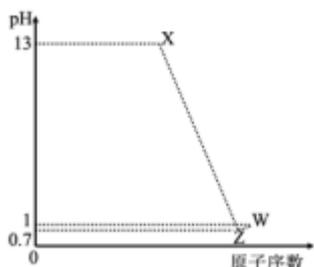
如  (正四面体烷  $\text{C}_4\text{H}_4$ )、 (棱晶烷  $\text{C}_6\text{H}_6$ )、 (立方烷  $\text{C}_8\text{H}_8$ )，下列有关说法正确的是

- A. 上述三种物质中的 C 原子都形成 4 个单键，因此它们都属于烷烃  
B. 上述三种物质互为同系物，它们的通式为  $\text{C}_{2n}\text{H}_{2n}$  ( $n \geq 2$ )  
C. 棱晶烷与立方烷中碳原子均为饱和碳原子，其二氯代物的数目不同  
D. 棱晶烷与立方烷在光照条件下均可与氯气发生取代反应

15、下列有关化学用语表示正确的是

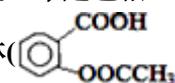
- A.  $\text{CCl}_4$  分子的比例模型：                      B. 氟离子的结构示意图：  
C.  $\text{CaCl}_2$  的电子式： $\text{Ca}^{2+} [ : \ddot{\text{Cl}} : ]_2^-$                       D. 氮分子的结构式： $\text{N}=\text{N}$

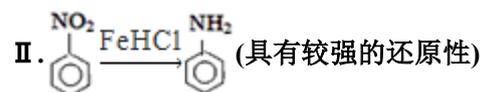
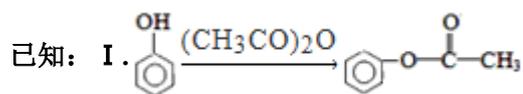
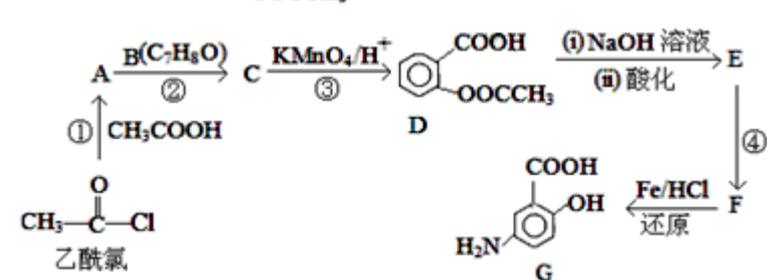
16、已知短周期元素 M、N、P、Q 最高价氧化物对应水化物分别为 X、Y、Z、W，M 是短周期中原子半径最大的元素，常温下 X、Z、W 均可与 Y 反应，M、P、Q 的原子序数及 0.1 mol/L X、Z、W 溶液的 pH 如图所示。下列说法正确的是 ( )



- A. N 原子的电子层数与最外层电子数相等
- B. M 的离子半径小于 N 的离子半径
- C. P 氢化物稳定性大于 Q 氢化物稳定性
- D. X、W 两物质含有的化学键类型相同

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17. 阿司匹林()是有机合成过程中的中间体。



(1)反应④的试剂和条件为\_\_\_\_\_；反应①的反应类型为\_\_\_\_\_；反应②的作用是\_\_\_\_\_；

(2)B 的结构简式为\_\_\_\_\_；

(3)下列关于 G 中的描述正确的是\_\_\_\_\_；

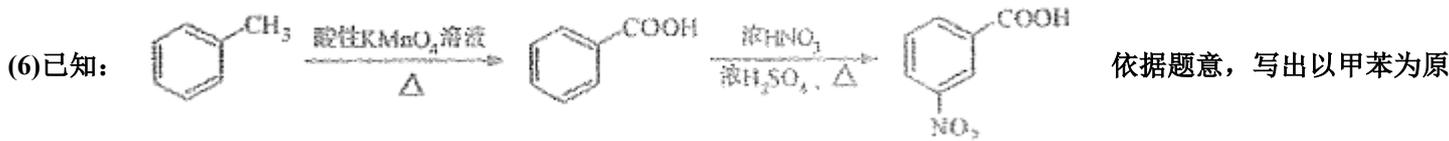
- A. 具有两性，既能与酸反应也能与碱反应
- B. 能发生加成、消去、取代和氧化反应
- C. 能聚合成高分子化合物
- D. 1molG 与足量 NaHCO<sub>3</sub> 溶液反应放出 2molCO<sub>2</sub>

