

## 2024 届高三夏令营学习能力测试

### 化学试题

(时间: 75 分钟 满分 100 分)

2023. 8

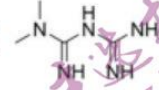
可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 N 14 O 16 Na 23 K 39 Mn 55 Fe 56 Cu 64 V 51

#### 第 I 卷 (选择题共 39 分)

一、选择题: (本题包括 13 小题, 每小题 3 分, 共计 39 分, 每小题只有一个选项符合题意)


1. 室温常压超导材料 LK-99 (改性铅磷灰石), 其化学式为  $Pb_{10-x}Cu_x(PO_4)_6O$ ,  $x=0.9\sim 1.0$ 。LK-99 材料属于 ( )

- A. 金属材料      B. 无机非金属材料      C. 有机合成材料      D. 半导体材料

2. 二甲双胍 () 是治疗 II 型糖尿病的一线药物并可以显著抑制肿瘤生长。下列说法不正确的是 ( )

A. 第一电离能:  $I_1(N) > I_1(C)$

B. 二甲双胍易溶于水

C. 基态 N 原子价电子的轨道表达式: 

D. 二甲双胍分子中碳原子与氮原子间  $\sigma$  键与  $\pi$  键的数目之比为 4:1

3. 下列物质的性质与用途具有对应关系的是

- A.  $NH_3$  易液化, 可用作制冷剂  
B. 浓  $H_2SO_4$  具有吸水性, 可用于干燥氨气  
C. Al 的金属活泼性强, 可用于制作铝金属制品  
D.  $FeCl_3$  溶液呈酸性, 可用于蚀刻印刷电路板

阅读下列资料, 完成 4~6 题: 二氧化氯 ( $ClO_2$ ) 是一种黄绿色气体, 易溶于水, 在水中的溶解度约为  $Cl_2$  的 5 倍, 其水溶液在较高温度与光照下会生成  $ClO_2^-$  与  $ClO_3^-$ 。 $ClO_2$  是一种极易爆炸的强氧化性气体, 实验室制备  $ClO_2$  的反应为  $2NaClO_3 + SO_2 + H_2SO_4 = 2ClO_2 + 2NaHSO_4$ 。

4. 下列有关实验室制备  $ClO_2$  的实验原理和装置不能达到实验目的的是 ( )



A. 用装置甲获取  $SO_2$       B. 用装置乙制备  $ClO_2$       C. 用装置丙吸收  $ClO_2$       D. 用装置丁处理尾气

5. 下列关于  $\text{ClO}_2$ 、 $\text{ClO}_2^-$  和  $\text{ClO}_3^-$  的说法正确的是 ( )

- A.  $\text{ClO}_2$  属于共价化合物  
B.  $\text{ClO}_2$  中含有非极性键  
C.  $\text{ClO}_3^-$  的空间构型为平面三角形  
D.  $\text{ClO}_2^-$  与  $\text{ClO}_3^-$  的键角相等

6. 在指定条件下, 下列选项所示的物质间转化能实现的是 ( )

- A.  $\text{Cl}_2(\text{g}) \xrightarrow[\Delta]{\text{FeS}} \text{FeCl}_2(\text{s})$   
B. 浓  $\text{HCl}(\text{aq}) \xrightarrow[\Delta]{\text{MnO}_2(\text{s})} \text{Cl}_2(\text{g})$   
C.  $\text{HClO}(\text{aq}) \xrightarrow{\text{光照}} \text{Cl}_2(\text{g})$   
D.  $\text{NaClO}(\text{aq}) \xrightarrow{\text{SO}_2(\text{g})} \text{ClO}_2(\text{g})$

7. 下列指定反应的离子方程式正确的是 ( )

- A. 氢氧化镁溶于稀醋酸:  $\text{Mg}(\text{OH})_2 + 2\text{H}^+ = \text{Mg}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$   
B. 用氢氧化钠溶液吸收二氧化氮:  $2\text{OH}^- + 2\text{NO}_2 = 2\text{NO}_3^- + \text{H}_2\text{O}$   
C. 苯酚钠溶液中通入少量  $\text{CO}_2$ :  $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + 2\text{C}_6\text{H}_5\text{O}^- \rightarrow 2\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{CO}_3^{2-}$   
D. 将  $\text{ClO}_2$  气体通入  $\text{H}_2\text{O}_2$ 、 $\text{NaOH}$  的混合溶液中制取  $\text{NaClO}_2$  溶液:  
 $2\text{ClO}_2 + \text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{OH}^- = 2\text{ClO}_2^- + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

