

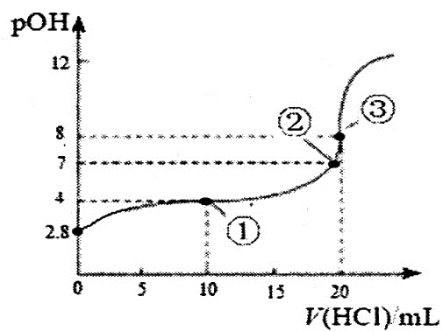
贵州省遵义市凤冈县第一中学 2025 届高三第二次诊断性检测化学试卷

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 25°C 时, 向 50.00 mL 未知浓度的氨水中逐滴加入 0.5 mol·L⁻¹ 的 HCl 溶液。滴定过程中, 溶液的 pOH [pOH = -lgc(OH⁻)] 与滴入 HCl 溶液体积的关系如图所示, 则下列说法中正确的是



- A. 图中②点所示溶液的导电能力弱于①点
 - B. ③点处水电离出的 $c(\text{H}^+) = 1 \times 10^{-8} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
 - C. 图中点①所示溶液中, $c(\text{Cl}^-) > c(\text{NH}_4^+) > c(\text{OH}^-) > c(\text{H}^+)$
 - D. 25°C 时氨水的 K_b 约为 $5 \times 10^{-5.6} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
2. 某无色溶液中可能含有 Al^{3+} 、 HCO_3^- 、 Ba^{2+} 和 Cl^- , 取样加入少量氢氧化钠溶液产生白色沉淀, 另取样加入稀硫酸产生白色沉淀和产生气体, 则原溶液中 ()
- A. 一定有 Cl^-
 - B. 一定有 HCO_3^-
 - C. 可能有 Ba^{2+}
 - D. 可能有 Al^{3+}
3. 用普通圆底烧瓶将某卤化钠和浓硫酸加热至 500°C 制备纯净 HX 气体, 则该卤化钠是
- A. NaF
 - B. NaCl
 - C. NaBr
 - D. NaI
4. 常温下, 下列各组离子在指定溶液中可能大量共存的是 ()
- A. 无色透明的溶液中: K^+ 、 NH_4^+ 、 MnO_4^- 、 CO_3^{2-}
 - B. $c(\text{I}^-) = 0.10 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的溶液中: Al^{3+} 、 Fe^{3+} 、 Cl^- 、 NO_3^-

C. pH=1 的溶液中： NH_4^+ 、 Na^+ 、 SO_4^{2-} 、 Br^-

D. 水电离出的 $c(\text{H}^+)=10^{-13}\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的溶液中： Mg^{2+} 、 K^+ 、 Cl^- 、 HCO_3^-

5、向含有 $5\times 10^{-3}\text{mol HIO}_3$ 与少量淀粉的溶液中通入 H_2S ，溶液变蓝且有 S 析出，继续通入 H_2S ，溶液的蓝色褪去，则在整个过程中（ ）

