

四川省成都七中万达学校 2023-2024 学年高三第一次调研测试化学试卷

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）

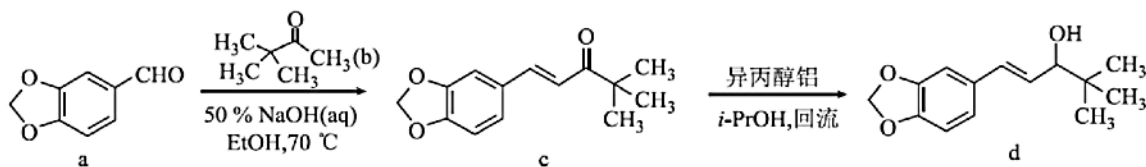
1. 化学与生活密切相关，下列说法不正确的是（ ）

- A. 医用“纳米银外用抗菌凝胶”外用于皮肤后，能够缓释出纳米银离子，抑制并杀灭与之接触病菌并有促进皮肤愈合的作用
- B. 银是首饰行业中常用的金属材料，纯银由于太软，因此，常掺杂其他组分(铜、锌、镍等)，标准首饰用银的银含量为 92.5%，又称 925 银
- C. 分别用液化石油气、汽油、地沟油加工制成的生物柴油都是碳氢化合物
- D. 液氯罐泄漏时，可将其移入水塘中，并向水塘中加入熟石灰

2. 常温下，下列关于 $\text{pH} = 3$ 的 CH_3COOH 溶液的叙述正确的是（ ）

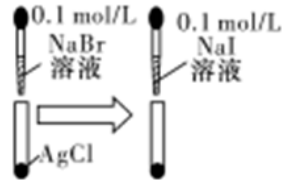
- A. 该溶液中由 H_2O 电离出的 $c(\text{OH}^-) = 1.0 \times 10^{-3} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
- B. 与等体积 $\text{pH} = 11$ 的 NaOH 溶液混合，所得溶液呈中性
- C. 该溶液中离子浓度大小关系： $c(\text{H}^+) > c(\text{CH}_3\text{COO}^-) > c(\text{OH}^-)$
- D. 滴加 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{ CH}_3\text{COONa}$ 溶液至 $c(\text{CH}_3\text{COO}^-) = c(\text{Na}^+)$ 时，溶液 $\text{pH} > 7$

3. 司替戊醇(d)用于治疗两岁及以上 Dravet 综合征相关癫痫发作患者，其合成路线如图所示。下列有关判断正确的是（ ）



- A. b 的一氯代物有 4 种
- B. c 的分子式为 $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_3$
- C. 1 mol d 最多能与 4 mol H_2 发生加成反应
- D. d 中所有碳原子可能处于同一平面

4. 下列实验操作、现象和结论均正确，且存在对应关系的是

选项	实验操作	实验现象	结论
A	将 NaOH 溶液逐滴滴加到 AlCl ₃ 溶液中至过量	先产生白色胶状沉淀, 后沉淀溶解	Al(OH) ₃ 是两性氢氧化物
B	NaHCO ₃ 溶液与 NaAlO ₂ 溶液混合	生成白色沉淀	结合 H ⁺ 的能力: CO ₃ ²⁻ > AlO ₂ ⁻
C	向盛有 Na ₂ SiO ₃ 溶液的试管中滴加 1 滴酚酞, 然后逐滴加入稀盐酸至过量	试管中红色逐渐褪去, 出现白色凝胶	非金属性: Cl > Si
D		白色固体先变为淡黄色, 后变为黄色	溶度积常数: K _{sp} (AgCl) > K _{sp} (AgBr) > K _{sp} (AgI)

A. A

B. B

C. C

D. D

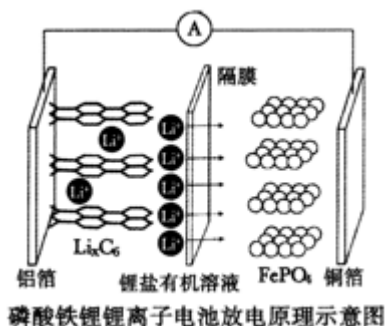
5、主族元素 W、X、Y、Z 的原子序数依次增加, 且均不大于 20。W、X、Y、Z 的族序数之和为 12; X 与 Y 的电子层数相同; 向过量的 ZWY 溶液中滴入少量硫酸铜溶液, 观察到既有黑色沉淀生成又有臭鸡蛋气味的气体放出。下列说法正确的是