8. 在恒温恒容的密闭容器中发生  $2\text{NH}_3(\text{g}) + \text{CO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}(\text{NH}_2)_2(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$   $\Delta H < 0$ ,  $T^\circ\text{C}$  时, 平衡常数为  $K$ , 下列说法正确的是 ( )

- A. 该反应在任何温度下都可自发进行  
B.  $T^\circ\text{C}$  时, 若  $\frac{c(\text{H}_2\text{O})}{c(\text{CO}_2)c^2(\text{NH}_3)} < K$  时, 则  $V_{\text{正}} < V_{\text{逆}}$   
C. 若容器内气体压强保持不变, 该可逆反应达到化学平衡状态  
D. 选择高效催化剂可以提高活化分子百分数, 提高  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$  平衡产率

9. 一种从照相底片中回收单质银的方法如下:

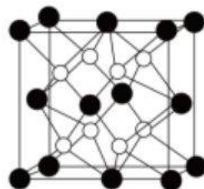
步骤1: 用  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  溶液浸泡照相底片, 未曝光的  $\text{AgBr}$  转化成  $[\text{Ag}(\text{S}_2\text{O}_3)_2]^-$  而溶解。

步骤2: 在步骤1所得溶液中加入稍过量  $\text{Na}_2\text{S}$  溶液, 充分反应后过滤出黑色沉淀。

步骤3: 将黑色沉淀在空气中灼烧, 回收单质银。

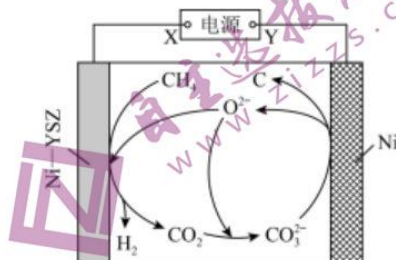
下列说法正确的是 ( )

- A. 步骤1所得  $[\text{Ag}(\text{S}_2\text{O}_3)_2]^-$  中  $\text{Ag}^+$  提供孤电子对  
B. 步骤2所得滤液中大量存在的离子:  $\text{Na}^+$ 、 $\text{Ag}^+$ 、 $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ 、 $\text{S}^{2-}$   
C. 步骤3灼烧时可用足量  $\text{NaOH}$  溶液吸收尾气  
D.  $\text{Na}_2\text{S}$  晶胞(如图所示)中每个  $\text{Na}^+$  周围距离最近的  $\text{S}^{2-}$  有 8 个



10. 甲烷是良好的制氢材料。我国科学家发明了一种500°C时,在含氧离子(O<sup>2-</sup>)的熔融碳酸盐中电解甲烷的方法,实现了无水、零排放的方式生产H<sub>2</sub>和C。反应原理如图所示。下列说法正确的是 ( )

- A. X为电源的负极  
B. Ni电极上发生的电极反应方程式为CO<sub>3</sub><sup>2-</sup> + 4e<sup>-</sup> = C + 3O<sup>2-</sup>  
C. 电解一段时间后熔融盐中O<sup>2-</sup>的物质的量变多  
D. 该条件下,每产生22.4L H<sub>2</sub>,电路中转移2mol电子



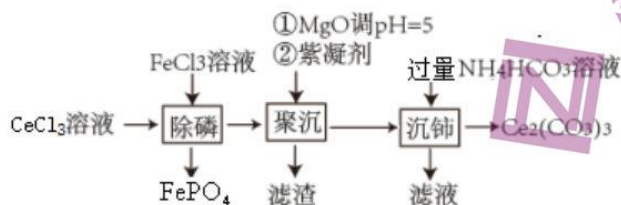
11. 亚硝酸钠(NaNO<sub>2</sub>)俗称“工业盐”,其外观、口感与食盐相似,人若误服会中毒。现将适量某样品(成分为亚硝酸钠或氯化钠)溶于水配成溶液,分别取少量该溶液于试管中进行实验。下列方案设计、现象和结论都正确的是 ( )