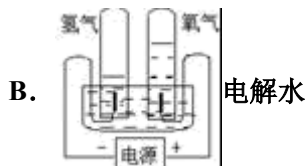
A. 共得到 0.96g 硫

B. 通入 H_2S 的体积为 336mL

C. 硫元素先被还原后被氧化

D. 转移电子总数为 $3.0\times 10^{-2}N_A$

6、实现化学能转变为电能的装置是（ ）



7、下列物质的分离方法中，利用粒子大小差异的是

			
A. 过滤豆浆	B. 酿酒蒸馏	C. 精油萃取	D. 海水晒盐

A. A

B. B

C. C

D. D

8、下列操作不正确的是

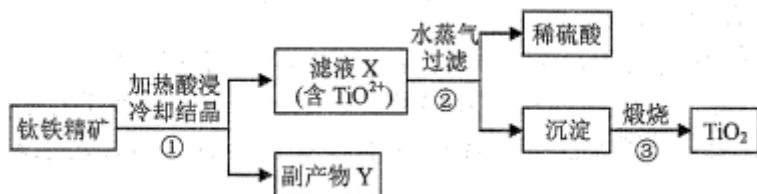
A. 配制氯化铁溶液时需加入少量盐酸

B. 金属钠保存在装有煤油的带玻璃塞的广口瓶中

C. 保存液溴需用水封，放在带橡皮塞子的棕色细口瓶中

D. 用稀硝酸洗去附在试管内壁的银镜

9、纳米级 TiO_2 具有独特的光催化性与紫外线屏蔽等功能、具有广阔的工业应用前景。实验室用钛铁精矿 (FeTiO_3) 提炼 TiO_2 的流程如下。下列说法错误的是（ ）



A. 酸浸的化学方程式是： $\text{FeTiO}_3+2\text{H}_2\text{SO}_4=\text{FeSO}_4+\text{TiOSO}_4+2\text{H}_2\text{O}$

B. X 稀释所得分散系含纳米级 H_2TiO_3 ，可用于观察丁达尔效应

C. ②用水蒸气是为了促进水解，所得稀硫酸可循环使用

D. ①③反应中至少有一个是氧化还原反应

10、化学与生产、生活密切相关。下列说法不正确的是

A. 维生素 C 具有还原性，应密封保存

B. 用 Na_2S 处理工业废水中的 Cu^{2+} 、 Hg^{2+} 等重金属离子

C. 75% 的酒精能使蛋白质变性，可用于医用消毒

D. 酸性洁厕灵与碱性“84 消毒液”共用，可提高清洁效果

11、钛 (Ti) 常被称为未来钢铁。下列关于 $^{48}_{22}\text{Ti}$ 的说法中，错误的是 ()

A. 质子数为 22

B. 质量数为 70

C. 中子数为 26

D. 核外电子数为 22

12、下列反应的离子方程式正确的是

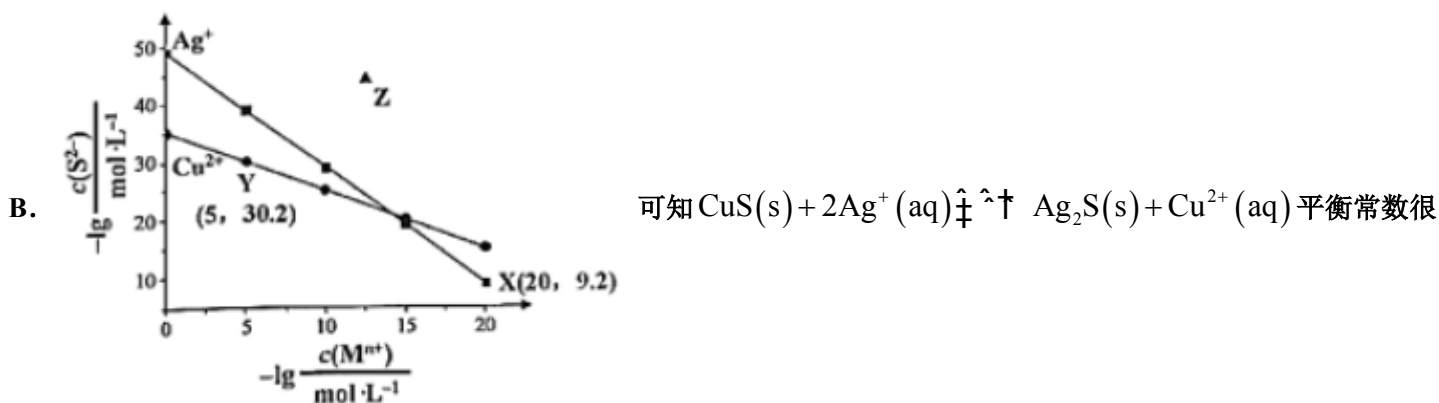
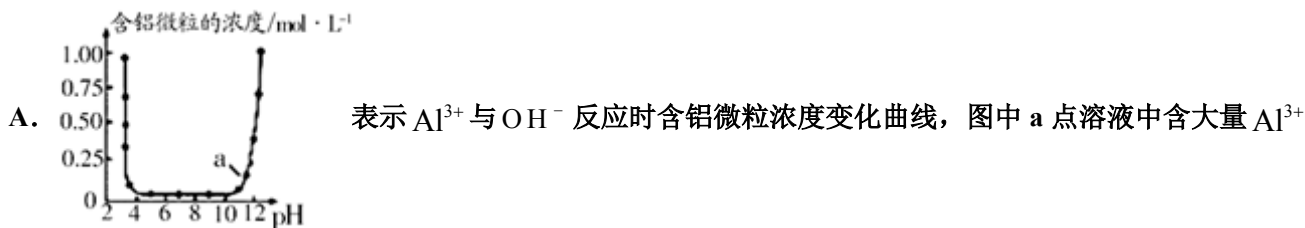
A. 碳酸钠的水解反应 $\text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O} = \text{HCO}_3^- + \text{OH}^-$