A. 原子半径由大到小的顺序为: $r(Z) > r(Y) > r(X) > r(W)$ B. 氧化物的水化物的酸性: $H_2XO_3 < H_2YO_3$

C. ZWY 是离子化合物, 其水溶液中只存在电离平衡

D. 单质熔点: $X < Y$

6、2019 年诺贝尔化学奖颁给了三位为锂离子电池发展作出重要贡献的科学家。磷酸铁锂锂离子电池充电时阳极反应式为, $xLiFePO_4 - xe^- \longrightarrow xLi^+ + xFePO_4$, 放电工作示意图如图。下列叙述不正确的是




A. 放电时, Li⁺ 通过隔膜移向正极

B. 放电时, 电子由铝箔沿导线流向铜箔

C. 放电时正极反应为: $xFePO_4 + xLi^+ + xe^- \longrightarrow xLiFePO_4$

D. 磷酸铁锂离子电池充放电过程通过 Li^+ 迁移实现, C、Fe、P 元素化合价均不发生变化

7、自催化作用是指反应物之一使该反应速率加快的作用。用稀硫酸酸化的 KMnO_4 进行下列三组实验, 一段时间后溶液均褪色 (0.01mol/l 可以记做 0.01M)。

实验①	实验②	实验③
 <p>1mL 0.01M 的 KMnO_4 溶液和 1mL 0.1M 的 $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 溶液混 合</p>	<p>MnSO_4 固体</p>  <p>1mL 0.01M 的 KMnO_4 溶液和 1mL 0.1M 的 $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 溶液混 合</p>	<p>1mL 稀盐酸</p>  <p>1mL 0.01M 的 KMnO_4 溶液和 1mL 0.1M 的 $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 溶液混 合</p>
褪色	比实验①褪色快	比实验①褪色快

下列说法不正确的是

- A. 实验①中发生氧化还原反应, $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 是还原剂, 产物 MnSO_4 能起自催化作用
- B. 实验②褪色比①快, 是因为 MnSO_4 的催化作用加快了反应速率
- C. 实验③褪色比①快, 是因为 Cl^- 的催化作用加快了反应速率
- D. 若用 $1\text{mL } 0.2\text{M}$ 的 $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 做实验①, 推测比实验①褪色快

8、下列实验操作、实验现象和实验结论均正确的是

选项	实验操作	实验现象	实验结论
A	将大小相同的金属钠分别投入水和乙醇中	钠与水反应比钠与乙醇反应剧烈	乙醇羟基中的氢原子不如水分子中的氢原子活泼
B	在适量淀粉溶液中加入几滴稀硫酸, 水浴 5min, 加入 NaOH 溶液调溶液 pH 至碱性, 再加入新制的 $\text{Cu}(\text{OH})_2$, 加热	有红色沉淀生成	淀粉完全水解

C	向 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ 溶液中依次滴加少量稀 H_2SO_4 和 KSCN 溶液	溶液变红	稀硫酸能氧化 Fe^{2+}
D	向 10mL 0.1mol/L Na_2S 溶液中滴入 2mL 0.1mol/L ZnSO_4 溶液再加入 0.1mol/L CuSO_4 溶液	开始有白色沉淀生成，后有黑色沉淀生成	$K_{\text{sp}}(\text{CuS}) < K_{\text{sp}}(\text{ZnS})$

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

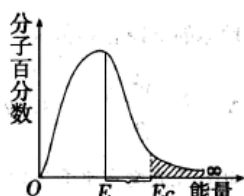
9、五种短周期元素 T、W、X、Y、Z 的原子序数依次增大。T 的一种核素在考古时常用来鉴定一些文物的年代，W 的简单气态氢化物遇 Z 的氢化物产生白烟。T、Z 原子最外层电子数之和等于 X 的核外电子总数，T 和 Y 位于同一主族。下列推断正确的是（ ）

