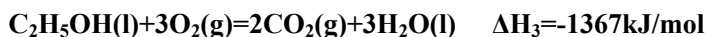
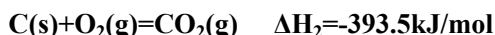


## 2024 年高考化学模拟试卷

考生请注意：

1. 答题前请将考场、试室号、座位号、考生号、姓名写在试卷密封线内，不得在试卷上作任何标记。
2. 第一部分选择题每小题选出答案后，需将答案写在试卷指定的括号内，第二部分非选择题答案写在试卷题目指定的位置上。
3. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

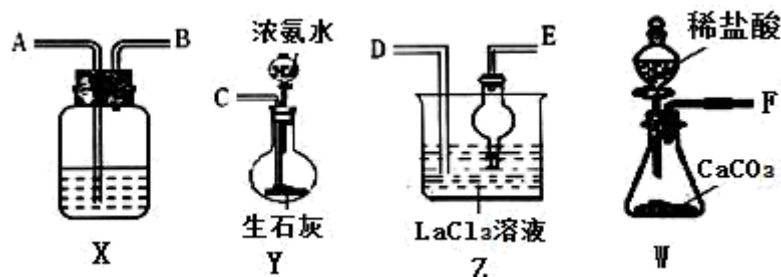


则  $2\text{C}(\text{s})+3\text{H}_2(\text{g})+\frac{1}{2}\text{O}_2(\text{g})=\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{l})$ ,  $\Delta H$  为 ( )

- A. +278kJ/mol      B. -278kJ/mol      C. +401.5kJ/mol      D. -401.5kJ/mol

2、碳酸镧 $[\text{La}_2(\text{CO}_3)_3]$ 可用于治疗终末期肾病患者的高磷酸盐血症，制备反应原理为： $2\text{LaCl}_3$

$+6\text{NH}_4\text{HCO}_3=\text{La}_2(\text{CO}_3)_3\downarrow+6\text{NH}_4\text{Cl}+3\text{CO}_2\uparrow+3\text{H}_2\text{O}$ ，某化学兴趣小组利用下列实验装置模拟制备碳酸镧。下列说法不正确的是



- A. 制备碳酸镧实验流程中导管从左向右的连接顺序为：F→A→B→D→E→C
- B. Y 中发生反应的化学方程式为  $\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O}+\text{CaO}=\text{Ca}(\text{OH})_2+\text{NH}_3\uparrow$
- C. X 中盛放的试剂是饱和  $\text{NaHCO}_3$  溶液，其作用为吸收挥发的  $\text{HCl}$ ，同时生成  $\text{CO}_2$
- D. Z 中应先通入  $\text{CO}_2$ ，后通入过量的  $\text{NH}_3$

3、设  $N_A$  为阿伏加德罗常数值。下列说法正确的是

- A. 常温下，1 L pH=9 的  $\text{CH}_3\text{COONa}$  溶液中，发生电离的水分子数为  $1\times 10^{-9}N_A$
- B. 常温下，10 mL 5.6 mol/L  $\text{FeCl}_3$  溶液滴到 100 mL 沸水中，生成胶粒数为  $0.056N_A$
- C. 向  $\text{Na}_2\text{O}_2$  通入足量的水蒸气，固体质量增加  $bg$ ，该反应转移电子数为  $\frac{bN_A}{2}$
- D. 6.8 g  $\text{KHSO}_4$  晶体中含有的离子数为  $0.15 N_A$

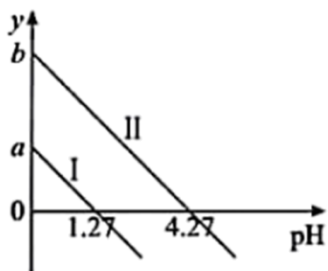
4、可用于电动汽车的铝—空气燃料电池，通常以  $\text{NaCl}$  溶液或  $\text{NaOH}$  溶液为电解质溶液，铝合金为负极，空气电极为正极。下列说法正确的是( )

- A. 以  $\text{NaCl}$  溶液或  $\text{NaOH}$  溶液为电解液时，正极反应都为： $\text{O}_2+2\text{H}_2\text{O}+4\text{e}^-\rightleftharpoons 4\text{OH}^-$

- B. 以 NaOH 溶液为电解液时，负极反应为： $\text{Al} + 3\text{OH}^- - 3\text{e}^- = \text{Al}(\text{OH})_3\downarrow$
- C. 以 NaOH 溶液为电解液时，电池在工作过程中电解质溶液的碱性保持不变
- D. 电池工作时，电子通过外电路从正极流向负极

