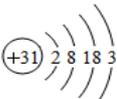


2017房山化学高三一模试题

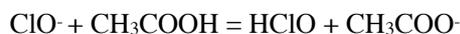
6. “笔、墨、纸、砚”在中国传统文化中被称为“文房四宝”，下列说法中不正确的是

A	B	C	D
 <p style="text-align: center;">湖 笔</p>	 <p style="text-align: center;">松 烟 墨</p>	 <p style="text-align: center;">宣 纸</p>	 <p style="text-align: center;">端 砚</p>
用灼烧法可鉴别毛笔羊毫的真伪	用墨写字画画可长久不褪色	纸及造纸原料的主要成分均是纤维素	用石材制作砚台的过程是化学变化

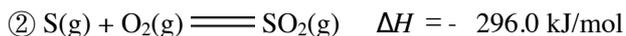
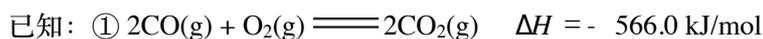
7. 主族元素镓(Ga)的原子结构示意图是： 列关系不正确的是

- A. 原子半径: $K > Ga > Al$
- B. 碱性: $KOH > Ga(OH)_3 > Al(OH)_3$
- C. 离子的氧化性: $K^+ > Ga^{3+} > Al^{3+}$
- D. 与水反应的剧烈程度: $K > Ga > Al$
8. 含氯消毒液（主要成分 $NaClO$ ）与含氯洁厕灵（主要成分 HCl ）混用可能会造成中毒，其原因是： $NaClO + 2HCl = Cl_2\uparrow + NaCl + H_2O$ ，下列说法中正确的是

- A. $NaCl$ 的电子式为 $Na : \ddot{Cl} :$
- B. $NaClO$ 只含有离子键
- C. 当释放 $2.24L Cl_2$ 时，一定有 6.02×10^{22} 个氯分子扩散到室内
- D. 使用消毒液时滴加食醋可加快作用发挥，其原因用离子方程式表示为：



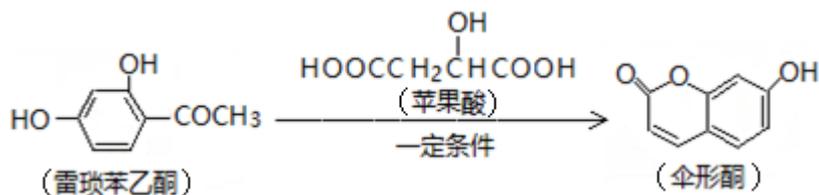
9. 处理燃烧产生的烟道气 CO 和 SO_2 ，方法之一是在一定条件下将其催化转化为 CO_2 和 S 。



下列说法中正确的是

- A. 转化①有利于碳参与自然界的元素循环
- B. 转化②中 S 和 O_2 属于不同的核素
- C. 可用澄清的石灰水鉴别 CO_2 与 SO_2
- D. 转化的热化学方程式是： $2CO(g) + SO_2(g) \rightleftharpoons S(s) + 2CO_2(g) \quad \Delta H = +270 \text{ kJ/mol}$

10. 已知伞形酮可用雷琐苯乙酮和苹果酸在一定条件下反应制得。



下列说法中正确的是

- A. 一分子雷琐苯乙酮含有3个碳碳双键
- B. 苹果酸的一种缩聚产物是 $\text{H} \left[\text{O} \underset{\text{COOH}}{\text{C}} \text{HCH}_2\text{CO} \right]_n \text{OH}$
- C. 1mol伞形酮与足量NaOH溶液反应，最多可消耗2mol NaOH
- D. 雷琐苯乙酮、苹果酸、伞形酮都能跟FeCl₃溶液发生显色反应

