

2024 北京顺义高二（上）期末

化 学

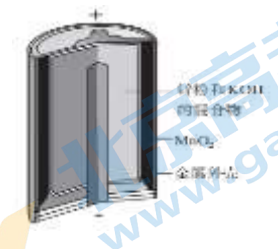



本试卷共 9 页，100 分。考试时长 90 分钟。考生务必将答案答在答题卡上，在试卷上作答无效。考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 N 14 O 16 Mg 24 S 32

第一部分

本部分共 14 题，每题 3 分，共 42 分。在每题列出的四个选项中，选出最符合题目要求的一项。

1. 下列设备工作时，化学能转化为电能的是

			
A. 碱性普通锌锰电池	B. 天然气灶	C. 风力发电	D. 太阳能电池

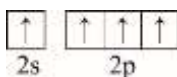
2. 下列化学用语表达正确的是



A. S^{2-} 的结构示意图：

B. Na_2O_2 的电子式： $Na^+ [: \ddot{O} : \ddot{O} :]^{2-} Na^+$

C. 中子数为 32、质子数为 26 的核素符号： $^{32}_{26}Fe$



D. 基态 C 原子的价层电子轨道表示式：

3. 下列反应既属于氧化还原反应，又属于吸热反应的是

A. 钠与水反应

B. 灼热的炭与二氧化碳反应

C. $Ba(OH)_2 \cdot 8H_2O$ 与 NH_4Cl 反应

D. 甲烷在氧气中的燃烧反应

4. 下列事实不能用平衡移动原理解释的是

A. $Fe(SCN)_3$ 溶液中加入固体 KSCN 后颜色变深

B. 实验室可用排饱和食盐水的方法收集氯气

C. 工业合成氨 $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g) \Delta H < 0$ ，采用 $400\text{ }^\circ\text{C} \sim 500\text{ }^\circ\text{C}$ 的高温条件

D. 工业制备 TiO_2 ： $TiCl_4 + (x+2)H_2O \rightleftharpoons TiO_2 \cdot xH_2O \downarrow + 4HCl$ ，加入大量水，同时加热

5. 下列方程式与所描事实不相符的是

A. 电解 $CuCl_2$ 溶液： $CuCl_2 \rightleftharpoons Cu^{2+} + 2Cl^-$

B. 钢铁发生吸氧腐蚀，负极反应： $Fe - 2e^- \rightleftharpoons Fe^{2+}$

C. 利用覆铜板制作印刷电路板： $2Fe^{3+} + Cu \rightleftharpoons 2Fe^{2+} + Cu^{2+}$

D.用碳酸钠溶液处理锅炉水垢： $\text{CaSO}_4(\text{s}) + \text{CO}_3^{2-} \rightleftharpoons \text{CaCO}_3(\text{s}) + \text{SO}_4^{2-}$

6.工业上电解熔融 Al_2O_3 和冰晶石(Na_3AlF_6)的混合物可制得铝。下列说法不相符的是

- A. 半径大小： $r(\text{Al}^{3+}) > r(\text{Na}^+)$ B. 还原性： $\text{O}^{2-} > \text{F}^-$
 C. 电离能大小： $I_1(\text{O}) > I_1(\text{Na})$ D. 碱性强弱： $\text{NaOH} > \text{Al}(\text{OH})_3$

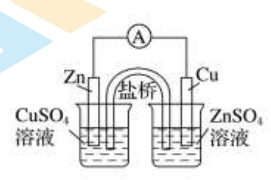



7.常温下，下列四种溶液中，水的电离程度最大的是

- A. pH=5 的 NaHSO_4 溶液 B. pH=7 的 Na_2SO_4 溶液
 C. pH=5 的 NH_4Cl 溶液 D. pH=8 的 NaOH 溶液

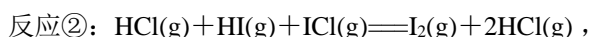
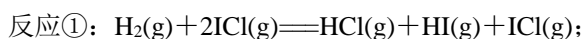
8. NO_2 和 N_2O_4 存在平衡： $2\text{NO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_4(\text{g}) \quad \Delta H < 0$ 。下列分析不正确的是