5、 $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$  是一种二元弱酸。常温下向  $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$  溶液中滴加 KOH 溶液，混合溶液中离子浓度与 pH 的关系如图所示，

其中  $y = \lg \frac{c(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4)}{c(\text{HC}_2\text{O}_4^-)}$  或  $\lg \frac{c(\text{HC}_2\text{O}_4^-)}{c(\text{C}_2\text{O}_4^{2-})}$ 。下列说法正确的是

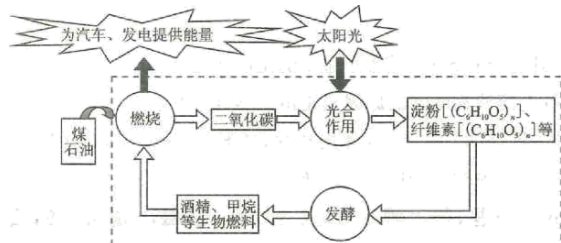


- A. 直线 I 表示的是  $\lg \frac{c(\text{HC}_2\text{O}_4^-)}{c(\text{C}_2\text{O}_4^{2-})}$  与 pH 的变化关系
- B. 图中纵坐标应该是  $a=1.27$ ,  $b=4.27$
- C.  $c(\text{HC}_2\text{O}_4^-) > c(\text{C}_2\text{O}_4^{2-}) > c(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4)$  对应  $1.27 < \text{pH} < 4.27$
- D.  $c(\text{K}^+) = c(\text{HC}_2\text{O}_4^-) + c(\text{C}_2\text{O}_4^{2-})$  对应  $\text{pH}=7$

6、设  $N_A$  为阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是

- A. 20g 46% 甲酸 ( $\text{HCOOH}$ ) 水溶液所含的氧原子数为  $N_A$
- B. 标准状况下，18g 冰水中共价键的数目为  $N_A$
- C. 5.6g 铁与 7.1g  $\text{Cl}_2$  充分反应，转移电子数目为  $0.3N_A$
- D. 7.8g  $\text{Na}_2\text{O}_2$  与足量的水 ( $\text{H}_2^{18}\text{O}$ ) 反应生成的氧气所含的中子数为  $0.5N_A$

7、研究表明，地球上的碳循环，光合作用是必不可少的（如下图所示）。下列叙述正确的是



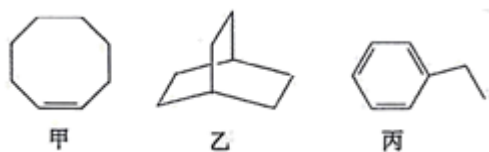
- A. 石油与煤是可再生能源
- B.  $\text{CO}_2$  是煤、石油形成淀粉、纤维素等的催化剂
- C. 光合作用将太阳能转化为化学能
- D. 图中所出现的物质中淀粉与纤维素为同分异构体

8、下列实验操作、现象和结论均正确的是 ( )

选项	操作	现象	结论
A.	向某无色溶液中滴加 BaCl <sub>2</sub> 溶液	产生白色沉淀	该无色溶液中一定含有 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
B.	向盛有饱和硫代硫酸钠溶液的试管中滴加稀盐酸	有刺激性气味气体产生，溶液变浑浊	硫代硫酸钠在酸性条件下不稳定
C.	打开分液漏斗，向装有 Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 的圆底烧瓶中滴加 HCl，将产生的气体通入 Na <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> 水溶液中	Na <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> 水溶液中出现白色胶状沉淀	证明酸性强弱为： HCl>H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> >H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>
D.	CaCO <sub>3</sub> 悬浊液中滴加稀 Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 溶液	无明显现象	K <sub>sp</sub> 小的沉淀只能向 K <sub>sp</sub> 更小的沉淀转化

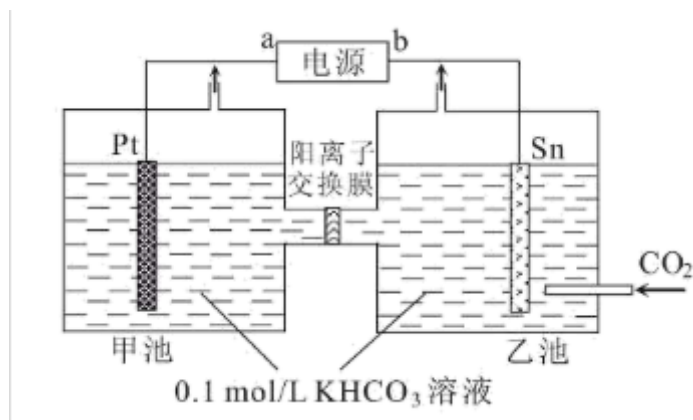
A. A                      B. B                      C. C                      D. D