选项	方案设计	现象和结论
A	先加入少量KClO <sub>3</sub> 溶液,再加AgNO <sub>3</sub> 溶液和足量稀硝酸,振荡	若产生白色沉淀,则样品为亚硝酸钠
B	加到少量KMnO <sub>4</sub> 溶液中,再加硫酸酸化,振荡	若溶液褪色,则样品为亚硝酸钠
C	先加到少量FeCl <sub>2</sub> 溶液中,再加入稀盐酸酸化,振荡	若溶液变黄色,则样品为亚硝酸钠
D	先加入少量Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> 溶液,再加入BaCl <sub>2</sub> 溶液和稀硝酸,振荡	若产生白色沉淀,则样品为亚硝酸钠

12. 室温下,用含有少量PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>的CeCl<sub>3</sub>溶液制备Ce<sub>2</sub>(CO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>的流程如图所示。

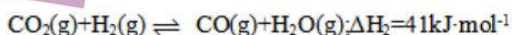
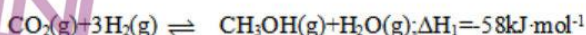
- 已知: ①K<sub>sp</sub>(FePO<sub>4</sub>)=1.3×10<sup>-22</sup>; ②测得“除磷”后的滤液中c(Fe<sup>3+</sup>)=1×10<sup>-2</sup>mol/L;  
③0.1mol·L<sup>-1</sup>NH<sub>4</sub>HCO<sub>3</sub>溶液pH约为8;

下列说法不正确的是 ( )

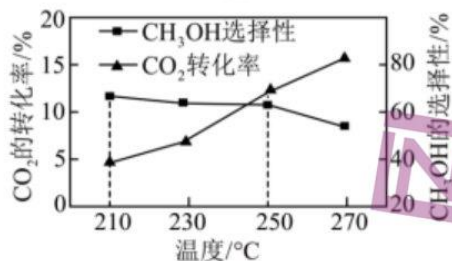


- A. 0.1mol·L<sup>-1</sup>NH<sub>4</sub>HCO<sub>3</sub>溶液中有c(NH<sub>3</sub>·H<sub>2</sub>O) < c(H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>)  
B. “除磷”后上层清液中c(PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>)=1.3×10<sup>-20</sup>mol/L  
C. “沉铈”所得滤液中大量存在的阳离子有Mg<sup>2+</sup>、NH<sub>4</sub><sup>+</sup>、H<sup>+</sup>  
D. “沉铈”后的滤液中有c(H<sup>+</sup>) < c(NH<sub>3</sub>·H<sub>2</sub>O) + c(OH<sup>-</sup>)

13. 利用CO<sub>2</sub>和H<sub>2</sub>合成甲醇时主要涉及以下反应:



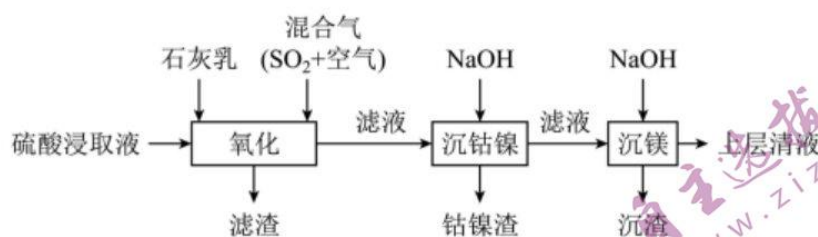
向含有催化剂的密闭容器中充入充入物质的量之比为1:3的 $\text{CO}_2$ 和 $\text{H}_2$ 混合气体,其他条件一定,反应相同时间,测得 $\text{CO}_2$ 的转化率和 $\text{CH}_3\text{OH}$ 的选择性 $[\frac{n(\text{CH}_3\text{OH})}{n_{\text{反应}}(\text{CO}_2)} \times 100\%]$ 与温度的关系如图所示。下列说法正确的是