11. 下列实验中，能实现实验目的的是

选项	A	B	C	D
实验				
目的	Na在空气中燃烧	提取NaHCO ₃ 晶体	CH ₄ 与Cl ₂ 取代反应	H ₂ 在Cl ₂ 中燃烧

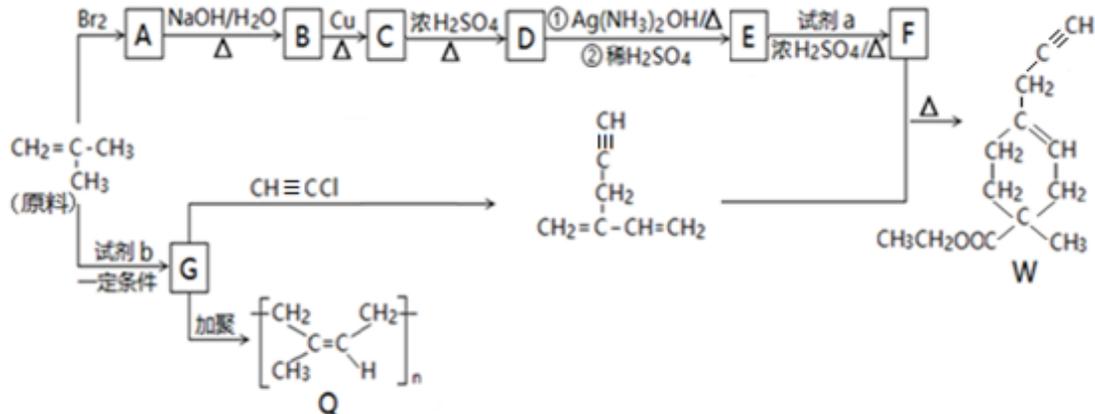
12. 25°C时，四种均为0.1mol•L⁻¹的溶液，其pH如下表所示：

序号	①	②	③	④
溶液	NaCl	CH ₃ COONH ₄	NaHCO ₃	
pH	7.0	7.0	8.4	9.9

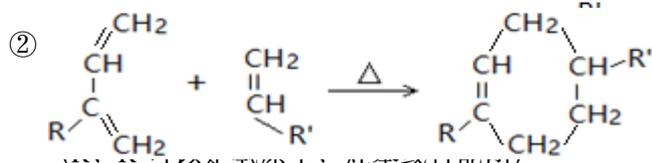
下列关系不正确的是

- A. 酸性：H₂CO₃ > -OH
- B. 水电离产生的c(H⁺)：① = ②
- C. 溶液③中：c(HCO₃⁻) + c(CO₃²⁻) + c(H₂CO₃) = 0.1mol•L⁻¹
- D. 溶液④中：c(Na⁺) > c() > c(OH⁻) > c(H⁺)

25. (17分) 橡胶Q、酯W的合成路线如下:



已知: ① $\text{RCHO} + \text{R}'\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2 \xrightarrow{\text{一定条件}} \text{RCH}=\text{C}(\text{R}')-\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$



(1) 在系统命名法中, A的名称是____, 合成A的反应类型是_____。

(2) B中所含官能团的名称是_____。

(3) 试剂b的结构式是_____。

(4) 下列说法中, 正确是_____。

① 试剂a为甲醇

② C→D与D→E反应不宜前后互换

③ 形成 $\left[\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\overset{\text{CH}_3}{\text{C}}=\text{CH}-\text{CH}_2 \right]_n$

④ 橡胶Q不易被 Br_2 腐蚀

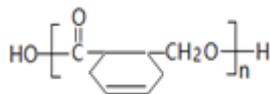
(5) C→D的化学方程式是_____。

(6) 试剂b与苯酚形成高分子化合物的化学方程式是_____。

(7) F的结构简式是_____。

(8) 以 $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$ 和 $\text{HOCH}_2\text{CH}=\text{CHCHO}$ 为原

其合成路线图是:

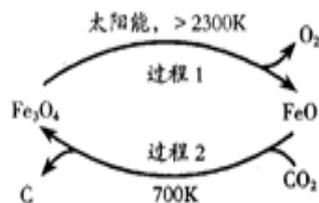


26. (13分) 捕集、利用 CO_2 是人类可持续发展的重要战略之一。

(1) 用太阳能工艺捕获CO₂可得炭黑，其流程如右图所示：

① 捕获1mol CO₂转移电子的物质的量是_____。

② 过程2反应的化学方程式是_____。



(2) 将CO₂催化加氢可合成低碳烯烃：



按投料比 $n(\text{CO}_2) : n(\text{H}_2) = 1:3$ 将CO₂与H₂充入密闭容器，在0.1MPa时，测得平衡时四种气态物质，其温度(T)与物质的量(n)的关系如右图所示。