9、甲、乙、丙三种有机化合物的键线式如图所示。下列说法错误的是



- A. 甲、乙的化学式均为 C<sub>8</sub>H<sub>14</sub>
- B. 乙的二氯代物共有 7 种（不考虑立体异构）
- C. 丙的名称为乙苯，其分子中所有碳原子可能共平面
- D. 甲、乙、丙均能使酸性高锰酸钾溶液褪色

10、电解法转化 CO<sub>2</sub> 可实现 CO<sub>2</sub> 资源化利用。电解 CO<sub>2</sub> 制甲酸盐的装置如图所示。下列说法中错误的是 ( )



- A. b 是电源负极
- B. K<sup>+</sup> 由乙池向甲池迁移
- C. 乙池电极反应式为：CO<sub>2</sub>+HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>+2e<sup>-</sup>=HCOO<sup>-</sup>+CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>

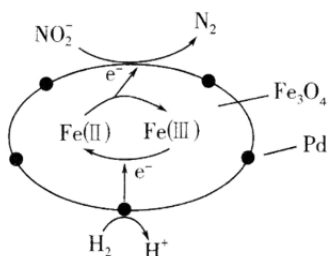
D. 两池中  $\text{KHCO}_3$  溶液浓度均降低

11、化学与生产、生活密切相关。下列有关物质的用途、性质都正确且有相关性的是 ( )

选项	用途	性质
A	液氨作制冷剂	$\text{NH}_3$ 分解生成 $\text{N}_2$ 和 $\text{H}_2$ 的反应是吸热反应
B	$\text{NH}_4\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ 常作净水剂	$\text{NH}_4\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ 具有氧化性
C	漂粉精可以作环境消毒剂	漂粉精溶液中 $\text{ClO}^-$ 和 $\text{HClO}$ 都有强氧化性
D	$\text{Al}_2\text{O}_3$ 常作耐高温材料	$\text{Al}_2\text{O}_3$ 既能与强酸反应,又能与强碱反应

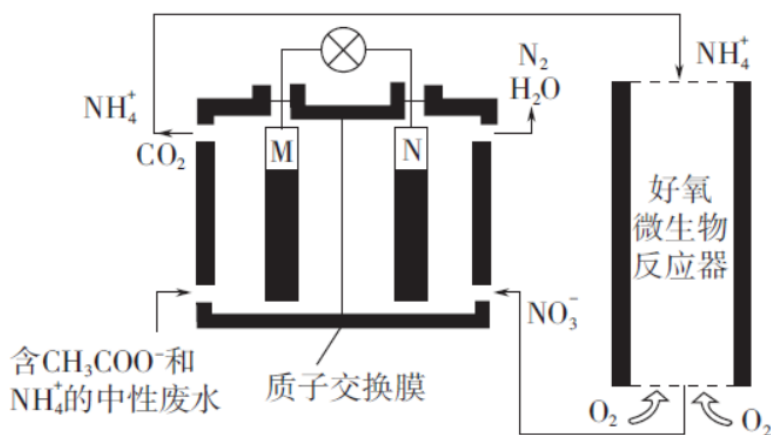
A. A                      B. B                      C. C                      D. D

12、以  $\text{Fe}_3\text{O}_4 / \text{Pd}$  为催化材料,利用电化学原理实现  $\text{H}_2$  消除酸性废水中的  $\text{NO}_2^-$ , 其反应过程如图所示[已知  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  中 Fe 元素化合价为+2、+3 价, 分别表示为  $\text{Fe}(\text{II})$ 、 $\text{Fe}(\text{III})$ ]。下列说法错误的是



- A. 处理  $\text{NO}_2^-$  的电极反应为  $2\text{NO}_2^- + 8\text{H}^+ + 6\text{e}^- = \text{N}_2 \uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$
- B.  $\text{Fe}(\text{II})$  与  $\text{Fe}(\text{III})$  的相互转化起到了传递电子的作用
- C. 用该法处理后, 水体的 pH 降低
- D. 消耗标准状况下  $6.72\text{L H}_2$ , 理论上可处理含  $\text{NO}_2^- 4.6\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$  的废水  $2\text{m}^3$

13、利用微生物燃料电池进行废水处理, 实现碳氮联合转化。其工作原理如下图所示, 其中 M、N 为厌氧微生物电极。



下列有关叙述错误的是

- A. 负极的电极反应为  $\text{CH}_3\text{COO}^- - 8\text{e}^- + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{CO}_2 \uparrow + 7\text{H}^+$
- B. 电池工作时,  $\text{H}^+$  由 M 极移向 N 极