- A. 反应 $\text{CO}(\text{g}) + 2\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{OH}(\text{g})$ 的 $\Delta H = +99 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
- B. 250°C时容器中 $\text{CH}_3\text{OH}$ 的物质的量小于210°C时容器中
- C. 平衡时 $\text{CO}_2$ 的转化率为20%,  $\text{CH}_3\text{OH}$ 的选择性为75%, 则 $\text{H}_2$ 的转化率为33.4%
- D. 研发低温下催化活性强、对 $\text{CH}_3\text{OH}$ 的选择性高的催化剂有利于 $\text{CH}_3\text{OH}$ 的合成

### 第II卷(非选择题共61分)

14. (16分)某工厂采用如下工艺处理镍钴矿硫酸浸取液(含 $\text{Ni}^{2+}$ 、 $\text{Co}^{2+}$ 、 $\text{Fe}^{2+}$ 、 $\text{Fe}^{3+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 和 $\text{Mn}^{2+}$ )。实现镍、钴、镁元素的回收。



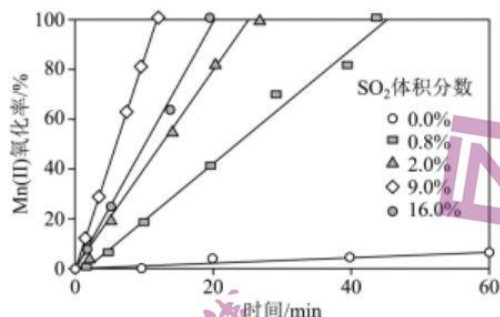
已知:

物质	$\text{Fe}(\text{OH})_3$	$\text{Co}(\text{OH})_2$	$\text{Ni}(\text{OH})_2$	$\text{Mg}(\text{OH})_2$
$K_{sp}$	$10^{-37.4}$	$10^{-14.7}$	$10^{-14.7}$	$10^{-10.8}$

回答下列问题:

- (1) 用硫酸浸取镍钴矿时,提高浸取速率的方法为 ▲ (答出一条即可)。
- (2) “氧化”中,混合气在金属离子的催化作用下产生具有强氧化性的过一硫酸( $\text{H}_2\text{SO}_5$ ),  $1 \text{ mol H}_2\text{SO}_5$ 中过氧键的数目为 ▲ (用含 $N_A$ 的代数式表示)。
- (3) “氧化”中,用石灰乳调节 $\text{pH} = 4$ ,  $\text{Mn}^{2+}$ 被 $\text{H}_2\text{SO}_5$ 氧化为 $\text{MnO}_2$ ,该反应的离子方程式为 \_\_\_\_\_  
▲ ( $\text{H}_2\text{SO}_5$ 的电离第一步完全,第二步微弱);滤渣的成分为 $\text{MnO}_2$ 、▲ (填化学式)。

- (4)“氧化”中保持空气通入速率不变，Mn(II)氧化率与时间的关系如下。SO<sub>2</sub>体积分数为 ▲ 时，Mn(II)氧化速率最大；继续增大SO<sub>2</sub>体积分数时，Mn(II)氧化速率减小的原因是 ▲。



- (5)“沉钴镍”中得到的Co(II)在空气中可被氧化成CoO(OH)，该反应的化学方程式为 ▲。
- (6) 25℃，“沉镁”中为使Mg<sup>2+</sup>沉淀完全(当溶液中某离子浓度c ≤ 1×10<sup>-5</sup>mol·L<sup>-1</sup>时，可认为该离子沉淀完全)，需控制pH不低于 ▲ (精确至0.1)。

15. (16分) 二氧化钒(VO<sub>2</sub>)是一种新型热敏材料。实验室以V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>为原料合成用于制备VO<sub>2</sub>的氧钒(IV)碱式碳酸铵晶体，过程如下：



回答下列问题：

- (1) 步骤I中生成VOCl<sub>2</sub>的同时生成一种无色无污染的气体，该反应的化学方程式为 ▲。已知：氧化性：V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> > Cl<sub>2</sub>，则加入N<sub>2</sub>H<sub>4</sub>·2HCl的作用是 ▲。
- (2) 步骤II可在如图装置(气密性良好)中进行。已知：VO<sup>2+</sup>能被O<sub>2</sub>氧化。



