

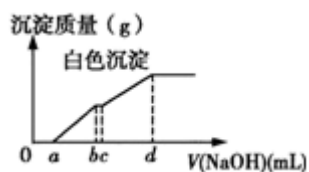
福建省莆田一中等三校中学 2024-2025 学年高考预测卷化学试题

注意事项

1. 考生要认真填写考场号和座位序号。
2. 试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。第一部分必须用 2B 铅笔作答；第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。
3. 考试结束后，考生须将试卷和答题卡放在桌面上，待监考员收回。

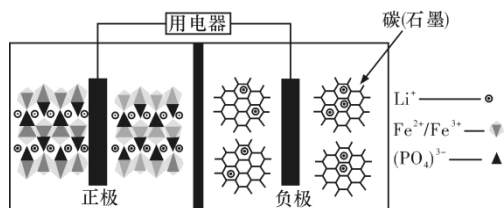
一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

- 1、向用盐酸酸化的 $MgCl_2$ 、 $FeCl_3$ 混合溶液中逐滴滴入 $NaOH(aq)$ ，生成沉淀的质量与滴入 $NaOH(aq)$ 的体积关系如图。原混合溶液中 $MgCl_2$ 与 $FeCl_3$ 的物质的量之比为



- A. $\frac{(b-a)}{(d-c)}$ B. $\frac{(d-c)}{(b-a)}$ C. $\frac{2(b-a)}{3(d-c)}$ D. $\frac{3(d-c)}{2(b-a)}$

- 2、高能 $LiFePO_4$ 电池，多应用于公共交通。电池中间是聚合物的隔膜，主要作用是在反应过程中只让 Li^+ 通过，结构如图所示：



已知原理为 $(1-x) LiFePO_4 + xFePO_4 + Li_xC_n \xrightleftharpoons[放电]{充电} LiFePO_4 + nC$ 。下列说法不正确的是 ()

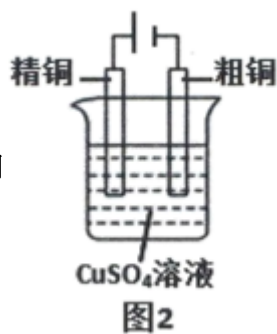
- A. 充电时， Li^+ 向左移动
- B. 放电时，电子由负极经导线、用电器、导线到正极
- C. 充电时，阴极的电极反应式为 $xLi^+ + xe^- + nC = Li_xC_n$
- D. 放电时，正极的电极反应式为 $(1-x) LiFePO_4 + xFePO_4 + xLi^+ + xe^- = LiFePO_4$

- 3、下列装置或操作正确且能达到实验目的的是



图1

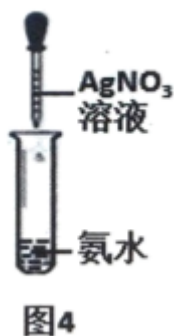
- A. 图 1：用酒精萃取碘水中的碘单质后分液



B. 图2: 电解精炼铜

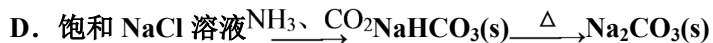
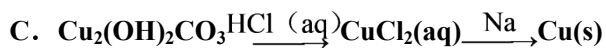
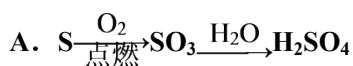


C. 图3: X 为四氯化碳, 可用于吸收氨气或氯化氢, 并能防止倒吸



D. 图4: 配制银氨溶液

4、在给定条件下, 下列选项所示的物质间转化均能一步实现的是 ()



5、下表是 25°C 时五种物质的溶度积常数, 下列有关说法错误的是

化学式	CaSO ₄	CaCO ₃	CuS	BaCO ₃	BaSO ₄
溶度积	9.1×10^{-6}	2.8×10^{-9}	6.3×10^{-36}	5.1×10^{-9}	1.1×10^{-10}

