

2025 年浙江省金华一中高三下学期第一次阶段考试 (5 月) 化学试题

注意事项

1. 考试结束后, 请将本试卷和答题卡一并交回。
2. 答题前, 请务必将自己的姓名、准考证号用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔填写在试卷及答题卡的规定位置。
3. 请认真核对监考员在答题卡上所粘贴的条形码上的姓名、准考证号与本人是否相符。
4. 作答选择题, 必须用 2B 铅笔将答题卡上对应选项的方框涂满、涂黑; 如需改动, 请用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案。作答非选择题, 必须用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔在答题卡上的指定位置作答, 在其他位置作答一律无效。
5. 如需作图, 须用 2B 铅笔绘、写清楚, 线条、符号等须加黑、加粗。

一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、已知 Cu^+ 在酸性条件下能发生下列反应: $\text{Cu}^+ \rightarrow \text{Cu} + \text{Cu}^{2+}$ (未配平)。 NH_4CuSO_3 与足量的 $1.0 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 硫酸溶液混合微热, 产生下列现象: ①有红色金属生成 ②有刺激性气味气体产生 ③溶液呈蓝色。据此判断下列说法一定合理的是

()

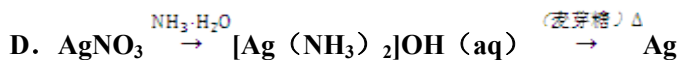
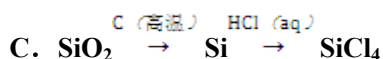
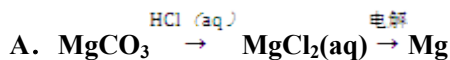
A. 该反应显示硫酸具有酸性

B. NH_4CuSO_3 中铜元素全部被氧化

C. 刺激性气味的气体是氨气

D. 反应中硫酸作氧化剂

2、在给定条件下, 下列选项所示的物质间转化均能实现的是

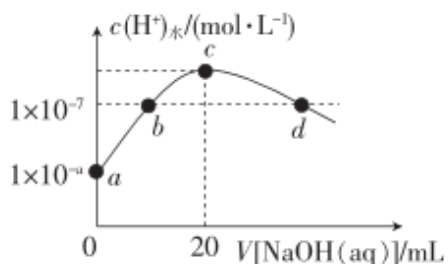


3、有些古文或谚语包含了丰富的化学知识, 下列解释不正确的是

选项	古文或谚语	化学解释
A	日照香炉生紫烟	碘的升华
B	以曾青涂铁, 铁赤色如铜	置换反应
C	煮豆燃豆其	化学能转化为热能
D	雷雨肥庄稼	自然固氮

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

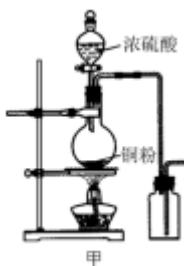
4、常温下，向 20 mL 0.1 mol·L⁻¹HN₃(叠氮酸)溶液中滴加 pH=13 的 NaOH 溶液，溶液中水电离的 $c(\text{H}^+)$ 与 NaOH 溶液体积的关系如图所示(电离度等于已电离的电解质浓度与电解质总浓度之比)。下列说法错误的是



- A. HN₃ 是一元弱酸
 B. c 点溶液中： $c(\text{OH}^-) = c(\text{H}^+) + c(\text{HN}_3)$
 C. 常温下，b、d 点溶液都显中性
 D. 常温下，0.1 mol·L⁻¹HN₃ 溶液中 HN₃ 的电离度为 10⁻¹¹ %

5、下列实验装置应用于铜与浓硫酸反应制取二氧化硫和硫酸铜晶体，能达到实验目的的是 ()

- A. 用图甲装置制取并收集二氧化硫



- B. 用图乙装置向反应后的混合物中加水稀释



- C. 用图丙装置过滤出稀释后混合物中的不溶物



- D. 用图丁装置将硫酸铜溶液蒸发浓缩后冷却结晶

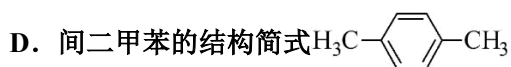
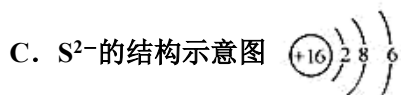