- A.混合气体颜色不再变化时，反应就达到了化学平衡状态
 B.断裂 2 mol NO_2 中的共价键所需能量小于断裂 1 mol N_2O_4 中的共价键所需能量
 C.保持温度不变，缩小容器的体积，平衡向正反应方向移动，混合气体颜色变浅
 D.保持容器体积不变，水浴加热，平衡向逆反应方向移动，平衡常数减小

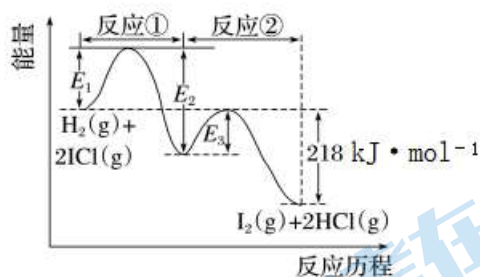
9.下列实验能达到实验目的的是

装置构成铜锌原电池	证明溶解度： $\text{AgCl} > \text{AgI}$	准确量取一定体积 KMnO_4 标准溶液	除去 CO_2 中混有的少量 HCl
			
A	B	C	D

10. H_2 与 ICl 的反应机理如下：



其能量曲线如下图所示。



下列有关说法不正确的是

- A.反应①的 $\Delta H = E_1 - E_2$
 B.反应①②均是放热反应
 C. $\text{H}_2(\text{g}) + 2\text{ICl}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{I}_2(\text{g}) + 2\text{HCl}(\text{g}) \quad \Delta H = -218 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
 D.该反应的反应速率主要取决于②的快慢

11. 某化学兴趣小组, 用相同的铜片和锌片为电极, 探究水果电池水果的种类和电极间距离对电流的影响, 实验装置图和所得实验所得数据如下:



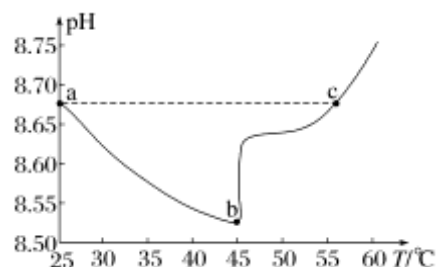
实验编号	水果种类	电极间距离/cm	电流/ μA
I	番茄	1	98.7
II	番茄	2	72.5
III	苹果	2	27.2

电池工作时, 下列说法不正确的是

- A. 负极的电极反应为 $\text{Zn} - 2\text{e}^- = \text{Zn}^{2+}$
- B. 电子从锌片经水果流向铜片
- C. 水果种类和电极间距离对电流数值的大小均有影响
- D. 若用石墨电极代替铜片进行实验, 电流数值会发生变化

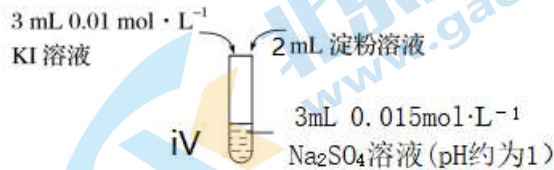
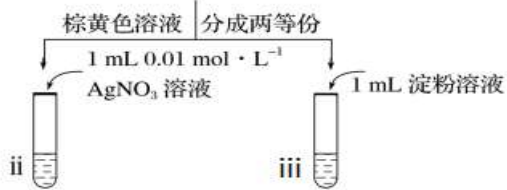
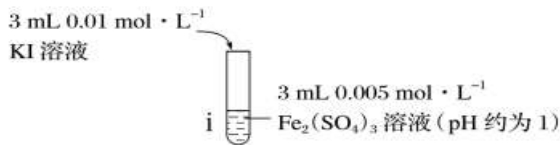
12. 如图为某实验测得 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{NaHCO}_3$ 溶液在升温过程中(不考虑水挥发)的 pH 变化曲线。

下列说法正确的



- A. a 点溶液中, $c(\text{H}_2\text{CO}_3) < c(\text{CO}_3^{2-})$
- B. b 点溶液中, $c(\text{Na}^+) = c(\text{HCO}_3^-) + 2c(\text{CO}_3^{2-}) + c(\text{H}_2\text{CO}_3)$
- C. ab 段, pH 减小说明升温抑制了 HCO_3^- 的水解
- D. b 点后温度升高溶液 pH 升高, 与生成 Na_2CO_3 有关

13. 某化学小组欲探究反应“ $2\text{Fe}^{3+} + 2\text{I}^- \rightleftharpoons 2\text{Fe}^{2+} + \text{I}_2$ ”为可逆反应, 做了如下实验:



已知: $I_2 + H_2O \rightleftharpoons HI + HIO$

已知: $I_2 + H_2O \rightleftharpoons HI + HIO$

现象为: 实验 ii 中产生了黄色沉淀; 实验 iii 中溶液变蓝; 实验 iv 中溶液不变蓝,

下列说法中不正确的是

- A. 实验 ii 中产生黄色沉淀的离子方程式为 $Ag^+ + I^- = AgI \downarrow$
- B. 实验 iii 加淀粉溶液变蓝, 证明棕黄色溶液中有 I_2 生成
- C. 设计实验 iv 的目的是为了排除空气中氧气氧化 I^- 的可能
- D. 通过上述实验可以证明“ $2Fe^{3+} + 2I^- \rightleftharpoons 2Fe^{2+} + I_2$ ”为可逆反应

14. 常温下, 某小组同学用如下实验探究 $Mg(OH)_2$ 的沉淀溶解平衡

实验装置	实验序号	传感器种类	实验操作	实验数据
	I	导电率传感器	向蒸馏水中加入足量的 $Mg(OH)_2$ 粉末, 一段时间后再加蒸馏水	
	II	pH 传感器	向滴有酚酞的蒸馏水中加入 $Mg(OH)_2$ 粉末, 隔一段时间后, 再向所得悬浊液中加入一定量稀硫酸。	

已知: 酚酞的变色范围: $pH < 8.2$ 无色; $8.2 \leq pH \leq 10.0$ 粉红色; $pH > 10$ 红色

下列说法不正确的是

- A. 图 1 中 a 点导电率不为 0 的原因是: $H_2O \rightleftharpoons H^+ + OH^-$
- B. 图 1 中 d 点时刻 $Q[Mg(OH)_2]$ 小于 $K_{sp}[Mg(OH)_2]$
- C. 实验 II 中, 溶液颜色先变红, 后变为无色, 最后溶液呈粉红色
- D. 实验 II 中: 加入 $Mg(OH)_2$ 的物质的量小于加入硫酸的物质的量

第二部分

本部分共 5 题，共 58 分。

15. (11 分) 下表为元素周期表的一部分，其中的编号代表对应的不同元素。

①	②												③	④	⑤	⑥			
⑦													⑧			⑨	⑩		
							⑪	⑫											

回答下列问题 (用化学用语作答):

(1) 写出⑥基态原子的电子排布式_____。

(2) 基态③原子中电子占据最高能级的符号是_____，该能级的电子云轮廓图为_____形。

基态⑦原子共有_____种不同运动状态的电子。

(3) 表中属于 ds 区的元素是_____。

(4) 写出⑧的氧化物与 NaOH 溶液反应的离子方程式_____。

(5) 用相关理论解释非金属性⑩>⑨:_____。

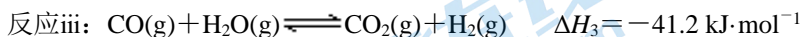
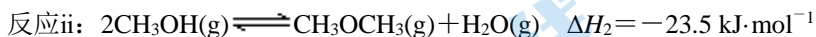
(6) 元素⑪(设为字母 A)和元素⑫(设为字母 B)的部分电离能数据(用 I_1 , I_2 , I_3 表示)如表:

元素		A	B
电离能/(kJ·mol ⁻¹)	I_1	717	759
	I_2	1509	1561
	I_3	3248	257

比较两元素的 I_2 , I_3 可知, 气态 A^{2+} , 再失去一个电子比气态 B^{2+} 再失去一个电子难, 请解释原因_____。

16 (12 分) 二甲醚(CH₃OCH₃)是一种洁净液体燃料, 工业上以 CO 和 H₂ 为原料生产 CH₃OCH₃。

工业制备二甲醚在催化反应室中(压强: 2.0~10.0 MPa, 温度: 230~280 °C)进行下列反应:



(1) 在该条件下, 若反应i的起始浓度分别为 $c(\text{CO}) = 1.2 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$, $c(\text{H}_2) = 2.8 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$, 8 min 后达到化学平衡状态, CO 的转化率为 50%, 则 8 min 内 CO 的平均反应速率为_____。