(4)D 与足量的 NaOH 溶液反应的化学方程式为\_\_\_\_\_；反应②的化学方程式为\_\_\_\_\_；

(5)符合下列条件的 C 的同分异构体有\_\_\_\_\_种；

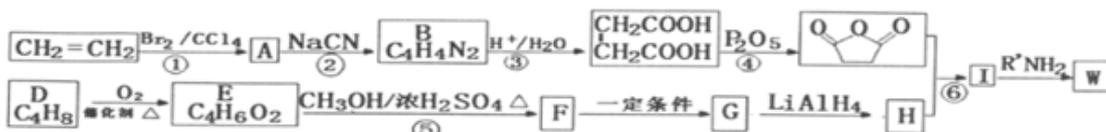
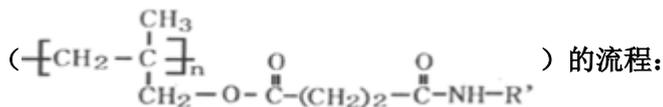
- a.属于芳香族化合物，且含有两个甲基
- b.既能发生银镜反应又能发生水解反应

其中核磁共振氢谱有 4 组峰，且峰面积之比为 6 : 2 : 1 : 1 的是\_\_\_\_\_；



料合成邻氨基苯甲酸的流程图(无机试剂任选)\_\_\_\_\_。

18、高聚物的合成与结构修饰是制备具有特殊功能材料的重要过程。如图是合成具有特殊功能高分子材料 W



已知:



(1)①的反应类型是\_\_\_\_\_。

(2)②是取代反应, 其化学方程式是\_\_\_\_\_。

(3)D 的核磁共振氢谱中有两组峰且面积之比是 1:3, 不存在顺反异构。D 的结构简式是\_\_\_\_\_。

(4)⑤的化学方程式是\_\_\_\_\_。

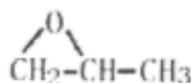
(5)F 的官能团名称\_\_\_\_\_; G 的结构简式是\_\_\_\_\_。

(6)⑥的化学方程式是\_\_\_\_\_。

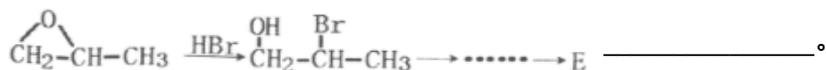
(7)符合下列条件的 E 的同分异构体有\_\_\_\_\_种(考虑立体异构)。

①能发生水解且能发生银镜反应 ②能与 Br<sub>2</sub> 的 CCl<sub>4</sub> 溶液发生加成反应

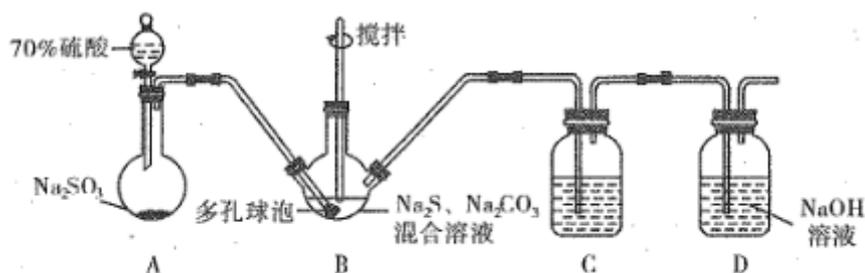
其中核磁共振氢谱有三个峰的结构简式是\_\_\_\_\_。

(8)工业上也可用  合成 E。由上述①~④的合成路线中获取信息, 完成下列合成路线(箭头上注明试剂和

反应条件,  $>\text{C}=\text{C}<_{\text{Br}}$  不易发生取代反应)