6、下列有关物质的描述及其应用均正确的是 ()

- A. Al、Al₂O₃、Al(OH)₃、NaAlO₂均能和NaOH溶液发生反应
- B. Na₂O₂中含有O₂，所以过氧化钠可为潜水艇舱提供氧气
- C. FeCl₃具有氧化性，用FeCl₃溶液刻蚀印刷铜电路板
- D. Na、Al、Cu可以分别用电解冶炼法、热还原法和热分解法得到

7、下列有关化学用语表示正确的是

- A. 氢氧根离子的电子式 $[\ddot{\text{O}}:\text{H}]^-$
- B. NH₃·H₂O的电离 $\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$



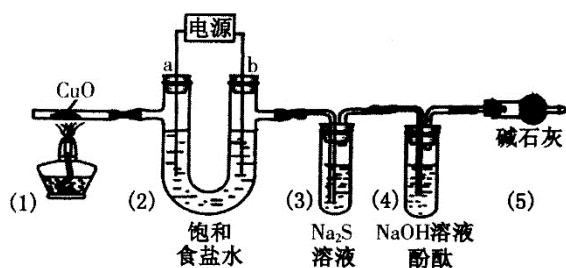
8、化学与社会生活息息相关，下列有关说法不正确的是（ ）

- A. 树林晨曦中缕缕阳光是丁达尔效应的结果
- B. 为提高人体对钙的有效吸收，医学上常以葡萄糖为原料合成补钙药物
- C. 2018年12月8日嫦娥四号发射成功，其所用的太阳能电池帆板的材料是二氧化硅
- D. 城郊的农田上随处可见的农用塑料大棚，其塑料薄膜不属于新型无机非金属材料

9、下列烷烃命名错误的是

- A. 2—甲基戊烷
- B. 3—乙基戊烷
- C. 3,4—二甲基戊烷
- D. 3—甲基己烷

10、用惰性电极电解饱和食盐水(含少量Ca²⁺、Mg²⁺)并进行相关实验(装置如图)，电解一段时间后，各部分装置及对应的现象为：(1)中黑色固体变红；(2)电极a附近溶液出现浑浊；(3)中溶液出现浑浊；(4)中溶液红色褪去。下列对实验现象解释不正确的是

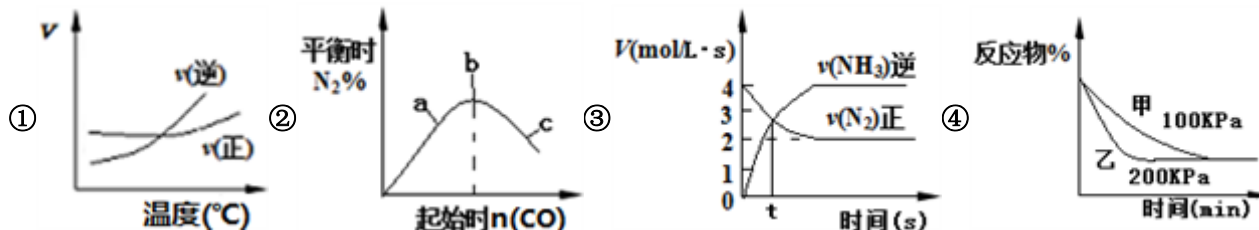


- A. (1)中： $\text{CuO} + \text{H}_2 \xrightarrow{\Delta} \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$
- B. (2)中 a 电极： $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{H}_2\uparrow + 2\text{OH}^-$ ， $\text{Mg}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Mg}(\text{OH})_2\downarrow$
- C. (3)中： $\text{Cl}_2 + \text{S}^{2-} = \text{S}\downarrow + 2\text{Cl}^-$
- D. (4)中： Cl_2 具有强氧化性