(2) 在 t °C 时, 反应ii的平衡常数为 400, 此温度下, 在 1 L 的密闭容器中加入一定的甲醇, 反应到某时刻测得各组分的物质的量浓度如下:

物质	CH ₃ OH	CH ₃ OCH ₃	H ₂ O
$c/(\text{mol}\cdot\text{L}^{-1})$	0.05	2.0	2.0

此时刻 $v_{正}$ _____ (填“>”“<”或“=”) $v_{逆}$ 。

(3) 催化总反应为 $3CO(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons CH_3OCH_3(g) + CO_2(g) \quad \Delta H_4$

① $\Delta H_4 =$ _____ $\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$

② CO 的平衡转化率 $\alpha(\text{CO})$ 与温度、压强的关系如图 1 所示, 图中 X 代表 _____ (填“温度”或“压强”), L_1 _____ L_2 (填“>”“<”或“=”)。

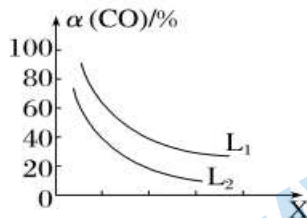


图1

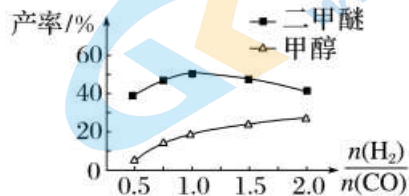


图2

(4) 在催化剂的作用下同时进行三个反应, 发现随着起始投料比 $\frac{n(\text{H}_2)}{n(\text{CO})}$ 的改变, 二甲醚和甲醇的产率(产物中的碳原子占起始 CO 中碳原子的百分率)呈现如图 2 的变化趋势。解释投料比大于 1.0 之后二甲醚产率和甲醇产率变化的原因: _____。

(5) 二甲醚(CH_3OCH_3)空气燃料电池是一种高效、轻污染的车载电池, 其工作原理如图 3 所示。

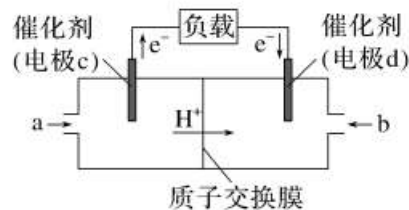


图3

① 燃料电池中的正极是 _____ (填“c”或“d”) 电极。

② c 电极的电极反应为 _____。

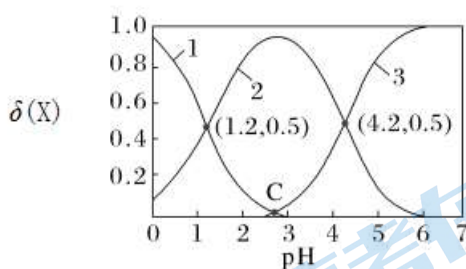
17.(12分) 乙二酸($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$)俗称草酸, 是二元弱酸, 在日常生活、实验研究、化学工业中应用广泛。

(1) 人体内草酸累积过多是导致结石形成的主要原因, 其主要成分是草酸钙, 草酸钙的化学式为 _____。

(2) 常温下, 测得 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 溶液的 $\text{pH} = 1.3$, 草酸的电离方程式为 _____。

(3) 向某 $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 溶液中滴加 KOH 溶液, 溶液中 $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 、 HC_2O_4^- 和 $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ 物质的量浓度分数

$\delta(\text{X})$ [已知 $\delta(\text{X}) = \frac{c(\text{X})}{c(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4) + c(\text{HC}_2\text{O}_4^-) + c(\text{C}_2\text{O}_4^{2-})}$] 与 pH 关系如图所示



① 由图可知, 草酸的 $K_{a1} =$ _____。

② 草酸溶液中滴加 KOH 溶液至 $\text{pH} = 2.8$ 时发生的主要反应是 _____ (写离子方程式)。

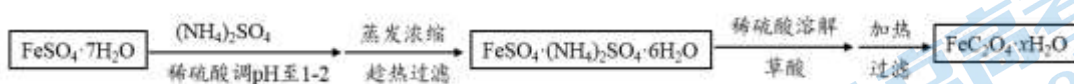
③ $\text{pH} = 4.2$ 时, 溶液中的溶质为 _____ (填化学式), 下列粒子浓度关系正确的是 _____ (填字母)。

a. $c(\text{K}^+) + c(\text{H}^+) = c(\text{HC}_2\text{O}_4^-) + 2c(\text{C}_2\text{O}_4^{2-}) + c(\text{OH}^-)$

b. $c(\text{K}^+) > c(\text{HC}_2\text{O}_4^-) > c(\text{C}_2\text{O}_4^{2-}) > c(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4)$

c. $c(K^+) = c(HC_2O_4^-) + c(C_2O_4^{2-}) + c(H_2C_2O_4)$

(4) 利用草酸制备草酸亚铁晶体($FeC_2O_4 \cdot xH_2O$)的流程及组分测定方法如下:



已知: i. $pH > 4$ 时, Fe^{2+} 易被氧气氧化;

ii. 3 种物质的溶解度($g/100g H_2O$)如下:

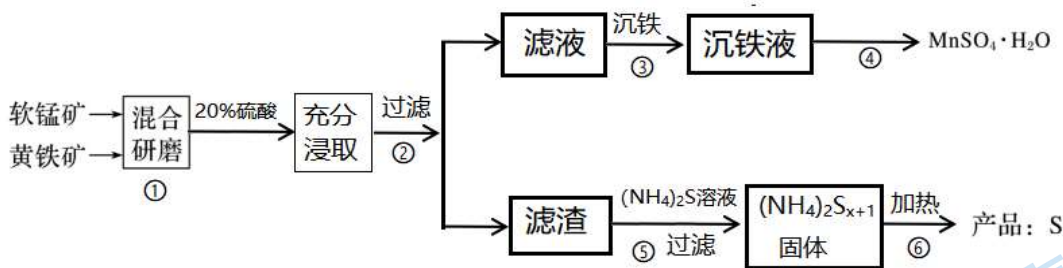
	$FeSO_4 \cdot 7H_2O$	$(NH_4)_2SO_4$	$FeSO_4 \cdot (NH_4)_2SO_4 \cdot 6H_2O$
$20^\circ C$	48	75	37
$60^\circ C$	101	88	38

① 用稀硫酸调溶液 pH 至 1~2 的目的是: _____, _____。

② 测定草酸亚铁晶体($FeC_2O_4 \cdot xH_2O$)的 x 值:

实验如下: 称取 $0.2700 g$ 草酸亚铁晶体溶于一定浓度的硫酸中, 用 $KMnO_4$ 酸性溶液滴定。到达滴定终点时, 消耗 $0.1000 mol \cdot L^{-1}$ 的 $KMnO_4$ 酸性溶液 $9.00 mL$, 已知: 滴定过程中铁、碳元素被氧化为 Fe^{3+} 、 CO_2 , 锰元素被还原为 Mn^{2+} 。 $FeC_2O_4 \cdot xH_2O$ 中 $x =$ _____ (FeC_2O_4 的摩尔质量是 $144 g \cdot mol^{-1}$)。

18. (11 分) 以软锰矿(主要成分 MnO_2) 和黄铁矿(主要成分 FeS_2) 为原料联合提取硫和制取 $MnSO_4 \cdot H_2O$ 的一种流程示意图如下:

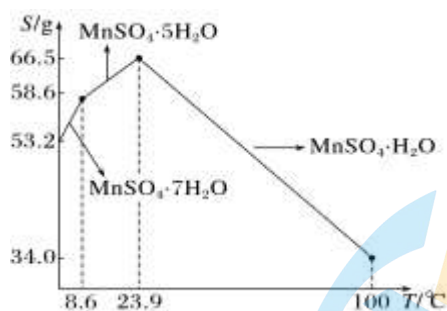


已知: 金属离子沉淀的 pH

	Fe^{3+}	Mn^{2+}	Fe^{2+}
开始沉淀时	1.5	5.8	6.3
完全沉淀时	2.8	7.8	8.3

- 步骤①混合研磨成细粉的主要目的是_____。
- 充分浸取时生成主要产物是 S 、 $MnSO_4$ 及 $Fe_2(SO_4)_3$, 反应的化学方程式为_____。
- 步骤②所得酸性滤液含有 Fe^{2+} , 检验 Fe^{2+} 的实验操作为_____。
- 沉铁时先加入 H_2O_2 , 后加入碳酸钠溶液, 调节溶液 $pH \approx 5$, 说明试剂加入顺序及调节 pH 的原因_____。
- 步骤⑥需在 $90 \sim 100^\circ C$ 下进行, 该反应的化学方程式为_____。
- 硫酸锰在不同温度下结晶可分别得到 $MnSO_4 \cdot 7H_2O$ 、 $MnSO_4 \cdot 5H_2O$ 和 $MnSO_4 \cdot H_2O$ 。硫酸锰在