- A. 原子半径：T < W < Z < Y < X
 B. 简单气态氢化物的热稳定性：Y > T > W
 C. 氧化物对应水化物的酸性：Y < T < W < Z
 D. X_3W 和 XW_3 都是离子化合物，但所含化学键类型不完全相同

10、不能用 NaOH 溶液除去括号中杂质的是

- A. $\text{Mg}(\text{Al}_2\text{O}_3)$ B. $\text{MgCl}_2(\text{AlCl}_3)$ C. $\text{Fe}(\text{Al})$ D. $\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{Al}_2\text{O}_3)$

11、如图，这种具有不同能量的分子百分数和能量的对应关系图，叫做一定温度下分子能量分布曲线图。图中 E 表示分子平均能量， E_c 是活化分子具有的最低能量。下列说法不正确的是（ ）



一定温度下的分子能量分布曲线

- A. 图中 E_c 与 E 之差表示活化能
 B. 升高温度，图中阴影部分面积会增大
 C. 使用合适的催化剂，E 不变， E_c 变小
 D. 能量大于 E_c 的分子间发生的碰撞一定是有效碰撞

12、下列各组离子一定能大量共存的是

- A. 在含有大量 Fe^{3+} 的溶液中： NH_4^+ 、 Na^+ 、 Cl^- 、 SCN^-
 B. 在含有 Al^{3+} 、 Cl^- 的溶液中： HCO_3^- 、 I^- 、 NH_4^+ 、 Mg^{2+}
 C. 在 $c(\text{H}^+) = 1 \times 10^{-13} \text{mol/L}$ 的溶液中： Na^+ 、 S^{2-} 、 SO_3^{2-} 、 NO_3^-
 D. 在溶质为 KNO_3 和 NaHSO_4 的溶液中： Fe^{2+} 、 Ca^{2+} 、 Al^{3+} 、 Cl^-

13、下列说法正确的是

- A. 金刚石和足球烯 (C_{60}) 均为原子晶体
- B. HCl 在水溶液中能电离出 H^+ ，因此属于离子化合物
- C. 碘单质的升华过程中，只需克服分子间作用力
- D. 在 N_2 、 CO_2 和 SiO_2 都是由分子构成的

14、黄铜矿 ($CuFeS_2$) 是提取铜的主要原料，其煅烧产物 Cu_2S 在 $1200^\circ C$ 高温下继续反应：



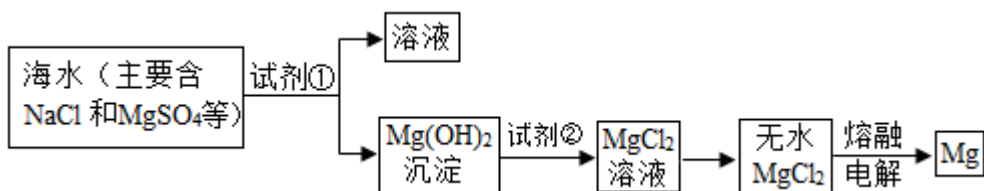
- A. 反应①中还原产物只有 SO_2
- B. 反应②中 Cu_2S 只发生了氧化反应
- C. 将 $1 mol Cu_2S$ 冶炼成 $2 mol Cu$ ，需要 $O_2 1 mol$
- D. 若 $1 mol Cu_2S$ 完全转化为 $2 mol Cu$ ，则转移电子数为 $2N_A$

15、下列实验中，对应的现象以及结论都正确且两者具有因果关系的是 ()