A. 根据表中数据可推知, 常温下 CaSO₄ 在纯水中的溶解度比 CaCO₃ 的大

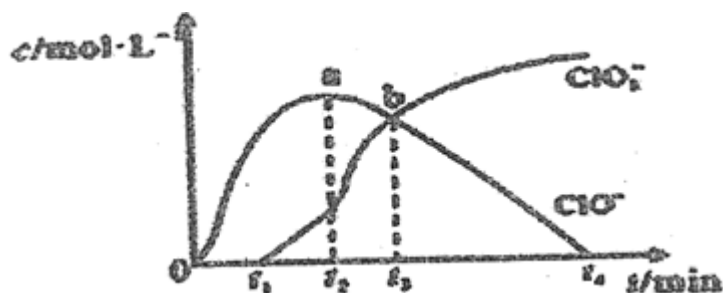
- B. 向 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{ CuCl}_2$ 溶液中通入 H_2S 可生成 CuS 沉淀, 是因为 $(\text{Cu}^{2+}) \cdot c(\text{S}^{2-}) > K_{\text{sp}}(\text{CuS})$
- C. 根据表中数据可推知, 向硫酸钡沉淀中加入饱和碳酸钠溶液, 不可能有碳酸钡生成
- D. 常温下, CaSO_4 在 $0.05 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{ CaCl}_2$ 溶液中比在 $0.01 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{ Na}_2\text{SO}_4$ 溶液中的溶解度小

6、下列实验中根据现象得出的结论错误的是

选项	实验	现象	结论
A	向某溶液中加入铜和浓 H_2SO_4	试管口有红棕色气体产生	原溶液可能含有 NO_3^-
B	向填有硫酸处理的 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 硅胶导管中吹入乙醇蒸气	管中固体逐渐由橙色变为绿色	乙醇具有还原性
C	向盐酸酸化的 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 溶液中通入少量 SO_2 , 然后滴入 BaCl_2 溶液	产生白色沉淀	氧化性: $\text{Cu}^{2+} > \text{H}_2\text{SO}_4$
D	向浓度均为 0.1 mol/L 的 MgCl_2 、 CuCl_2 混合溶液中逐滴加入氨水	先出现蓝色沉淀	$K_{\text{sp}}[\text{Mg}(\text{OH})_2] > K_{\text{sp}}[\text{Cu}(\text{OH})_2]$

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

7、室温下, 用滴定管量取一定体积的浓氯水置于锥形瓶中, 用 NaOH 溶液以恒定速度来滴定该浓氯水, 根据测定结果绘制出 ClO^- 、 ClO_3^- 等离子的物质的量浓度 c 与时间 t 的关系曲线如下。下列说法正确的是



- A. NaOH 溶液和浓氯水可以使用同种滴定管盛装
- B. a 点溶液中存在如下关系: $c(\text{Na}^+) + c(\text{H}^+) = c(\text{ClO}^-) + c(\text{ClO}_3^-) + c(\text{OH}^-)$
- C. b 点溶液中各离子浓度: $c(\text{Na}^+) > c(\text{Cl}^-) > c(\text{ClO}_3^-) = c(\text{ClO}^-) > c(\text{OH}^-) > c(\text{H}^+)$
- D. $t_2 \sim t_4$, ClO^- 的物质的量下降的原因可能是 ClO^- 自身歧化: $2 \text{ClO}^- = \text{Cl}^- + \text{ClO}_3^-$

8、W、X、Y、Z 是原子序数依次增大的短周期主族元素，W 与 X 同周期、与 Y 同主族，X 是非金属性最强的元素，Y 的周期序数是其族序数的 3 倍，W 的核外电子总数与 Z 的最外层电子数之和等于 8。下列说法正确的是

- A. 最高价氧化物对应水化物的碱性：W>Y B. 最简单气态氢化物的稳定性：X>Z
C. Y 单质在空气中的燃烧产物只含离子键 D. 最简单离子半径大小关系：W<X<Y

9、工业制硝酸产生的尾气 NO_x 可用足量 NaOH 溶液吸收，以下判断错误的是 ()