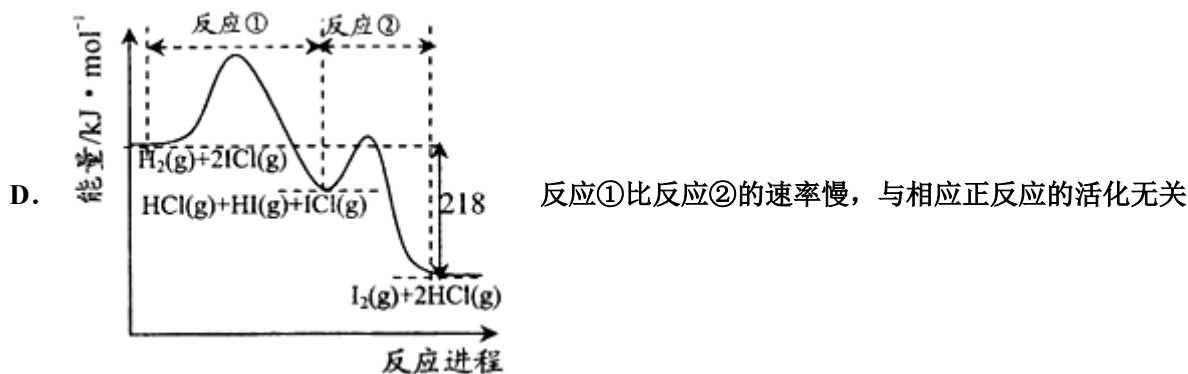
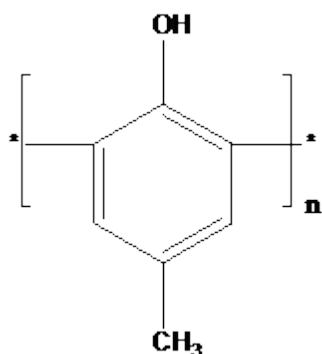
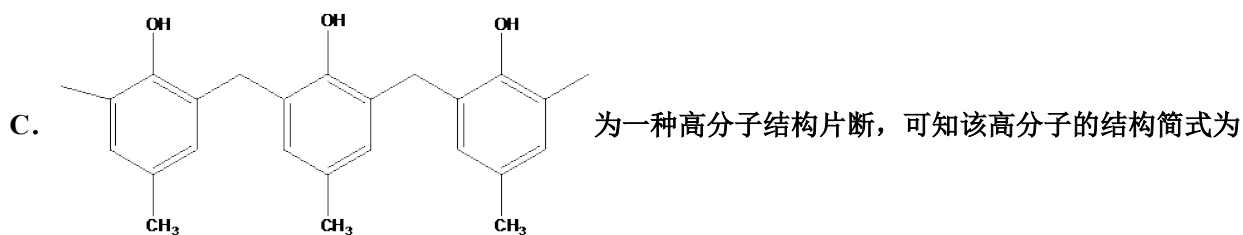
B. 碳酸氢钙与过量的 NaOH 溶液反应 $\text{Ca}^{2+} + 2\text{HCO}_3^- + 2\text{OH}^- = \text{CaCO}_3\downarrow + 2\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_3^{2-}$