选项	实验	现象	结论
A	将铜粉加入 $1.0 mol \cdot L^{-1} Fe_2(SO_4)_3$ 溶液中	溶液变蓝，有黑色固体出现	金属铁比铜活泼
B	将金属钠在燃烧匙中点燃，迅速伸入集满 CO_2 的集气瓶	集气瓶中产生大量白烟，瓶内有黑色颗粒产生	CO_2 具有氧化性
C	将稀硝酸加入过量铁粉中，充分反应后滴加 KSCN 溶液	有气体生成，溶液呈红色	稀硝酸将 Fe 氧化为 Fe^{3+}
D	用坩埚钳夹住一小块用砂纸仔细打磨过的铝箔在酒精灯上加热	熔化后的液态铝滴落下来	金属铝的熔点较低

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

16、海洋约占地球表面积的 71%，具有十分巨大的开发潜力。工业上从海水中提取镁的流程如下：

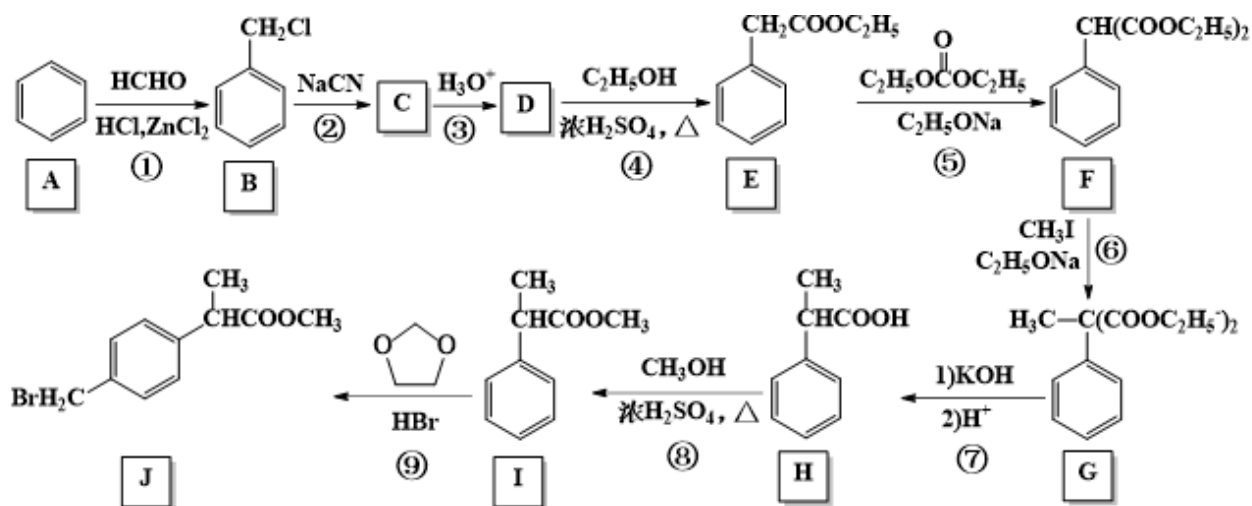


下列说法中正确的是

- A. 工业上使 Mg²⁺ 沉淀，试剂①应选用 NaOH
- B. 将 MgCl₂ 溶液直接蒸干得到无水 MgCl₂
- C. 电解 MgCl₂ 溶液在阴极得到金属 Mg
- D. 要使 MgSO₄ 完全转化为沉淀，加入试剂①的应过量

二、非选择题（本题包括 5 小题）

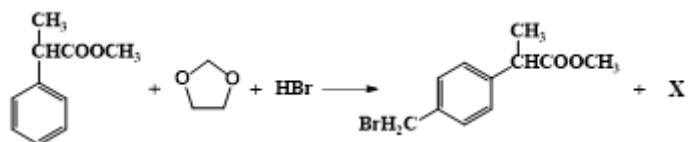
17、有机物 J 是合成抗炎药洛索洛芬钠的关键中间体，它的一种合成路线如图：



回答下列问题：

- (1) 反应④的反应类型是_____；J 中官能团名称是_____。
- (2) 不用甲苯与氯气在光照条件下反应得到 B 物质的原因是_____。
- (3) 根据流程中的信息，在反应⑥的条件下，CH₂(COOC₂H₅)₂ 与足量 CH₃CH₂CH₂I 充分反应生成的有机产物结构简式为_____。