- A. $x=1.5$ 时，只生成 NaNO_2
B. $2 > x > 1.5$ 时，生成 NaNO_2 和 NaNO_3
C. $x < 1.5$ 时，需补充 O_2
D. $x=2$ 时，只生成 NaNO_3

10、用下列方案及所选玻璃仪器（非玻璃仪器任选）就能实现相应实验目的的是

选项	实验目的	实验方案	所选玻璃仪器
A	除去 KNO_3 固体中少量 NaCl	将混合物制成热的饱和溶液，冷却结晶，过滤	酒精灯、烧杯、玻璃棒
B	测定海带中是否含有碘	将海带剪碎，加蒸馏水浸泡，取滤液加入淀粉溶液	试管、胶头滴管、烧杯、漏斗
C	测定待测溶液中 I^- 的浓度	量取 20.00ml 的待测液，用 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 FeCl_3 溶液滴定	锥形瓶、碱式滴定管、量筒
D	配制 500mL 1mol/L NaOH 溶液	将称量好的 20.0g NaOH 固体、溶解、冷却、转移、洗涤、定容、摇匀	烧杯、玻璃棒、量筒、500ml 容量瓶、胶头滴管

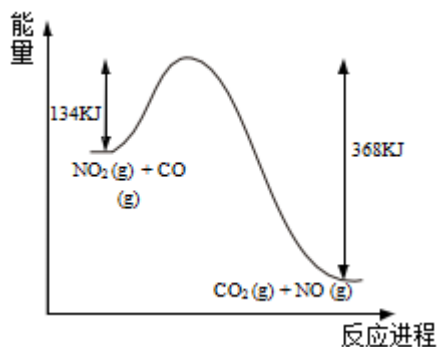
- A. A B. B C. C D. D

11、短周期主族元素 W、X、Y、Z、R 原子序数依次增大。考古时利用 W 的一种同位素测定一些文物的年代，X 是地壳中含量最多的元素，Y、Z 的质子数分别是 W、X 的质子数的 2 倍。下列说法错误的是 ()

- A. Y 单质可以与 WX_2 发生置换反应
B. 可以用澄清的石灰水鉴别 WX_2 与 ZX_2
C. 原子半径： $\text{Y} > \text{Z} > \text{R}$ ；简单离子半径： $\text{Z} > \text{X} > \text{Y}$

D. 工业上常用电解熔融的 Y 与 R 形成的化合物的方法制取 Y

12、如图是 NO_2 气体和 CO 气体反应生成 CO_2 气体和 NO 气体过程的能量变化示意图。则该反应的热化学方程式为 ()

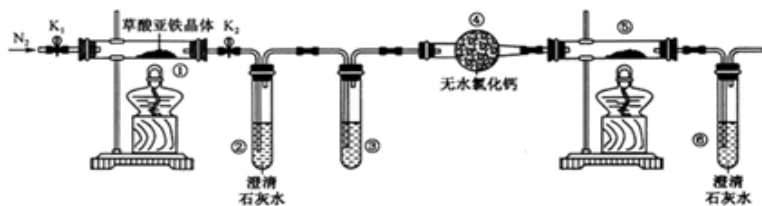


- A. $\text{NO}_2 + \text{CO} \rightarrow \text{CO}_2 + \text{NO} - 134 \text{ kJ}$
- B. $\text{NO}_2(\text{g}) + \text{CO}(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + \text{NO}(\text{g}) - 234 \text{ kJ}$
- C. $\text{NO}_2(\text{g}) + \text{CO}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}_2(\text{g}) + \text{NO}(\text{g}) + 368 \text{ kJ}$
- D. $\text{NO}_2(\text{g}) + \text{CO}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}_2(\text{g}) + \text{NO}(\text{g}) + 234 \text{ kJ}$

13、用 N_A 表示阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是

- A. 31 g 白磷中含有的电子数是 $3.75N_A$
- B. 标准状况下，22.4L 的 C_8H_{10} 中含有的碳氢键的数目是 $10N_A$
- C. 1L $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的乙酸溶液中含有的氧原子数为 $0.2N_A$
- D. 5.6g Fe 与足量 I_2 反应，Fe 失去 $0.2N_A$ 个电子