① 正反应的焓变 ΔH _____ 0。

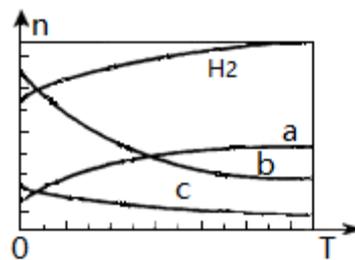
② 提高CO₂的转化率，可采用的方法是_____。

A. 减小 $n(\text{CO}_2)$ 与 $n(\text{H}_2)$ 的投料比

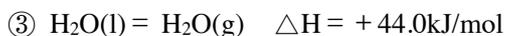
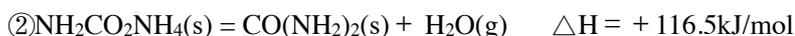
B. 改变催化剂

C. 缩小容器体积

③ 右图中表示乙烯的曲线是_____。



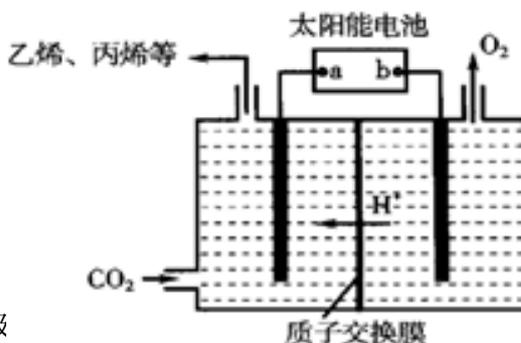
(3) 以NH₃与CO₂为原料，合成尿素[化学式：CO(NH₂)₂]：



CO₂与NH₃形成液态水时，合成尿素的热化学方程式是_____；

(2) 电解CO₂可制得多种燃料：

下图是在酸性电解质溶液中，以惰性材料做电极，将CO₂转化为丙烯的原理模型。

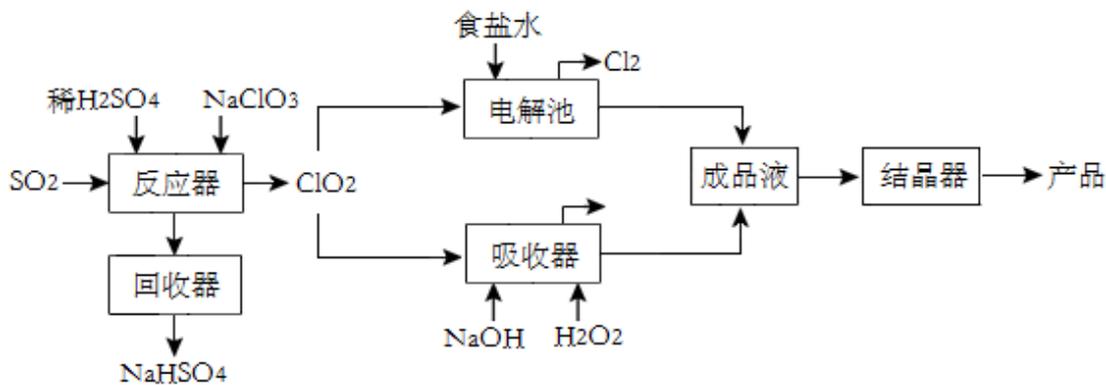


① 太阳能电池的负极

② 生成丙烯的电极反应式是_____。

27. (13分) 亚氯酸钠 (NaClO₂) 是一种高效氧化、杀菌及漂白剂，其生产工艺如下：

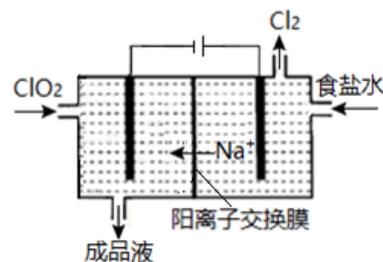
已知：ClO₂通常为黄色、有特殊刺激性气味气体，是强氧化剂。



- (1) 反应器中生成 ClO_2 的化学方程式是_____。
- (2) 肯定可以用于替换 SO_2 的物质是_____。
- ① Cl_2O_7 ② H_2S ③ Na_2SO_3 ④ SO_3