11、冰激凌中的奶油被称为人造脂肪，由液态植物油氢化制得。下列说法错误的是

- A. 奶油是可产生较高能量的物质 B. 人造脂肪属于酯类物质
C. 植物油中含有碳碳双键 D. 油脂的水解反应均为皂化反应

12、化学中常用图像直观地描述化学反应的进程或结果。只改变一个条件，则下列对图像的解读正确的是



- A. $A_2(g) + 3B_2(g) \rightleftharpoons 2AB_3(g)$ ，如图①说明此反应的正反应是吸热反应
B. $4CO(g) + 2NO_2(g) \rightleftharpoons N_2(g) + 4CO_2(g)$ ，如图②说明 NO_2 的转化率 $b > a > c$
C. $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$ ，如图③说明 t 秒时合成氨反应达到平衡
D. $2A(g) + 2B(g) \rightleftharpoons 3C(g) + D(?)$ ，如图④说明生成物 D 一定是气体

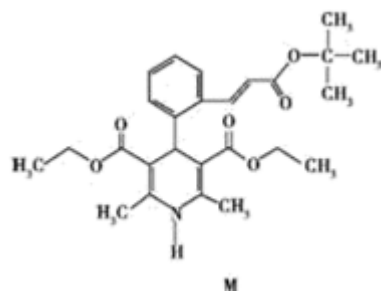
13、中央电视台《国家宝藏》栏目不仅彰显民族自信、文化自信，还蕴含着许多化学知识。下列说法不正确的是：

- A. “司南之杓（勺），投之于地，其柢（勺柄）指南”，司南中“杓”的材质为 Fe_3O_4
B. 宋《莲塘乳鸭图》缂丝中使用的蚕丝的主要成分是蛋白质
C. 宋王希孟《千里江山图》中的绿色颜料铜绿，主要成分是碱式碳酸铜
D. 清乾隆“瓷母”是指各种釉彩大瓶，其主要成分是二氧化硅

14、短周期元素 W、X、Y 和 Z 的原子序数依次增大。元素 W 是制备一种高效电池的重要材料，X 原子的最外层电子数是内层电子数的 2 倍，元素 Y 是地壳中含量最丰富的金属元素，Z 原子的最外层电子数是其电子层数的 2 倍。下列说法错误的是（ ）

- A. 元素 W、X 的氯化物中，各原子均满足 8 电子的稳定结构
B. 元素 X 与氢形成的原子比为 1:1 的化合物有很多种
C. 元素 Y 的单质与氢氧化钠溶液或盐酸反应均有氢气生成
D. 元素 Z 可与元素 X 形成共价化合物 XZ_2

15、“司乐平”是治疗高血压的一种临床药物，其有效成分 M 的结构简式如图。下列关于 M 的说法正确的是（ ）



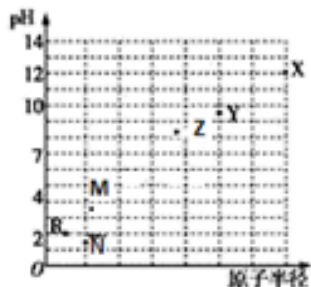
- A. 属于芳香烃

- B. 遇 FeCl_3 溶液显紫色
- C. 能使酸性高锰酸钾溶液褪色
- D. 1 mol M 完全水解生成 2 mol 醇

16. N_A 是阿伏加德罗常数的值，下列说法中正确的是

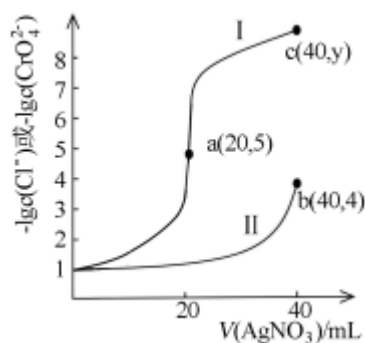
- A. 4g 甲烷完全燃烧转移的电子数为 $2N_A$
- B. 11.2L (标准状况) CCl_4 中含有的共价键数为 $2N_A$
- C. 3 mol SO_2 和 1mol O_2 于密闭容器中催化反应后分子总数为 $3N_A$
- D. 1L $0.1\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 Na_2S 溶液中 HS^- 和 S^{2-} 离子数之和为 $0.1 N_A$

17. X、Y、Z、M、N、R 均是第三周期主族元素。25°C 时，各元素最高价氧化物对应水化物的 pH 与原子半径的关系如图，其中 X、N、W、R 测定的是浓度均为 0.01mol/L 溶液的 pH，Y、Z 测定的是其饱和溶液的 pH。下列说法正确的是