不同温度下的溶解度和该温度范围内析出晶体的成分的关系如下图所示。



从沉铁后的滤液中获得较高纯度 $\text{MnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 的操作是：控制温度在 $80 \sim 90^\circ\text{C}$ 之间蒸发结晶、___，然后用 $80 \sim 90^\circ\text{C}$ 的蒸馏水洗涤产品 2~3 次、真空干燥。

(7) 从两种矿石中各物质性质利用的角度，分析联合提取硫和制取 $\text{MnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 的优点___。

19. (11 分) 实验小组对 Mg 与 NH_4Cl 溶液的反应进行探究。

(1) 用 pH 计测定 $1.0 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ NH_4Cl 溶液约为 4.6，分析 NH_4Cl 溶液呈酸性的原因___ (用化学用语表示)。

(2) 探究镁与 NH_4Cl 溶液的反应：实验 I、II 所取镁粉质量均为 0.5 g，分别加入选取的实验试剂中。

实验	实验试剂	实验现象
I	5 mL 蒸馏水	反应缓慢，有少量气泡产生(经检验为 H_2)
II	5 mL $1.0 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ NH_4Cl 溶液(pH=4.6)	剧烈反应，产生刺激性气味气体和灰白色难溶固体

①实验 I 中发生反应的化学方程式为_____。

②经检验实验 II 中刺激性气味气体为 NH_3 和 H_2 的混合气体，用平衡移动原理解释产生 NH_3 的原因_____。

③已知灰白色沉淀中含有 Mg^{2+} 、 OH^- 。为研究固体成分，进行实验：将生成的灰白色固体洗涤数次，至洗涤液中滴加 AgNO_3 溶液后无明显浑浊。将洗涤后的固体溶于稀 HNO_3 ，再滴加 AgNO_3 溶液，出现白色沉淀。推测沉淀中含有_____，灰白色固体可能是_____ (填化学式)。

④针对实验 II 比实验 I 反应剧烈的原因，小组同学提出了两种假设：

假设 1: NH_4Cl 溶液中的 H^+ 溶解了 $\text{Mg}(\text{OH})_2$;

假设 2: NH_4Cl 溶液中的 NH_4^+ 溶解了 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 。

为证明假设的合理性，小组同学做了如下对比实验：

实验	实验方案	实验现象
III	取 2 根覆盖了 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 的 Mg 条，分别同时放入相同体积 pH 相同的盐酸和饱和 NH_4Cl 溶液中。	饱和 NH_4Cl 溶液中反应更剧烈。
IV	向饱和 NH_4Cl 溶液中滴加浓氨水，使溶液呈中性或略显碱性，再放入覆盖了 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 的镁条。	剧烈反应，但是比实验 III 饱和 NH_4Cl 溶液略慢，产生刺激性气味气体和灰白色沉淀。

实验结论是_____。

(3) 甲同学通过深入思考,认为 Mg 与 NH_4Cl 溶液反应剧烈,可能还与 Cl^- 有关,并通过设计实验,证明了猜想的正确性,他设计的实验方案和实验证据为_____。

(4) 由上述实验得出的结论是_____。



参考答案

第I部分 选择题 (42分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
选项	A	B	B	C	A	A	C	C	B	D	B	D	D	D

第II部分 非选择题 (共 58分)

15. (11分) (1) $1s^22s^22p^4$ (2分)

(2) 2P 哑铃 11 (3分)

(3) Cu (1分)

(4) $Al_2O_3+2OH^-+3H_2O=2[Al(OH)_4]^-$ (2分) (写成偏铝酸根离子也给分)

(5) Cl 和 S 电子层数相同, 核电荷数: $S < Cl$, 原子半径: $S > Cl$, 得电子能力: $S < Cl$, 非金属性: $S < Cl$ (2分)