14、草酸亚铁晶体($\text{FeC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)是一种淡黄色粉末，某课外小组利用下列装置检验草酸亚铁晶体受热分解的部分产物。



下列说法正确的是

- A. 若③和⑤中分别盛放足量 NaOH 溶液和 CuO ，可检验生成的 CO
- B. 实验时只需要在装置①中反应结束后再通入 N_2
- C. 若将④中的无水 CaCl_2 换成无水硫酸铜可检验分解生成的水蒸气
- D. 实验结束后，①中淡黄色粉末完全变成黑色，则产物一定为铁

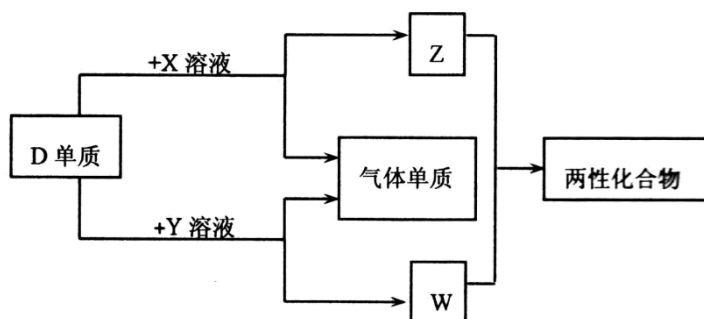
15、W、X、Y、Z 是原子序数依次增大的短周期元素，X、Y 是金属元素，X 的焰色呈黄色。W、Z 最外层电子数相同，Z 的核电荷数是 W 的 2 倍。工业上一般通过电解氧化物的方法获得 Y 的单质，则下列说法不正确的是

- A. W、X、Y 形成的简单离子核外电子数相同
- B. Y 和 Z 形成的化合物可以通过复分解反应制得

C. Z 和 W 可形成原子个数比为 1 : 2 和 1 : 3 的共价化合物

D. X、Y 和 Z 三种元素形成的最高价氧化物对应的水化物能两两反应

16、A、B、C、D、E 为原子序数依次增大的短周期主族元素，分布在三个不同周期。X、Y、Z、W 为这些元素形成的化合物，X 为二元化合物且为强电解质，W 的水溶液呈碱性，物质的转化关系如图所示。下列说法中正确的是