- A. R、N 分别与 X 形成二元化合物的水溶液均呈碱性
- B. N、Z、X 三种元素的最高价氧化物均不与水反应
- C. 单质与 H_2 化合由易到难的顺序是：R、N、M
- D. 金属单质与冷水反应由易到难的顺序是：Y、X、Z

18. 某温度下，分别向 20mL 浓度均为 $x\text{mol/L}$ 的 NaCl 和 Na_2CrO_4 溶液中滴加 0.1mol/L AgNO_3 溶液，滴加过程中 $-\lg c(\text{Cl}^-)$ 和 $-\lg c(\text{CrO}_4^{2-})$ 与 AgNO_3 溶液的体积关系如图所示。下列说法不正确的是



- A. $x=0.1$
- B. 曲线 I 代表 NaCl 溶液

- A. 若反应 1 发生的是加成反应, 则 Q 是 HCN
 B. X、Y 两种分子中共平面的碳原子数目一定相等
 C. 可用银氨溶液检验 Z 中是否含有 X
 D. Z 苯环上的二硝基取代产物最多有 6 种

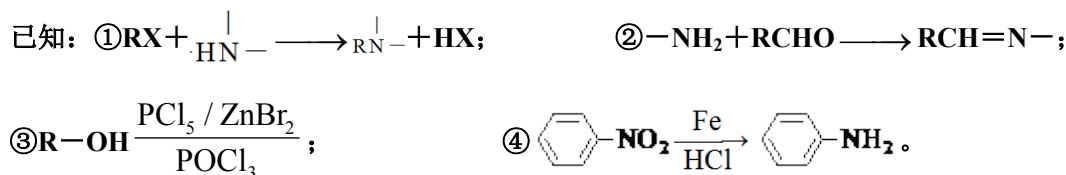
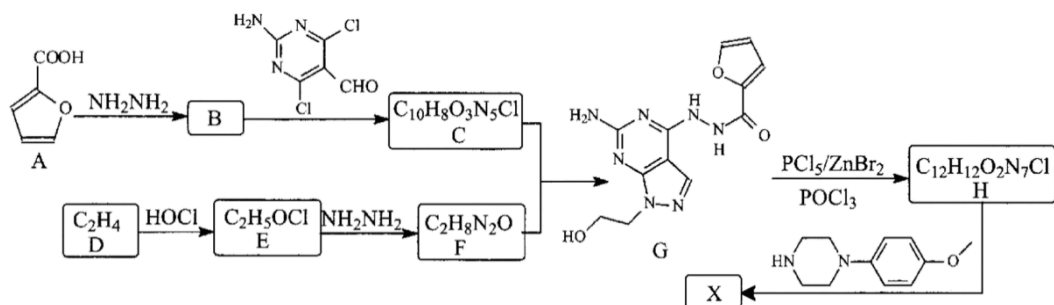
二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) W、X、Y、Z 均为短周期元素, X、W 可形成两种液态化合物甲和乙, 其原子个数比分别为 1:1 (甲) 和 2:1 (乙), 且分子中电子总数分别为 18 (甲) 和 10 (乙)。X 与 Z 能形成一种极易溶于水的碱性气体丙 X 与 Y 能形成极易溶于水的酸性气体丁, 丁分子中的电子数为 18。X、Y、Z 能形成一种离子化合物, 其水溶液呈弱酸性。请写出:

- (1) W 的元素符号___, 其核外共有___种运动状态不同的电子。
 (2) 甲物质的结构式为___; 乙物质的空间构型为___。
 (3) Z 元素核外共有___种能量不同的电子, 碱性气体甲的电子式为___。
 (4) 用离子方程式解释 X、Y、Z 形成的化合物水溶液呈弱酸性的原因是___。
 (5) 铋元素跟 Y 元素能形成化合物 (BiY₃), 其水解生成难溶于水的 BiOY。