装置B中盛装的试剂是 ▲；向C中通入是CO<sub>2</sub>的作用是 ▲。

- (3) 加完VOCl<sub>2</sub>溶液后继续搅拌数分钟，使反应完全，小心取下分液漏斗，停止通气，立即塞上橡胶塞，将锥形瓶置于CO<sub>2</sub>保护下的干燥器中，静置过夜，得到紫色晶体，过滤。此时紫色晶体上残留的杂质离子主要为 ▲，接下来的简要操作是 ▲，最后用乙醚洗涤2-3次，干燥后称重。(所用药品为：饱和NH<sub>4</sub>HCO<sub>3</sub>溶液，无水乙醇)。

(4) 测定氧钒(IV) 碱式碳酸铵晶体粗产品中钒的含量。

称量5.1000 g样品于锥形瓶中,用硫酸溶液溶解后得到含 $\text{VO}^{2+}$ 的溶液,加稍过量的0.0200 mol/L的 $\text{KMnO}_4$ 溶液将 $\text{VO}^{2+}$ 氧化为 $\text{VO}_2^+$ ,充分反应后加入特定的还原剂X除去过量的 $\text{KMnO}_4$ ,最后用0.0800 mol/L的 $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$ 标准溶液滴定至终点,消耗体积为30.00 mL。

已知:滴定反应为  $\text{VO}_2^+ + \text{Fe}^{2+} + 2\text{H}^+ = \text{VO}^{2+} + \text{Fe}^{3+} + \text{H}_2\text{O}$

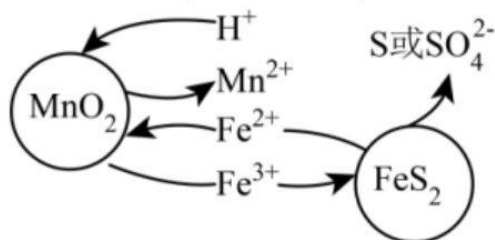
①在该实验条件下,还原剂X与 $\text{Mn}^{2+}$ 、 $\text{VO}^{2+}$ 的还原性由大到小为\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_。

②粗产品中钒元素的质量分数为\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_。(保留四位有效数字)

16. (15分)以软锰矿(主要成分为 $\text{MnO}_2$ ,还含少量Fe、Si、Al、Ca、Mg等的氧化物)和硫铁矿(主要成分 $\text{FeS}_2$ )为原料,两矿联合浸取可制备大颗粒的电池用 $\text{Mn}_3\text{O}_4$ 。



(1) 浸取:将软锰矿与硫铁矿粉碎混合,用硫酸浸取。研究发现,酸浸时, $\text{FeS}_2$ 和 $\text{MnO}_2$ 颗粒构成两个原电池反应,其原理如图所示(部分产物未标出)。



①若 $\text{FeS}_2$ 原电池中生成单质S,其电池总反应的离子方程式为\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_。

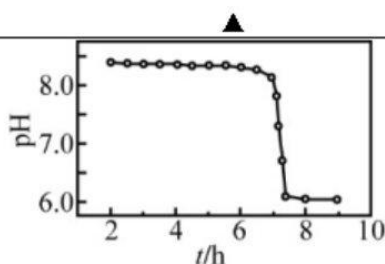
②随硫铁矿的增加,锰的浸出率降低,可能的原因是\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_。

(2) 除钙镁:向已除去Fe、Al、Si元素的 $\text{MnSO}_4$ 溶液中(pH约为5)加入 $\text{NH}_4\text{F}$ 溶液,将 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 转化为氟化物沉淀。则  $\frac{c(\text{Mg}^{2+})}{c(\text{Ca}^{2+})} =$  \_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_。[已知 $K_{sp}(\text{MgF}_2) = 5 \times 10^{-11}$ ,  $K_{sp}(\text{CaF}_2) = 5 \times 10^{-9}$ ]