(4) 反应⑨的化学方程式为：



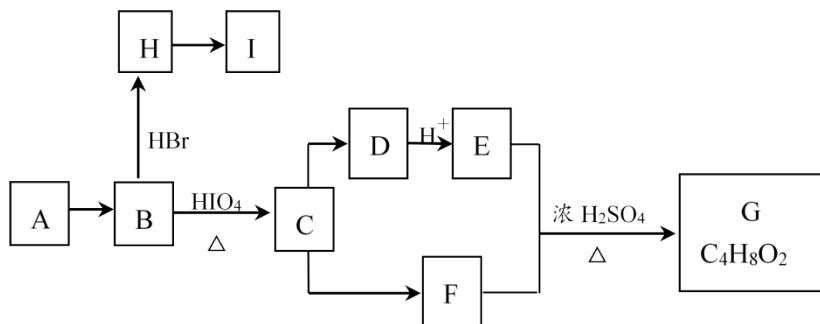
其中产物 X 的结构简式是_____。

(5) 写出符合下列条件的 I 的同分异构体_____。

①能发生银镜反应，但不能发生水解反应；②苯环上一氯取代物只有一种；③核磁共振氢谱有 4 组峰。

(6) 根据流程中的信息, 写出以 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{Cl})\text{CH}_3$ 、 CH_3OH 为有机原料合成 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{COOCH}_3)\text{CH}_3$ 的合成路线。_____

18、链状有机物 A 是一种食用型香精, 在一定条件下有如变化:



已知: (i) $\text{R}-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{R}' \xrightarrow{\text{HIO}_4} \text{RCHO} + \text{R}'\text{CHO}$

(ii) A 和 G 互为同分异构体, A 不能使 Br_2 的 CCl_4 溶液褪色, B 和 F 中所含官能团的类型相同。

完成下列填空:

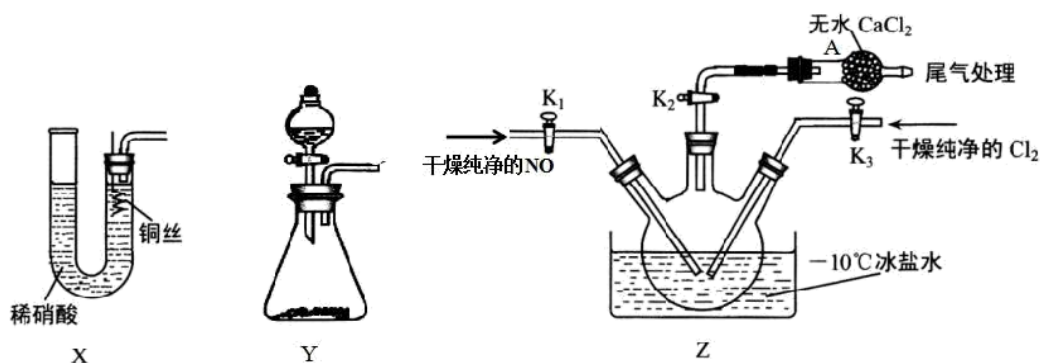
(1) F 的分子式为_____。C→D 的试剂和条件是_____。

(2) A 的结构简式为_____。B→H 的反应类型是_____。

(3) I 中所有碳原子均在一条直线上, H 转化为 I 的化学方程式为_____。

(4) X 是 A 的一种同分异构体, 1 mol X 在 HIO_4 加热条件下完全反应, 可以生成 1 mol 无支链的有机物, 则 X 的结构简式为_____。

19、亚硝酰氯(NOCl)是一种红褐色液体或黄色气体, 其熔点 -64.5°C , 沸点 -5.5°C , 遇水易水解。它是有机合成中的重要试剂, 可由 NO 与 Cl_2 在常温常压下合成, 相关实验装置如图所示。



(1) NOCl 分子中各原子均满足 8 电子稳定结构, 则 NOCl 的电子式为_____

(2) 选用 X 装置制备 NO , Y 装置制备氯气。检验 X 装置气密性的具体操作:

_____。

(3) 制备亚硝酰氯时, 检验装置气密性后装入药品,

①实验开始, 需先打开_____, 当_____时, 再打开_____ , Z

中有一定量液体生成时，停止实验。

②装置 Z 中发生的反应方程式为_____。

(4)若不用 A 装置对实验有何影响_____ (用化学方程式表示)

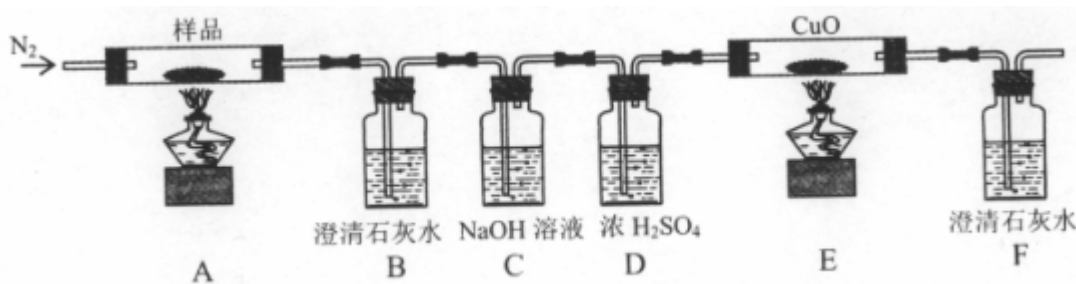
(5)通过以下实验测定 NOCl 样品的纯度。取 Z 中所得液体 100g 溶于适量的 NaOH 溶液中，配制成 250 mL 溶液；取出 25.00 mL 样品溶于锥形瓶中，以 K_2CrO_4 溶液为指示剂，用 $c \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1} AgNO_3$ 标准溶液滴定至终点，消耗标准溶液的体积为 20.00mL。滴定终点的现象是_____，亚硝酰氯(NOCl)的质量分数为_____。(已知： Ag_2CrO_4 为砖红色固体； $K_{sp}(AgCl)=1.56\times 10^{-10}$ ， $K_{sp}(Ag_2CrO_4)=1.0\times 10^{-12}$ ， $K_{sp}(AgNO_2)=5.86\times 10^{-4}$)

20、 $K_3[Fe(C_2O_4)_3]\cdot 3H_2O$ (三草酸合铁酸钾)为亮绿色晶体，可用于晒制蓝图。请回答下列问题：

(1)晒制蓝图时，用 $K_3[Fe(C_2O_4)_3]\cdot 3H_2O$ 作感光剂，以 $K_3[Fe(CN)_6]$ 溶液为显色剂。其光解反应的化学方程式为：

$2K_3[Fe(C_2O_4)_3] \xrightarrow{\text{光照}} 2FeC_2O_4 + 3K_2C_2O_4 + 2CO_2\uparrow$ ；显色反应的化学反应式为 $\underline{\hspace{1cm}} FeC_2O_4 + \underline{\hspace{1cm}} K_3[Fe(CN)_6] \rightarrow \underline{\hspace{1cm}} Fe_3[Fe(CN)_6]_2 + \underline{\hspace{1cm}}$ ，配平并完成该显色反应的化学方程式。

(2)某小组为探究三草酸合铁酸钾的热分解产物，按下图所示装置进行实验。



①通入氮气的目的是_____。

②实验中观察到装置 B、F 中澄清石灰水均变浑浊，装置 E 中固体变为红色，由此判断热分解产物中一定含有_____，_____。

③为防止倒吸，停止实验时应进行的操作是_____。

④样品完全分解后，装置 A 中的残留物含有 FeO 和 Fe_2O_3 ，检验 Fe_2O_3 存在的方法是：_____。

(3)测定三草酸合铁酸钾中铁的含量。

①称量 $m \text{ g}$ 样品于锥形瓶中，溶解后加稀 H_2SO_4 酸化，用 $c \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1} KMnO_4$ 溶液滴定至终点。在滴定管中装入 $KMnO_4$ 溶液的前一步，应进行的操作为_____。滴定终点的现象是_____。