C. 苯酚钠溶液与二氧化碳反应 $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}^- + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{CO}_3^{2-}$

D. 稀硝酸与过量的铁屑反应 $3\text{Fe} + 8\text{H}^+ + 2\text{NO}_3^- = 3\text{Fe}^{3+} + 2\text{NO}\uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$

13、下列说法正确的是 ()





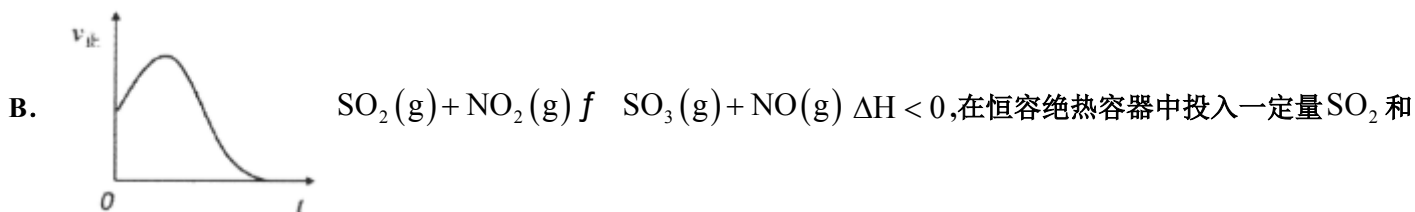
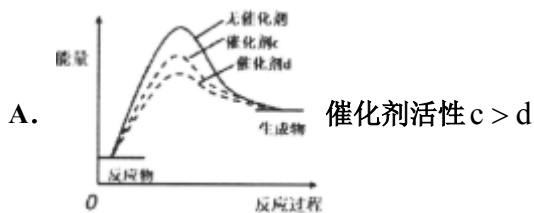
14、许多无机颜料在缤纷的世界扮演了重要角色。如历史悠久的铅白 $[2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2]$ 安全环保的钛白 (TiO_2) ，鲜艳的朱砂 (HgS) ，稳定的铁红 (Fe_2O_3) 等。下列解释错误的是()

- A. 《周易参同契》中提到“胡粉(含铅白)投火中，色坏还原为铅”，其中含铅元素的物质转化为 $2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{PbO}_2 \rightarrow \text{Pb}$
- B. 纳米级的钛白可由 TiCl_4 水解制得： $\text{TiCl}_4 + 2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{TiO}_2 + 4\text{HCl}$
- C. 《本草经疏》中记载朱砂“若经伏火及一切烹、炼，则毒等砒、硃服之必毙”，体现了 HgS 受热易分解的性质
- D. 铁红可由无水 FeSO_4 高温煅烧制得： $2\text{FeSO}_4 \xrightarrow{\text{高温}} \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{SO}_2 \uparrow + \text{SO}_3 \uparrow$

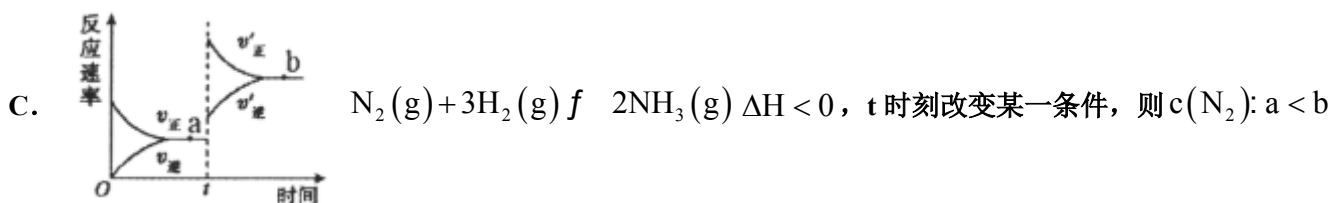
15、下列说法正确的是

- A. 煤转化为水煤气加以利用是为了节约燃料成本
- B. 用 CO_2 合成可降解塑料聚碳酸酯，可实现“碳”的循环利用
- C. 纤维素、油脂、蛋白质均能作为人类的营养物质
- D. 铁粉和生石灰均可作为食品包装袋内的脱氧剂