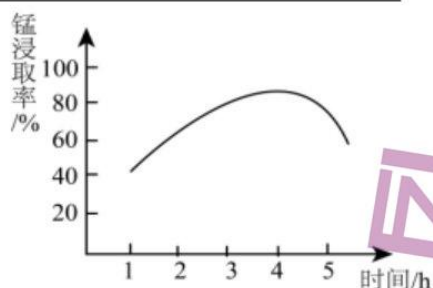
(3) 氧化:将“沉淀”步骤所得含少量 $\text{Mn}_2(\text{OH})_2\text{SO}_4$ 的 $\text{Mn}(\text{OH})_2$ 固体滤出,洗净,加水打成浆,浆液边加热边持续通空气,制得 $\text{Mn}_3\text{O}_4$ 。

①写出由 $\text{Mn}(\text{OH})_2$ 反应得到 $\text{Mn}_3\text{O}_4$ 的化学方程式\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_。

②沉淀加热通空气过程中溶液pH随时间变化如下图所示,其中pH先基本不变后迅速下降的原因是\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_。



③所得产物中锰元素含量随通入空气时间的变化如下图所示，当通空气时间超 8 小时，产物中锰元素含量减小的原因是\_\_\_\_\_。



17. (14分) 氢气是重要的清洁能源，低成本制氢是今后科研攻关的重点课题。

(1) 碱金属氢化物制氢。以一种制氢储氢材料氢化钠(NaH)在室温下结合 $\text{CO}_2$ 制氢为例，NaH能将反应中的部分 $\text{CO}_2$ 还原成碳并放出 $\text{H}_2$ ，该反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(2) 活性金属铝制氢。向两份1.0g 活性Al-Fe合金粉末(Fe的质量分数为20%)中分别加入100mL 0.1mol·L<sup>-1</sup>NaOH溶液充分搅拌，在相同时间内测得25℃、45℃两种不同温度下制氢率(实际制氢量占理论产氢量的百分比)随时间的变化如图-1所示。2min 后45℃时制氢率始终低于25℃时制氢率的原因是\_\_\_\_\_。

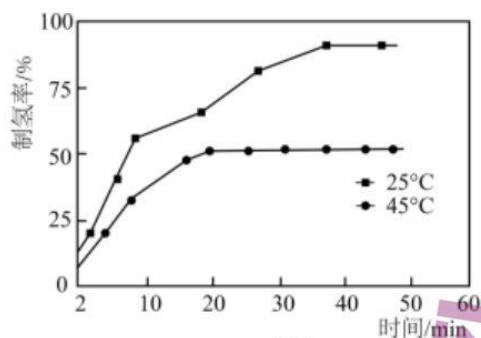


图-1

(3) 不对称电解质电解制氢。以电解苯甲醇生成苯甲酸为例，其电解槽阴极区为酸性电解质( $\text{H}_2\text{SO}_4$ )进行析氢反应，阳极区为碱性电解质(NaOH)和苯甲醇。写出阳极发生的电极反应式：\_\_\_\_\_。

(4) 肼催化分解制氢。在温和条件下，负载型双金属合金M催化肼( $\text{N}_2\text{H}_4$ )迅速分解，并且制氢选择性可达100%，可能机理如图-2所示。

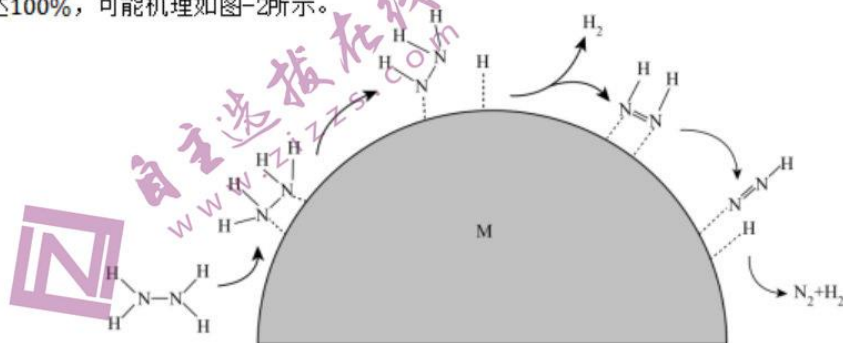


图-2 催化剂M表面 $\text{N}_2\text{H}_4$ 分解制氢示意图

① $N_2H_4$ 催化分解制氢的过程可描述为\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_。

② $N_2H_4$ 的水溶液呈弱碱性。研究发现：向 $N_2H_4$ 溶液中加入适量NaOH或KOH，能明显促进上述催化分解反应的进行。其原因可能是\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_。