(3) 电解池内的电解过程如右图所示。

- ①阳极产物的检验方法是_____。
- ②阴极反应式是_____。
- ③总反应方程式是_____。



- (4) 吸收器中反应的离子方程式是_____。
- (5) 结晶器中需要进行的操作是_____。

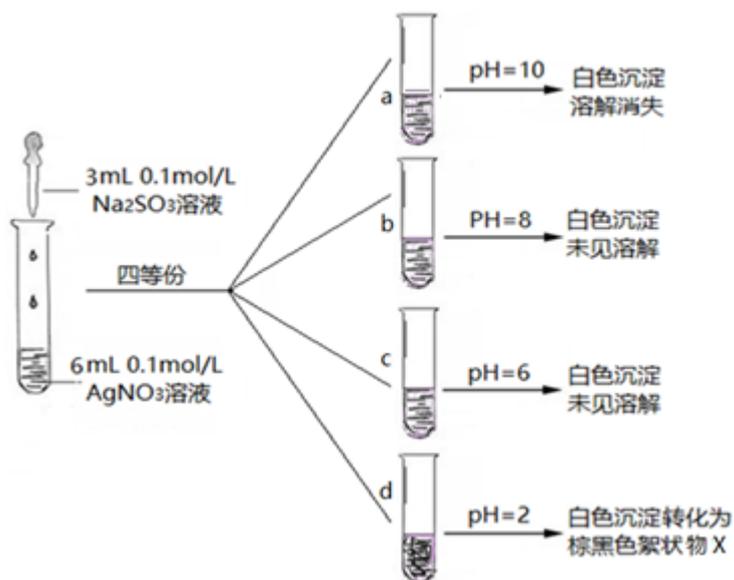
28. (15分) 某化学小组对 Na_2SO_3 和 AgNO_3 在不同pH下的反应及产物,进行了以下实验探究。

查阅资料: I. Ag_2SO_3 :白色、难溶于水;

II. Ag_2O :棕黑色、难溶于水,易与酸溶液反应。

- (1) 根据资料: ①通常情况 Na_2SO_3 溶液和 AgNO_3 溶液反应产生的现象是_____。
- ②若 Ag_2O 与盐酸反应,其化学方程式应为_____。
- (2) 检测溶液pH: ① 0.1mol/L AgNO_3 溶液的pH=5,引发这一结果的微粒是_____。
- ② $0.1\text{mol/L Na}_2\text{SO}_3$ 溶液的pH=10,其原因用离子方程式解释是_____。
- (3) 实验探究: 在不同pH条件下 Na_2SO_3 溶液与 AgNO_3 溶液混合反应。

实验记录如下:



I. 实验a中沉淀溶解消失的原因，可能是_____。

II. Ag_2SO_3 在溶液中沉淀析出的大致pH范围是_____。

III. 将d中棕黑色絮状物X滤出、洗净、进行实验分析：

实验	操作	现象
i	将其置于试管中加稀盐酸、观察	无明显现象
ii	将其置于试管中加足量浓硝酸、观察	立即产生红棕色气体
iii	在ii反应所得溶液中，加 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液、观察,再加 BaCl_2 、观察	前者无明显现象，后者出现白色沉淀

①由实验i得出的结论是_____。

②d中的棕黑色絮状物X是_____。

③实验ii中的化学反应方程式是_____。

(4) 小组认为在酸性条件下， SO_3^{2-} 的_____性增强，生成X的化学方程式是_____。

2017房山化学高三一模试题答案及评分标准

选择题

6	7	8	9	10	11	12
D	C	D	A	B	A	B

非选择题

25. (17分)