16、下列有关说法正确的是()

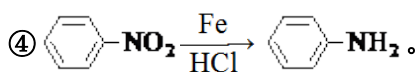
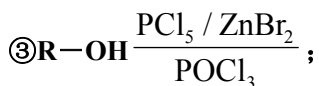
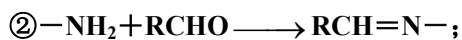
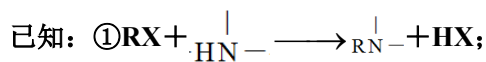
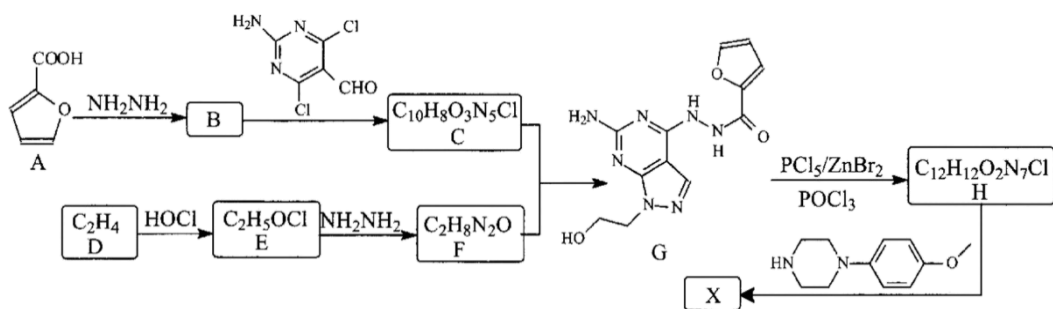


NO_2 , 正反应速率随时间变化



二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17. 某药物中间体 X 的合成路线如下:



请回答:

(1) F 的结构简式为_____。

(2) 下列说法正确的是_____。

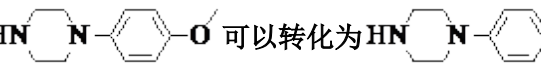
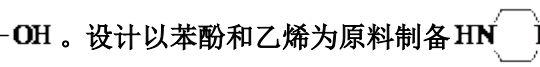
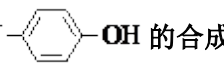
A $\text{H} \rightarrow \text{X}$ 的反应类型属于加成反应

B 化合物 F 具有弱碱性

C 化合物 G 能发生取代、消去、还原反应

D 化合物 X 的分子式为 $C_{23}H_{27}O_3N_9$

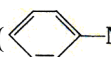
(3) 写出 B→C 的化学方程式_____。

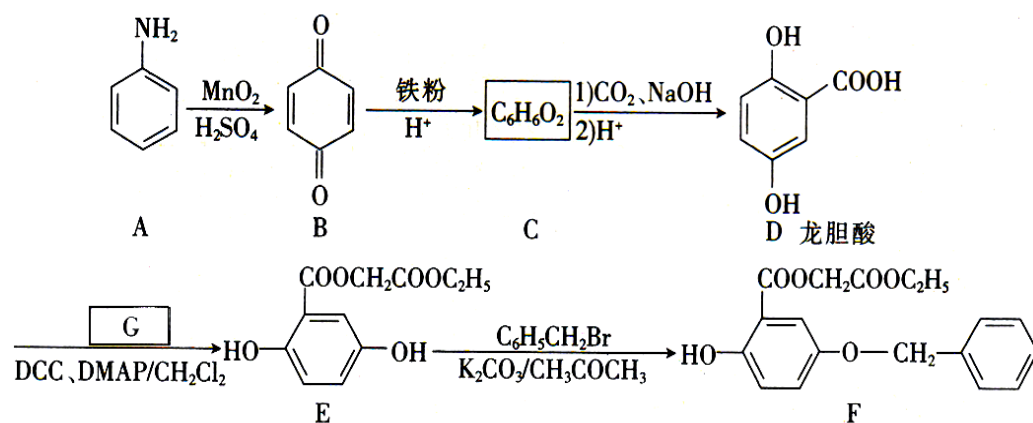
(4)  可以转化为 。设计以苯酚和乙烯为原料制备  的合成路线(用流程图表示, 无机试剂任选)_____。