A. 对应的简单离子半径: C>D>B

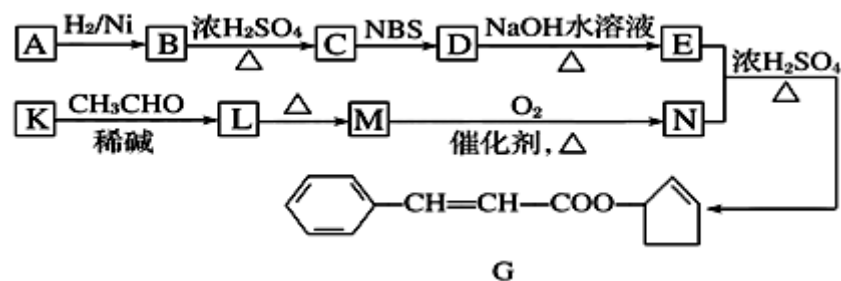
B. D、E 形成的化合物为含有极性共价键的共价化合物

C. 电解 C、E 形成的化合物水溶液，可生成 C、E 对应的单质

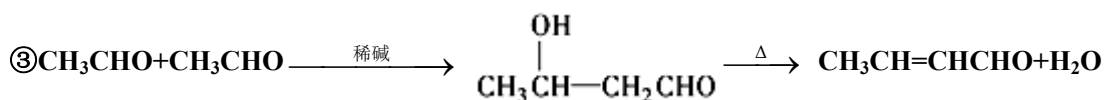
D. 由 A、B、E 形成的化合物都含有共价键，溶液都呈强酸性

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、香料 G 的一种合成工艺如图所示。



已知：①核磁共振氢谱显示 A 有两个峰，其强度之比为 1 : 1。



请回答下列问题：

(1)A 的结构简式为_____，G 中官能团的名称为_____。

(2)检验 M 已完全转化为 N 的实验操作是_____

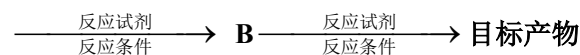
(3)有学生建议，将 M→N 的转化用 $\text{KMnO}_4 (\text{H}^+)$ 代替 O_2 ，你认为是否合理_____ (填“是”或“否”)原因是_____ (若认为合理则不填此空)。

(4)写出下列转化的化学方程式，并标出反应类型：K→L_____，反应类型_____。

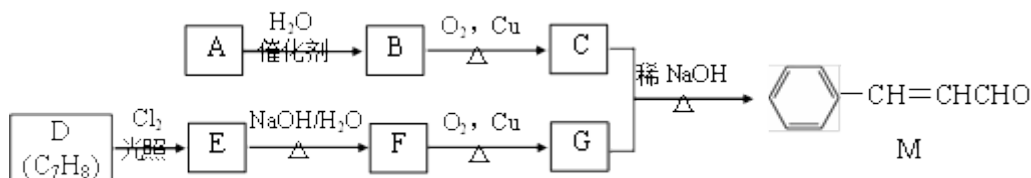
(5) F 是 M 的同系物，比 M 多一个碳原子。满足下列条件的 F 的同分异构体有_____种。(不考虑立体异构)

①能发生银镜反应 ②能与溴的四氯化碳溶液加成 ③苯环上只有 2 个对位取代基

(6) 以丙烯和 NBS 试剂为原料制备甘油(丙三醇)，请设计合成路线_____ (其他无机原料任选)。请用以下方式表示：A

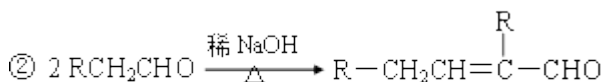


18、 [化学——选修 5: 有机化学基础] 化合物 M 是一种香料，A 与 D 是常见的有机化工原料，按下列路线合成化合物 M:



已知以下信息:

① A 的相对分子质量为 28

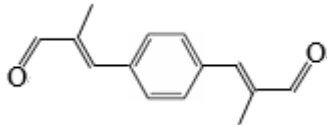


回答下列问题:

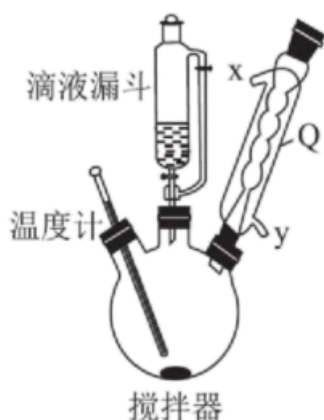
- (1) A 的名称是_____，D 的结构简式是_____。
- (2) A 生成 B 的反应类型为_____，C 中官能团名称为_____。
- (3) E 生成 F 的化学方程式为_____。
- (4) 下列关于 G 的说法正确的是_____。(填标号)
 - a. 属于芳香烃
 - b. 可与 FeCl_3 溶液反应显紫色
 - c. 可与新制的 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 共热生成红色沉淀
 - d. G 分子中最多有 14 个原子共平面

(5) 化合物 M 的同系物 N 比 M 的相对分子质量大 14，N 的同分异构体中同时满足下列条件的共有_____种 (不考虑立体异构)。

①与化合物 M 含有相同的官能团；②苯环上有两个取代基

(6) 参照上述合成路线，化合物 X 与 Y 以物质的量之比 2:1 反应可得到化合物 ，X 的结构简式为_____，Y 的结构简式为_____。

19、 EDTA(乙二胺四乙酸)是一种能与 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等结合的螯合剂。某高三研究性学习小组在实验室制备 EDTA，并用其测定某地下水的硬度。制备 EDTA 的实验步骤如下:



步骤 1: 称取 94.5g(1.0mol)ClCH₂COOH 于 1000mL 三颈烧瓶中(如图), 慢慢加入 50%Na₂CO₃ 溶液, 至不再产生无色气泡;

步骤 2: 加入 15.6g(0.26mol)H₂NCH₂CH₂NH₂, 摇匀, 放置片刻, 加入 2.0 mol/L NaOH 溶液 90mL, 加水至总体积为 600mL 左右, 温度计 50°C加热 2h;

步骤 3: 冷却后倒入烧杯中, 加入活性炭脱色, 搅拌、静置、过滤。用盐酸调节滤液至 pH=1, 有白色沉淀生成, 抽滤, 干燥, 制得 EDTA。

测地下水硬度:

取地下水样品 25.00mL 进行预处理后, 用 EDTA 进行检测。实验中涉及的反应有 $M^{2+}(\text{金属离子})+Y^{4-}(\text{EDTA})=MY^{2-}$;
 $M^{2+}(\text{金属离子})+\text{EBT}(\text{铬黑 T, 蓝色})=\text{MEBT}(\text{酒红色})$; $\text{MEBT}+Y^{4-}(\text{EDTA})=MY^{2-}+\text{EBT}(\text{铬黑 T})$ 。

请回答下列问题:

(1)步骤 1 中发生反应的离子方程式为_____。

(2)仪器 Q 的名称是_____, 冷却水从接口_____流出(填“x”或“y”)

(3)用 NaOH 固体配制上述 NaOH 溶液, 配制时使用的仪器有天平、烧杯、玻璃棒、_____和_____, 需要称量 NaOH 固体的质量为_____。

(4)测定溶液 pH 的方法是_____。

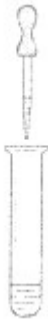
(5)将处理后的水样转移到锥形瓶中, 加入氨水—氯化铵缓冲溶液调节 pH 为 10, 滴加几滴铬黑 T 溶液, 用 0.0100mol·L⁻¹EDTA 标准溶液进行滴定。

①确认达到滴定终点的现象是_____。

②滴定终点时共消耗 EDTA 溶液 15.0mL, 则该地下水的硬度=_____ (水硬度的表示方法是将水中的 Ca²⁺和 Mg²⁺都看作 Ca²⁺, 并将其折算成 CaO 的质量, 通常把 1L 水中含有 10 mg CaO 称为 1 度)

③若实验时装有 EDTA 标准液的滴定管只用蒸馏水洗涤而未用标准液润洗, 则测定结果将_____ (填“偏大”“偏小”或“无影响”)。

20、某小组为探究 K₂Cr₂O₇ 中 Cr 在不同条件下存在的主要形式及性质特点。室温下(除系列实验 I 中 ii 外)进行了如下系列实验:

系列实验 I	装置	滴管中的试剂	试管中的试剂	操作	现象	
i		1 mL 水	4mL 0.1 mol·L ⁻¹ K ₂ Cr ₂ O ₇ 橙色溶 液	振荡	溶液颜色略微变浅	
ii		1 mL 水		振荡 60℃水 浴	溶液颜色较 i 明显 变浅	
iii		1 mL 18.4 mol·L ⁻¹ 浓硫酸		振荡	溶液颜色较 i 明显 变深	
iv		1 mL 6 mol·L ⁻¹ NaOH 溶液		振荡	_____	
v		3 滴浓 KI 溶液		iv 中溶 液	振荡	无明显现象
vi		过量稀硫酸		v 中溶 液	边滴边 振荡	溶液颜色由黄色逐 渐变橙色, 最后呈 墨绿色

已知: K_2CrO_4 溶液为黄色; Cr^{3+} 在水溶液中为绿色。

请按要求回答下列问题:

(1) 写出 $K_2Cr_2O_7$ 在酸性条件下平衡转化的离子方程式: _____。对比实验 i 与 ii, 可得结论是该转化反应的 ΔH _____ 0 (填“>”或“<”)。