2024 届高三夏令营学习能力测试参考答案

2023.8

一、选择题(每题 3 分)

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

14. (16分)

- (1)适当增大硫酸浓度或适当升高温度或将镍钴矿粉碎增大接触面积
- (2) $N_A$
- (3)  $H_2O + Mn^{2+} + HSO_5^- = MnO_2 \downarrow + SO_4^{2-} + 3H^+$   
Fe(OH)<sub>3</sub>
- (4) 9.0%  $SO_2$ 有还原性, 过多将会降低 $H_2SO_5$ 的浓度, 降低Mn(II)氧化速率
- (5)  $4Co(OH)_2 + O_2 = 4CoO(OH) + 2H_2O$
- (6)11.1

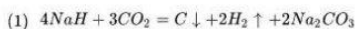
15. (16分)

- (1)  $2V_2O_5 + N_2H_4 \cdot 2HCl + 6HCl = 4VOCl_2 + N_2 \uparrow + 6H_2O$  (2分, 无气体符号扣1分) 作还原剂, 防止生成  $Cl_2$  污染环境 (2分)
- (2)饱和  $NaHCO_3$  溶液 (1分) 排尽装置内的空气(氧气), 防止  $VO^{2+}$  被氧化 (2分)
- (3) $Cl^-$  (1分) 先用饱和  $NH_4HCO_3$  溶液洗涤 2~3次, 再用无水乙醇洗涤 2~3次(或向过滤器中加入饱和  $NH_4HCO_3$  溶液, 待洗涤液自然滤干, 重复 2~3次, 再用无水乙醇洗涤 2~3次) (2分)
- (4) ①  $VO^{2+} > X > Mn^{2+}$  (2分)  
② 2.400% (4分)

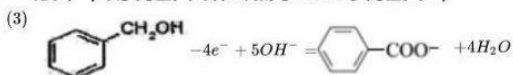
16. (15分)

- (1)  $FeS_2 + 2Fe^{3+} = 3Fe^{2+} + 2S$  随铁屑用量增加, 生成的单质硫会覆盖在 $FeS_2$ 颗粒表面, 减少了 $Fe^{3+}$ 的生成, 导致锰的浸出率降低
- (2)  $\frac{1}{100}$
- (3)  $6Mn(OH)_2 + O_2 = 2Mn_2O_3 + 6H_2O$  开始时发生 $Mn(OH)_2$ 被 $O_2$ 氧化生成水, 溶液pH无明显变化; 7h后 $Mn_2(OH)_2SO_4$ 被 $O_2$ 氧化, 生成 $H_2SO_4$ , 溶液pH减小(也可用方程式表示:  $6Mn(OH)_2 + O_2 \triangleq 2Mn_2O_3 + 6H_2O$ , 故溶液pH无明显变化;  $3Mn_2(OH)_2SO_4 + O_2 \triangleq 2Mn_2O_3 + 6H^+ + 3SO_4^{2-}$ , 溶液pH减小)  $Mn_2O_3$ 部分被氧化为更高价的锰的氧化物

17. (14分)



(2) 2 min前, 45°C的溶液中的反应速率更快, 导致2 min后45°C的溶液中NaOH浓度低于25°C的溶液中, 则制氢率始终低于25°C时制氢率;



(4) ①  $N_2H_4$  吸附在M表面, 发生N-H的断裂, 得到吸附态的 $N_2H_3$ , 并进一步发生N-H键的断裂生成 $N_2H_2$ 、 $N_2H$ 、 $H_2$ ,  $N_2H$ 继续脱氢即得到 $N_2$ ;

②  $N_2H_4$  在溶液中会部分电离出氢氧根离子, 则加入适量NaOH或KOH溶液能抑制 $N_2H_4$ 的电离。

## 关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（[网址: www.zizzs.com](http://www.zizzs.com)）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国90%以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。