(5) 写出化合物 B 同时符合下列条件的同分异构体的结构简式。

①分子中有一个六元环, 无其它环状结构; _____

② ^1H-NMR 谱表明分子中有 2 种氢原子; IR 谱显示存在 $-CN$ _____。

18、芳香族化合物 A() 是重要的有机化工原料。由 A 制备有机化合物 F 的合成路线(部分反应条件略去)如图示:

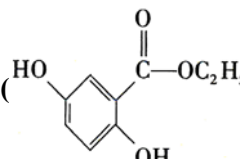


(1) A 的分子式是_____, B 中含有的官能团的名称是_____。

(2) D→E 的反应类型是_____。

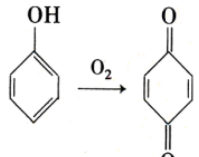
(3) 已知 G 能与金属钠反应, 则 G 的结构简式为_____。

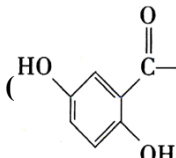
(4) 写出 E→F 的化学方程式: _____。

(5) 写出符合下列条件的龙胆酸乙酯() 的同分异构体有_____种, 写出其中一种同分异构体的结构简式: _____。

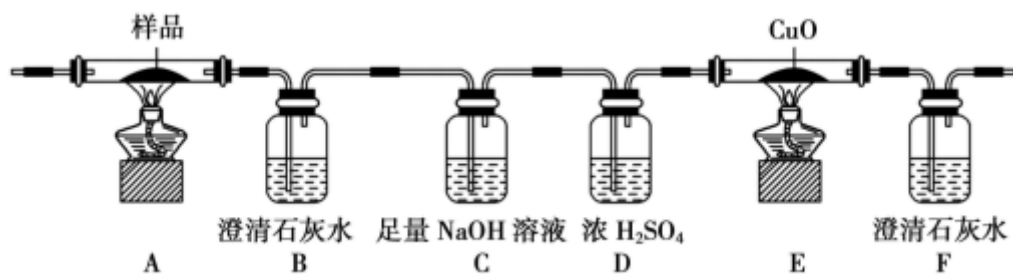
构简式: _____。

①能发生银镜反应, 与 $FeCl_3$ 溶液不发生显色反应, 但水解产物之一能与 $FeCl_3$ 溶液发生显色反应; ②核磁共振氢谱有四组峰, 且峰的面积之比为 6:2:1:1。

(6) 已知：。参照上述合成路线，设计一条以苯酚、乙醇为原料制备龙胆酸乙酯

() 的合成路线(无机试剂任用)：_____。

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 ($K_3[Fe(C_2O_4)_3] \cdot 3H_2O$) 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 ($CoC_2O_4 \cdot 2H_2O$) 在 $200^\circ C$ 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 ($CoC_2O_4 \cdot 2H_2O$) 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/ $^\circ C$	固体质量/g
150 ~ 210	4.41
290 ~ 320	2.41
890 ~ 920	2.25

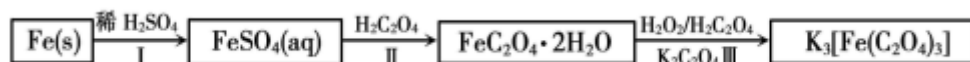
实验过程中观察到只有 B 中澄清石灰水明显变浑浊，E 中始终没有红色固体生成。根据实验结果， $290 - 320^\circ C$ 过程中发生反应的化学方程式是_____；设置 D 的作用是_____。

(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℃，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____

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/975224303120012010>