19、硫代硫酸钠 (Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) 在生产生活中具有广泛应用。硫化碱法是工业上制取硫代硫酸钠的方法之一。实验室模拟工业生产装置如图所示:



- (1)利用如图装置进行实验，为保证硫酸顺利滴下的操作是\_\_\_\_\_。
- (2)装置 B 中生成的  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  同时还生成  $\text{CO}_2$ ，反应的离子方程式为\_\_\_\_\_；在该装置中使用多孔球泡的目的是\_\_\_\_\_。
- (3)装置 C 的作用是检验装置 B 中  $\text{SO}_2$  的吸收效果，C 中可选择的试剂是\_\_(填字母)。
- a.  $\text{H}_2\text{O}_2$  溶液    b. 溴水    c.  $\text{KMnO}_4$  溶液    d.  $\text{BaCl}_2$  溶液
- (4) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  溶液常用于测定废水中  $\text{Ba}^{2+}$  浓度。

①取废水 20.00mL，控制适当的酸度，加入足量  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  溶液，得到  $\text{BaCrO}_4$  沉淀，过滤洗涤后用适量稀酸溶解，此时  $\text{CrO}_4^{2-}$  全部转化为  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ ；再加过量  $\text{KI}$  溶液，将  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$  充分反应；然后加入淀粉溶液作指示剂，用  $0.100 \text{ mol/L}$  的  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  溶液进行滴定： $(\text{I}_2 + 2 \text{S}_2\text{O}_3^{2-} = \text{S}_4\text{O}_6^{2-} + 2\text{I}^-)$ ，滴定终点的现象为\_\_\_\_\_。平行滴定 3 次，消耗  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  溶液的平均用量为 18.00mL。则该废水中  $\text{Ba}^{2+}$  的物质的量浓度为\_\_\_ mol/L，

②在滴定过程中，下列实验操作会造成实验结果偏高的是\_\_\_\_\_ (填字母)。

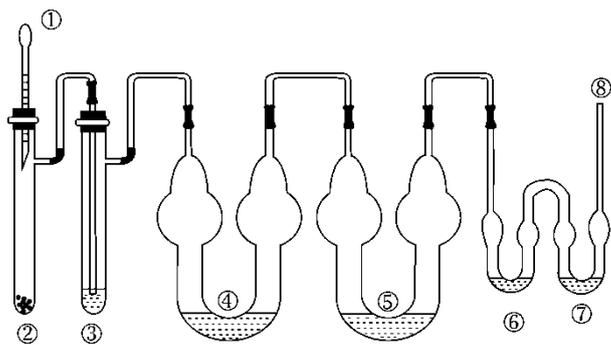
a. 滴定管未用  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  溶液润洗