- ①BiY₃ 水解反应的化学方程式为___。
 ②把适量的 BiY₃ 溶于含有少量丁的水中, 能得到澄清溶液, 试分析可能的原因___。
 ③医药上把 BiOY 叫做“次某酸铋”, 分析这种叫法的不合理之处, 为什么。___。

24、(12 分) 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___。


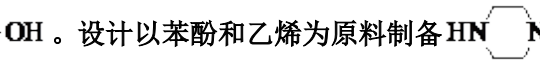
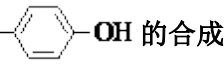
A H→X 的反应类型属于加成反应

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_____。

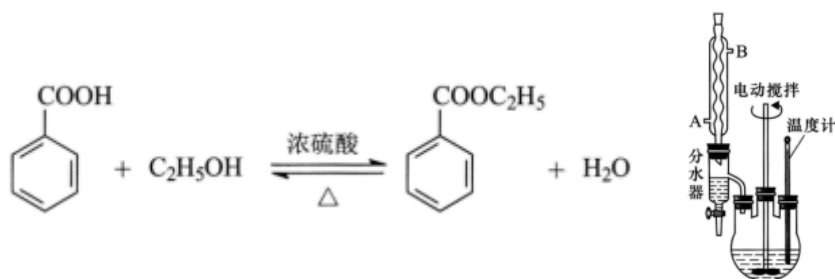
(4)  可以转化为 。设计以苯酚和乙烯为原料制备  的合成路线(用流程图表示,无机试剂任选)_____。

(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 $-CN$ _____。

25、(12 分) 苯甲酸乙酯可由苯甲酸与乙醇在浓硫酸共热下反应制得,反应装置如图(部分装置省略),反应原理如下:



实验操作步骤:

①向三颈烧瓶内加入 12.2g 苯甲酸、25mL 乙醇、20mL 苯及 4mL 浓硫酸,摇匀,加入沸石。

②装上分水器、电动搅拌器和温度计,加热至分水器下层液体接近支管时将下层液体放入量筒中。继续蒸馏,蒸出过量的乙醇,至瓶内有白烟(约 3h),停止加热。

③将反应液倒入盛有 80mL 冷水的烧杯中,在搅拌下分批加入碳酸钠粉末至溶液无二氧化碳逸出,用 pH 试纸检验至呈中性。

④用分液漏斗分出有机层,水层用 25mL 乙醚萃取,然后合并至有机层。用无水 $CaCl_2$ 干燥,粗产物进行蒸馏,低温蒸出乙醚。当温度超过 $140^{\circ}C$ 时,直接接收 $210-213^{\circ}C$ 的馏分,最终通过蒸馏得到纯净苯甲酸乙酯 12.8mL。

可能用到的有关数据如下:

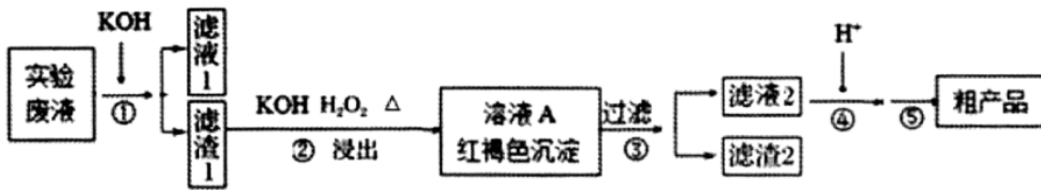
	相对分子质量	密度 (g/cm^3)	沸点/ $^{\circ}C$	溶解性
苯甲酸	122	1.27	249	微溶于水,易溶于乙醇、乙醚
苯甲酸乙酯	150	1.05	211-213	微溶于热水,溶于乙醇、乙醚
乙醇	46	0.79	78.5	易溶于水

乙醚	74	0.73	34.5	微溶于水
----	----	------	------	------

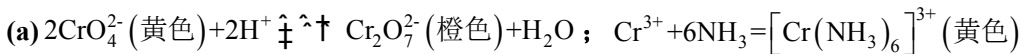
回答以下问题：

- (1)反应装置中分水器上方的仪器名称是_____，其作用是_____
- (2)步骤①中加浓硫酸的作用是_____，加沸石的目的是_____。
- (3)步骤②中使用分水器除水的目的是_____。
- (4)步骤③中加入碳酸钠的目的是_____。
- (5)步骤④中有机层从分液漏斗的_____(选填“上口倒出”或“下口放出”)。
- (6)本实验所得到的苯甲酸乙酯产率是_____%。