②向上述溶液中加入过量锌粉至反应完全后，过滤、洗涤，将滤液及洗涤液全部收集到锥形瓶中。加稀 H_2SO_4 酸化，用 $c \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1} KMnO_4$ 溶液滴定至终点，消耗 $KMnO_4$ 溶液 $V \text{ mL}$ 。该晶体中铁的质量分数的表达式为_____。若在滴定终点读取滴定管刻度时，俯视 $KMnO_4$ 溶液液面，则测定结果_____。

③过滤、洗涤实验操作过程需要的玻璃仪器有_____。

21、 H_2S 作为一种有毒气体，广泛存在于石油、化工、冶金、天然气等行业的废气中，脱除气体中的硫化氢对于保护环境、合理利用资源都有着现实而重要的意义。

请回答下列问题：

(1) H_2S 的电子式为_____，其热稳定性弱于 HCl 的原因是_____。

(2)用 H_2S 和天然气生产 CS_2 的反应为 $\text{CH}_4(\text{g})+2\text{H}_2\text{S}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CS}_2(\text{l})+4\text{H}_2(\text{g})$ 。

已知：I. $\text{CH}_4(\text{g})+4\text{S}(\text{s}) \rightleftharpoons \text{CS}_2(\text{g})+2\text{H}_2\text{S}(\text{g}) \quad \Delta H_1=\text{akJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ ；

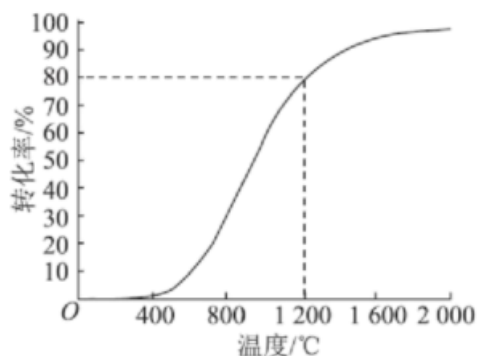
II. $\text{S}(\text{s})+\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{H}_2\text{S}(\text{g}) \quad \Delta H_2=\text{bkJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ ；

III. $\text{CS}_2(\text{l}) \rightleftharpoons \text{CS}_2(\text{g}) \quad \Delta H_3=\text{ckJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ ；

则反应 $\text{CH}_4(\text{g})+2\text{H}_2\text{S}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CS}_2(\text{l})+4\text{H}_2(\text{g})$ 的 $\Delta H=$ _____ $\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ (用含 a、b、c 的代数式表示)。

(3)800℃时，将一定量的 H_2S 气体充入恒容密闭容器中，发生反应 $\text{H}_2\text{S}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{S}(\text{s})+\text{H}_2(\text{g})$ ，tmin 后反应达到化学平衡状态，测得容器中 H_2 与 H_2S 的质量浓度分别为 0.02g/L、0.34g/L，则 H_2S 的初始浓度_____ mol/L，该温度下，反应的化学平衡常数 $K=$ _____。

(4)向恒压密闭容器中充入 0.1 mol CH_4 和 0.2 mol H_2S ，发生反应 $\text{CH}_4(\text{g})+2\text{H}_2\text{S}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CS}_2(\text{g})+4\text{H}_2(\text{g})$ ，测得不同温度下， CH_4 的平衡转化率(%)与温度(℃)的关系如图所示：



①该反应的活化能： $E_{\text{正}}$ _____ $E_{\text{逆}}$ (填“>”“<”或“=”)。

②若初始容积为 $V_0\text{L}$ ，1200℃反应达到平衡时，容器的容积为_____ L (用含 V_0 的代数式表示)。

③1200℃时，欲提高 CH_4 的平衡转化率，可以采取的措施是_____ (填选项字母)。

- A. 增大压强 B. 再充入 CH_4
C. 再充入 H_2S D. 充入 He E. 使用高效催化剂

(5) H_2S 废气可用碳酸钠溶液吸收，将吸收足量 H_2S 气体后的溶液加入到如图所示的电解池中进行电解，在阳极生成有工业价值的 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ，电解时阳极的电极反应式为_____。

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/957056151126006120>