- b. 滴定终点时俯视读数
- c. 锥形瓶用蒸馏水洗涤后未进行干燥处理
- d. 滴定管尖嘴处滴定前无气泡，滴定终点发现有气泡

20、卤素单质在碱性溶液中容易发生歧化反应，歧化的产物依反应温度的不同而不同。



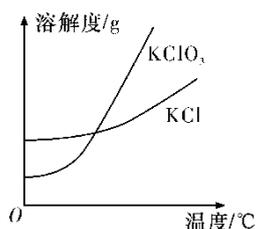
下图为制取氯气、氯酸钾、次氯酸钠和检验氯气性质的微型实验装置：



装置中盛装的药品如下：

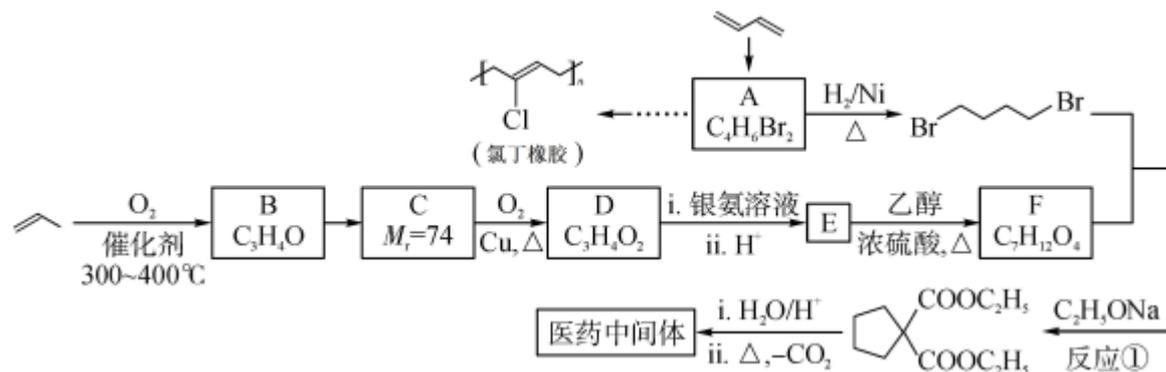
①多用滴管中装有 5 mL 浓盐酸；②微型具支试管中装有 1.5 g  $\text{KMnO}_4$ ；③微型具支试管中装有 2~3 mL 浓硫酸；④U 形反应管中装有 30%  $\text{KOH}$  溶液；⑤U 形反应管中装有  $2 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$   $\text{NaOH}$  溶液；⑥、⑦双 U 形反应管中分别装有  $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$   $\text{KI}$ -淀粉溶液和  $\text{KBr}$  溶液；⑧尾气出口用浸有  $0.5 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$   $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  溶液的棉花轻轻覆盖住

- 检查整套装置气密性的方法是\_\_\_\_\_。
- 为了使装置④⑤中的反应顺利完成，应该控制的反应条件分别为\_\_\_\_\_。
- 装置⑥⑦中能够观察到的实验现象分别是\_\_\_\_\_。
- 如果把装置⑥⑦中的试剂互换位置，则\_\_\_\_\_（填“能”或“不能”）证明氧化性  $\text{Cl}_2 > \text{I}_2$ ，理由是\_\_\_\_\_。

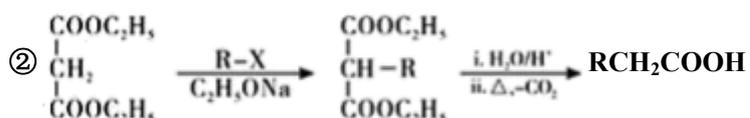


- 已知氯酸钾和氯化钾的溶解度曲线如图所示，反应结束后，从装置④所得溶液中提取氯酸钾晶体的实验操作是\_\_\_\_\_。
- 尾气处理时  $\text{Cl}_2$  发生反应的离子方程式为\_\_\_\_\_。
- 选择微型实验装置的优点有\_\_\_\_\_（任答两点）。

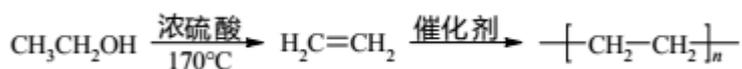
21、氯丁橡胶有良好的物理机械性能，在工业上有着广泛的应用。2-氯-1, 3-丁二烯是制备氯丁橡胶的原料，它只比 1, 3-丁二烯多了一个氯原子，但由于双键上的氢原子很难发生取代反应，不能通过 1, 3-丁二烯直接与氯气反应制得。工业上主要用丙烯、1,3-丁二烯为原料合成氯丁橡胶和医药中间体 G，合成路线如下：



已知：①B、C、D 均能发生银镜反应；



- (1) A 的顺式异构体的结构简式为\_\_\_\_\_。
- (2) C 中含氧官能团的名称是\_\_\_\_\_，反应 B 到 C 的反应类型为\_\_\_\_\_。
- (3) 写出 E→F 反应的化学方程式：\_\_\_\_\_。
- (4) 与 D 互为同系物的医药中间体 G 的同分异构体有\_\_\_\_\_种。
- (5) 用简要语言表述检验 B 中所含官能团的实验方法：\_\_\_\_\_。
- (6) 以 A 为起始原料合成氯丁橡胶的线路为（其它试剂任选）\_\_\_\_\_。合成路线流程图示例如下：



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/526205121114011002>