26、(10分)某实验室废液含 NH_4^+ 、 Na^+ 、 Fe^{3+} 、 Cr^{3+} 、 SO_4^{2-} 、 PO_4^{3-} 等离子，现通过如下流程变废为宝制备 $K_2Cr_2O_7$ 。



已知：

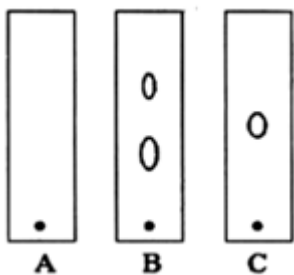


(b)金属离子形成氢氧化物沉淀的 pH 范围如表。

金属离子	pH	
	开始沉淀	完全沉淀
Fe^{3+}	2.7	3.7
Cr^{3+}	4.9	6.8

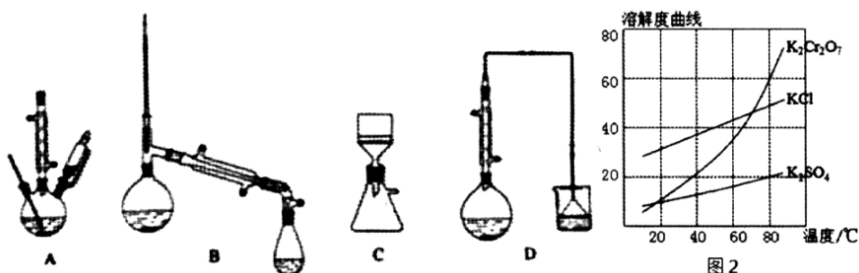
请回答：

- (1)某同学采用纸层析法判断步骤①加入 KOH 的量是否合适。在加入一定量 KOH 溶液后，用毛细管取样、点样、薄层色谱展开、氨熏后的斑点如图所示。加入 KOH 最适合的实验编号是(实验顺序已打乱)_____，C 的斑点颜色为_____。



(2)步骤②含 Cr 物质发生的主要反应的离子方程式为_____。

(3)在下列装置中，②应选用_____。(填标号)



(4)部分物质的溶解度曲线如图 2，步骤⑤可能用到下列部分操作：a. 蒸发至出现大量晶体，停止加热；b. 冷却至室温；c. 蒸发至溶液出现晶膜，停止加热；d. 洗涤；e. 趁热过滤；f. 抽滤。请选择合适操作的正确顺序_____。

(5)步骤⑤中合适的洗涤剂是_____ (“无水乙醇”、“乙醇-水混合液”、“热水”、“冰水”)。

(6)取 mg 粗产品配成 250mL 溶液，取 25.00mL 于锥形瓶中，用 $\text{cmol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$ 标准溶液滴定(杂质不反应)，消耗标准 $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$ 溶液 VmL，则该粗产品中 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 的纯度为_____。

27、(12 分) 某化学课外小组在制备 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 实验过程中观察到生成的白色沉淀迅速变为灰绿色，一段时间后变为红褐色。该小组同学对产生灰绿色沉淀的原因，进行了实验探究。

I. 甲同学猜测灰绿色沉淀是 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 和 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 的混合物，设计并完成了实验 1 和实验 2。

编号	实验操作	实验现象
实验 1	向 $2\text{mL} 0.1\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{FeSO}_4$ 溶液中滴加 $0.1\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{NaOH}$ 溶液(两溶液中均先加几滴维生素 C 溶液)	液面上方出现白色沉淀，一段时间后变为灰绿色，长时间后变为红褐色
实验 2	取实验 1 中少量灰绿色沉淀，洗净后加盐酸溶解，分成两份。①中加入试剂 a，②中加入试剂 b	①中出现蓝色沉淀，②中溶液未变成红色