(2) 结合实验 i、ii, 分析导致 ii 中现象出现的主要因素是_____。

(3) 推测实验 iv 中实验现象为_____。对比实验 i、ii、iv 中实验现象, 可知, 常温下 $K_2Cr_2O_7$ 中 Cr 在碱性条件下主要以_____离子形式存在。

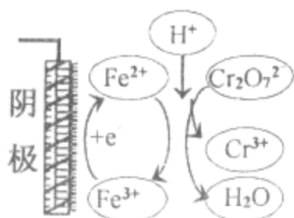
(4) 对比实验 v 与 vi, 可知: 在_____条件下, +6 价 Cr 被还原为_____。

(5) 应用上述实验结论, 进一步探究含 $Cr_2O_7^{2-}$ 废水样品用电解法处理效果的影响因素, 实验结果如下表所示($Cr_2O_7^{2-}$ 的起始浓度、体积, 电压、电解时间等均相同)。

系列实验 II	i	ii	iii	iv
样品中是否加 $Fe_2(SO_4)_3$	否	否	加入 5 g	否

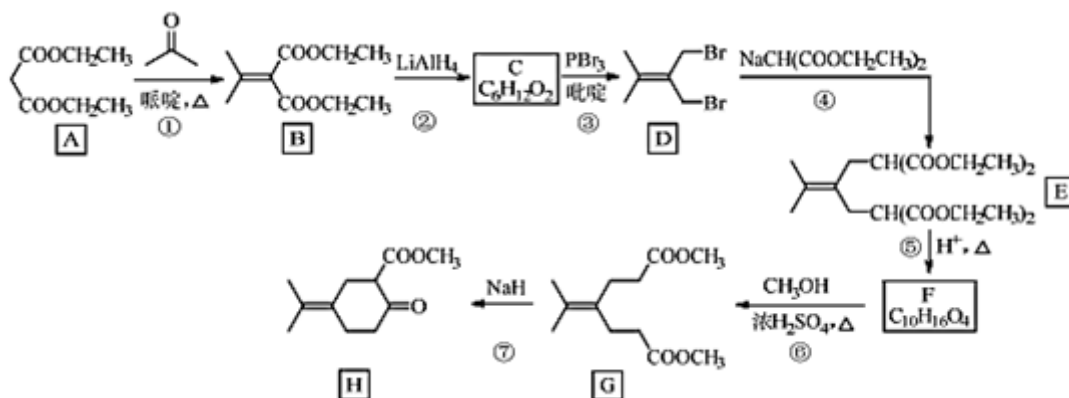
样品中是否加入稀硫酸	否	加入 1 mL	加入 1 mL	加入 1 mL
电极材料	阴、阳极均为石墨			阴极为石墨，阳极为铁
$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$	0.922	12.7	20.8	57.3

①实验中 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 在阴极的反应式：_____。



②实验 i 中 Fe^{3+} 去除 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 的机理如图所示，结合此机理，解释实验 iv 中 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 去除率提高较多的原因(用电极反应式、离子方程式和必要的文字说明)_____。

21、化合物 H 是一种香料合成中间体，其合成路线如图：



回答下列问题：

(1)A 的化学名称是_____。

(2)A 到 B 的反应方程式是_____。

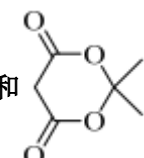
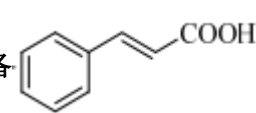
(3)C 的结构简式是_____。

(4)④的反应类型是_____。

(5)H 中的含氧官能团的名称是_____。

(6)X 是 F 的同分异构体，X 所含官能团的种类和数量与 F 完全相同，其核磁共振氢谱为三组峰，峰面积比为 6:1:1。

写出两种符合上述条件的 X 的结构简式_____。

(7)设计由苯甲醇和  制备  的合成路线_____ (无机试剂任选)。

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/288077025056007002>