(1) 1,2-二溴-2-甲基丙烷-----1分，加成----- 1分

(2) 羟基 -----1分

(3) $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \end{array}$ ----- 1分

(4) ③-----2分

(5) $\begin{array}{c} \text{OH} \\ | \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CHO} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array} \xrightarrow[\Delta]{\text{浓H}_2\text{SO}_4} \begin{array}{c} \text{CH}_2=\text{C}-\text{CHO} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array} + \text{H}_2\text{O}$ -----3分

(6) $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \end{array}$ $\text{H}-\left[\begin{array}{c} \text{OH} \\ | \\ \text{C}_6\text{H}_4 \\ | \\ \text{CH}_2 \end{array} \right]_n-\text{OH}$ -----3分

(7) $\begin{array}{c} \text{CH}_2=\text{C}-\text{COOCH}_2\text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$ ----- 2分

(8) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2 \xrightarrow[\Delta]{\text{HOCH}_2\text{CH}=\text{CHCHO}} \begin{array}{c} \text{CH}=\text{CH} \\ / \quad \backslash \\ \text{CH}_2 \quad \text{CH}_2 \\ | \quad | \\ \text{CH}-\text{CH} \\ | \quad | \\ \text{HOCH}_2 \quad \text{CHO} \end{array} \xrightarrow[\Delta]{\text{①Ag(NH}_3)_2\text{OH} \quad \text{②H}^+} \begin{array}{c} \text{CH}=\text{CH} \\ / \quad \backslash \\ \text{CH}_2 \quad \text{CH}_2 \\ | \quad | \\ \text{CH}-\text{CH} \\ | \quad | \\ \text{HOCH}_2 \quad \text{COOH} \end{array} \xrightarrow{\Delta} \text{HO}-\left[\begin{array}{c} \text{O} \\ || \\ \text{C} \\ | \\ \text{C}_6\text{H}_4 \\ | \\ \text{CH}_2\text{O} \end{array} \right]_n-\text{H}$ -----3分

26. (13分)

(1) ①4mol -----2分

② $6\text{FeO} + \text{CO}_2 = 2\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{C}$ -----2分

(2) ① $\Delta H < 0$ -----1分

②ac -----2分

③c-----1分

(3) $2\text{NH}_3(\text{g}) + \text{CO}_2(\text{g}) = \text{CO}(\text{NH}_2)_2(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta H = -87\text{kJ/mol}$ -----2分

(4) ①a -----1分

② $3\text{CO}_2 + 18\text{H}^+ + 18\text{e}^- = \text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3 + 6\text{H}_2\text{O}$ -----2分

27. (13分)

(1) $\text{SO}_2 + 2\text{NaClO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = 2\text{ClO}_2 + 2\text{NaHSO}_4$ -----2分

(2) ③ -----2分

(3) ①用湿润的KI淀粉试纸接近阳极气体排出口，若变蓝证明有氯气产生-----2分

② $\text{ClO}_2 + \text{Na}^+ + \text{e}^- = \text{NaClO}_2$ -----2分

③ $2\text{ClO}_2 + 2\text{NaCl} = 2\text{NaClO}_2 + \text{Cl}_2$ -----2分

(4) $2\text{ClO}_2 + \text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{NaOH} = 2\text{NaClO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$

-----2分

(5) 蒸发结晶 -----1分

28. (15分)

(1) ①产生白色浑浊 -----1分

② $\text{Ag}_2\text{O} + 2\text{HCl} = 2\text{AgCl} + \text{H}_2\text{O}$ -----2分

(2) ① Ag^+ -----1分

② $\text{SO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O} = \text{HSO}_3^- + \text{OH}^-$ -----2分

(3) I. Ag_2SO_3 在碱性较强条件下，溶解或 Ag_2SO_3 被氧化成 Ag_2SO_4 溶解-----1分

II. 6-8 -----1分

III. ①黑棕色沉淀不是 Ag_2O -----1分

② Ag -----1分

③ $\text{Ag} + 2\text{HNO}_3 = \text{AgNO}_3 + \text{NO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$ -----2分

(4) 还原-----1分， $\text{Ag}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{Ag} + \text{H}_2\text{SO}_4$ -----2分