(1) 实验中产生红褐色沉淀的化学方程式为_____

(2) 实验 1 中加入维生素 C 溶液是利用了该物质的 ____ 性

(3) 实验 2 中加入的试剂 a 为 ___ 溶液, 试剂 b 为 ___ 溶液。实验 2 的现象说明甲同学的猜测 ___ (填“正确”或“不正确”)。

II. 乙同学查阅资料得知, $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 沉淀具有较强的吸附性, 猜测灰绿色可能是 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 吸附 Fe^{2+} 引起的, 设计并完成了实验 3—实验 5。

编号	实验操作	实验现象
实验 3	向 10mL $4\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{NaOH}$ 溶液中逐滴加入 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{FeSO}_4$ 溶液(两溶液中均先加几滴维生素 C 溶液)	液面上方产生白色沉淀(带有较多灰绿色)。沉淀下沉后, 部分灰绿色沉淀变为白色
实验 4	向 10mL $8\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{NaOH}$ 溶液中逐滴加入 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{FeSO}_4$ 溶液(两溶液中均先加几滴维生素 C 溶液)	液面上方产生白色沉淀(无灰绿色)。沉淀下沉后, 仍为白色
实验 5	取实验 4 中白色沉淀, 洗净后放在潮湿的空气中	_____

(4) 依据乙同学的猜测, 实验 4 中沉淀无灰绿色的原因为_____。

(5) 该小组同学依据实验 5 的实验现象, 间接证明了乙同学猜测的正确性, 则实验 5 的实验现象可能为_____。

III. 该小组同学再次查阅资料得知当沉淀形成时, 若得到的沉淀单一, 则沉淀结构均匀, 也紧密; 若有杂质固体存在时, 得到的沉淀便不够紧密, 与溶液的接触面积会更大。

(6) 当溶液中存在 Fe^{3+} 或溶解较多 O_2 时, 白色沉淀更容易变成灰绿色的原因为_____。

(7) 该小组同学根据上述实验得出结论: 制备 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ 时能较长时间观察到白色沉淀的适宜的条件和操作有_____、_____。

28、(14 分) 三氧化钼 (MoO_3) 是石油工业中常用的催化剂, 也是搪瓷釉药的颜料, 该物质常使用辉钼矿 (主要成分为 MoS_2) 通过一定条件来制备。回答下列相关问题:

(1) 已知: ① $\text{MoS}_2(\text{s}) \rightleftharpoons \text{Mo}(\text{s}) + \text{S}_2(\text{g}) \quad \Delta H_1$;

② $\text{S}_2(\text{g}) + 2\text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_2(\text{g}) \quad \Delta H_2$;

③ $2\text{Mo}(\text{s}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{MoO}_3(\text{s}) \quad \Delta H_3$

则 $2\text{MoS}_2(\text{s}) + 7\text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{MoO}_3(\text{s}) + 4\text{SO}_2(\text{g}) \quad \Delta H = \underline{\hspace{2cm}}$ (用含 ΔH_1 、 ΔH_2 、 ΔH_3 的代数式表示)。

(2) 若在恒温恒容条件下仅发生反应 $\text{MoS}_2(\text{s}) \rightleftharpoons \text{Mo}(\text{s}) + \text{S}_2(\text{g})$

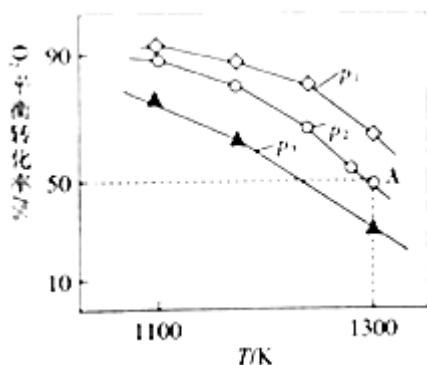
①下列说法正确的是_____ (填字母)。

- a. 气体的密度不变, 则反应一定达到了 平衡状态
- b. 气体的相对分子质量不变, 反应不定处于 平衡状态
- c. 增加 MoS_2 的量, 平衡正向移动

②达到平衡时 $\text{S}_2(\text{g})$ 的浓度为 $1.4 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$, 充入一定量的 $\text{S}_2(\text{g})$, 反应再次达到平衡, $\text{S}_2(\text{g})$ 浓度_____ (填“>”“<”或“=”) $1.4 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 。