(6) 由 Mn^{2+} 转化为 Mn^{3+} 时, 3d 能级由较稳定的 $3d^5$ 半充满状态转为不稳定的 $3d^4$ 状态, 需要的能量较多或 Fe^{2+} 到 Fe^{3+} 时, 3d 能级由不稳定的 $3d^6$ 到稳定的 $3d^5$ 半充满状态, 需要的能量相对较少。(1分)

16. (12分)

(1) $0.075\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ (2分)

(2) $<$ (2分)

(3) ① -262.7 (1分) ② 温度 $>$ (2分)

(4) 投料比增大, 反应 i 正移动, CH_3OH 浓度增大;

投料比增大, 反应 iii 逆向移动, H_2O 的物质的量增大, 反应 ii 逆向移动, CH_3OCH_3 的物质的量减小 (H_2O 的物质的量增大对反应 ii 的影响大于 CH_3OH 物质的量增大对反应 ii 的影响)。(2分)

(5) ① d (1分)

② $CH_3OCH_3 - 12e^- + 3H_2O = 2CO_2\uparrow + 12H^+$ (2分)

17. (12分)

(1) CaC_2O_4 (2分)

(2) $H_2C_2O_4 \rightleftharpoons H^+ + HC_2O_4^-$ (2分)

(3) ① $10^{-1.2}$ (1分)

② $H_2C_2O_4 + OH^- = HC_2O_4^- + H_2O$ (1分) ③ $K_2C_2O_4$ 和 KHC_2O_4 a (3分)

(4) ① 抑制 Fe^{2+} 的水解 防止 Fe^{2+} 的氧化 (2分)

② 2 (1分)

18. (12分)

(1) 增大接触面积, 提高硫酸浸取时的浸取速率和提高浸取率 (2分)

(2) $3MnO_2 + 2FeS_2 + 6H_2SO_4 = 3MnSO_4 + Fe_2(SO_4)_3 + 4S\downarrow + 6H_2O$ (2分)

(3) 取步骤②所得酸性滤液, 加入铁氰化钾溶液, 产生蓝色沉淀, 则含有 Fe^{2+} (2分)

(4) 先加 H_2O_2 , 可利用溶液的酸性将 Fe^{2+} 全部氧化为 Fe^{3+} , 再加碳酸钠溶液调溶液 $pH \approx 5$,

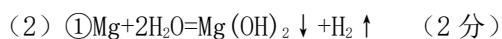
将 Fe^{3+} 沉淀除去, 保证硫酸锰纯净且几乎无损失 (2分)



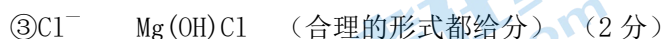
(6) 趁热过滤 (1分)

(7) MnO_2 作氧化剂, FeS_2 作还原剂, 两者相互反应; MnO_2 中的锰得到了产品 MnSO_4 , FeS_2 中硫元素得到产品 S 单质。 (1分)

19. (11分)



② $\text{NH}_4^+ + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{H}^+$, $\text{Mg} + 2\text{H}^+ = \text{Mg}^{2+} + \text{H}_2$, $c(\text{H}^+)$ 降低, 平衡正移动, $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 浓度增大, $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$, 平衡正移, 产生 NH_3 (2分)



④ 假设 1、假设 2 合理, 假设 2 起主要作用, NH_4Cl 溶液中的 NH_4^+ 溶解了 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 起主要作用, H^+ 对溶解 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 也有一定作用 (1分)

(3) 取 2 根覆盖了 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 的 Mg 条, 分别同时放入等体积的 2mol/L 的 NH_4Cl 和 1mol/L 的 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 溶液中, 镁条在 NH_4Cl 溶液中反应更剧烈。

或将 2 根光亮的镁条分别同时放入 NaCl 溶液和水中, 镁条在 NaCl 溶液中反应更剧烈。 (1分)

(合理都给分)

(4) Mg 与 NH_4Cl 溶液剧烈反应, NH_4^+ 溶解了 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 起主要作用; 且 Cl^- 对反应有促进作用。(1分)

北京高一高二高三期末试题下载

京考一点通团队整理了【**2024年1月北京各区各年级期末试题&答案汇总**】专题，及时更新最新试题及答案。

通过【**京考一点通**】公众号，对话框回复【**期末**】或者点击公众号底部栏目<**试题专区**>，进入各年级汇总专题，查看并下载电子版试题及答案！



微信搜一搜

京考一点通