(3)在 2L 恒容密闭容器中充入 $1.0 \text{ mol}\text{S}_2(\text{g})$ 和 $1.5 \text{ mol}\text{O}_2(\text{g})$, 若仅发生反应: $\text{S}_2(\text{g})+2\text{O}_2(\text{g})\rightleftharpoons 2\text{SO}_2(\text{g})$, 5 min 后反应达到平衡, 此时容器压强为起始时的 80%, 则 0~5 min 内, $\text{S}_2(\text{g})$ 的反应速率为_____ $\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ 。

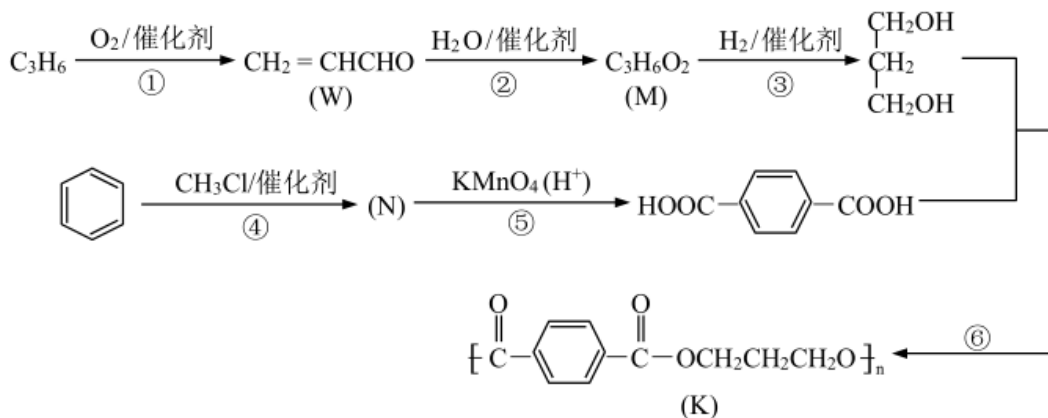
(4)在恒容密闭容器中, 加入足量的 MoS_2 和 O_2 , 仅发生反应: $2\text{MoS}_2(\text{s})+7\text{O}_2(\text{g})\rightleftharpoons 2\text{MoO}_3(\text{s})+4\text{SO}_2(\text{g}) \Delta H$. 测得氧气的平衡转化率与起始压强、温度的关系如图所示:

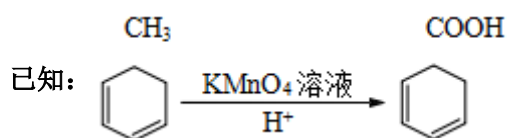


① ΔH _____ (填“>”“<”“=”或“=”) 0; 比较 p_1 、 p_2 、 p_3 的大小: _____

②若初始时通入 $7.0 \text{ mol}\text{O}_2$, p_2 为 7.0 kPa , 则 A 点平衡常数 K_p = _____ (用气体平衡分压代替气体平衡浓度计算。分压=总压 \times 气体的物质的量分数, 写出计算式即可)。

29、(10 分) K 是称为 PTT 的高分子材料, 因具有优良的性能而可作工程塑料、纺织纤维等有广泛的应用。如图所示是 PTT 的一种合成路线。





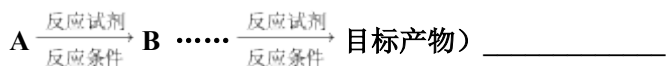
完成下列填空：

- (1) W 所含官能团的名称为_____。反应③的化学反应类型为_____。
- (2) M 的结构简式为_____，反应④的化学反应方程式为_____。
- (3) 反应⑥的另一无机产物是_____，与反应⑥的化学反应类型无关的是（选填编号）_____。

A. 聚合反应 B. 酯化反应 C. 消去反应 D. 加成反应

(4) 有机物 X 的分子式为 $C_4H_8O_2$ ，是 M 的同系物。则 X 可能的结构简式共有_____种。

(5) 设计一条由甲苯为原料（无机试剂可任选）合成苯甲酸苯甲酯的合成路线。（合成路线常用表示方式为



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/697100110060010002>