C. 相同条件下, M、N 两极生成的  $\text{CO}_2$  和  $\text{N}_2$  的体积之比为 3: 2

D. 好氧微生物反应器中发生的反应为  $\text{NH}_4^+ + 2\text{O}_2 = \text{NO}_3^- + 2\text{H}^+ + \text{H}_2\text{O}$

14、下列有关说法正确的是 ( )

A. 常温下, 向醋酸溶液中加入少量的水, 溶液中  $c(\text{H}^+)$  将增大

B. 常温下, pH 相同的  $\text{NaOH}$  溶液和  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  溶液中, 水的电离程度相同

C. 向  $\text{NaHCO}_3$  溶液中加入少量的澄清石灰水, 所得溶液的 pH 不变

D. 常温下,  $2\text{NO}(\text{g}) + 2\text{CO}(\text{g}) = \text{N}_2(\text{g}) + 2\text{CO}_2(\text{g})$  能自发进行, 则该反应的  $\Delta H > 0$

15、 $N_A$  代表阿伏加德罗常数的值, 下列有关叙述正确的是

A. 标准状况下, 5.6L 一氧化氮和 5.6L 氧气混合后的分子总数为  $0.5N_A$

B. 等体积、浓度均为  $1\text{mol/L}$  的磷酸和盐酸, 电离出的氢离子数之比为 3:1

C. 一定温度下,  $1\text{L } 0.50\text{ mol/L } \text{NH}_4\text{Cl}$  溶液与  $2\text{L } 0.25\text{ mol/L } \text{NH}_4\text{Cl}$  溶液含  $\text{NH}_4^+$  的物质的量不同

D. 标准状况下, 等体积的  $\text{N}_2$  和  $\text{CO}$  所含的原子数均为  $2N_A$

16、某兴趣小组计划用  $\text{Al}$ 、稀  $\text{H}_2\text{SO}_4$ 、 $\text{NaOH}$  溶液制备  $1\text{mol } \text{Al}(\text{OH})_3$ 。设计如下三种方案:

方案 I: 向  $\text{Al}$  中加入  $\text{NaOH}$  溶液, 至  $\text{Al}$  刚好完全溶解, 得溶液①。向溶液①中加硫酸至刚好沉淀完。过滤、洗涤、干燥。

方案 II: 向  $\text{Al}$  中加入硫酸, 至  $\text{Al}$  刚好完全溶解, 得溶液②。向溶液②中加  $\text{NaOH}$  溶液至刚好沉淀完。过滤、洗涤、干燥。

方案 III: 将  $\text{Al}$  按一定比例分为两份, 按前两方案先制备溶液①和溶液②。然后将两溶液混和。过滤、洗涤、干燥。

下列说法不正确的是

A. 三种方案转移电子数一样多

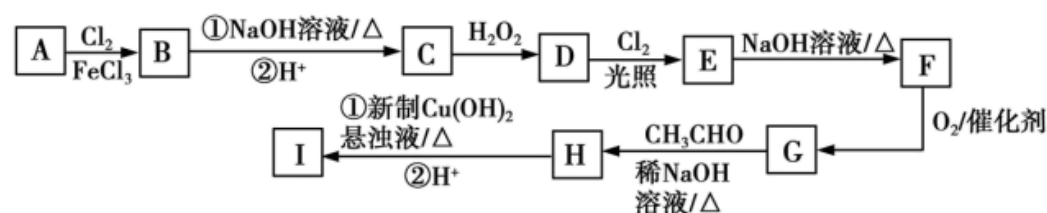
B. 方案 III 所用硫酸的量最少

C. 方案 III 比前两个方案更易控制酸碱的加入量

D. 采用方案 III 时, 用于制备溶液①的  $\text{Al}$  占总量的 0.25

二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17、如图中的 I 是某抗肿瘤药物的中间体, B 的核磁共振氢谱有 3 组峰, C 的分子式为  $\text{C}_7\text{H}_8\text{O}$ , D 分子中有两个相同且处于相邻位置的含氧官能团, E 的相对分子质量比 D 大 34.5。



已知:  $\text{RCHO} + \text{R}_1\text{CH}_2\text{CHO} \xrightarrow[\Delta]{\text{稀NaOH溶液}} \text{RCH}=\text{C}(\text{R}_1)\text{CHO} + \text{H}_2\text{O}$ 。

请回答下列问题：

(1)C 的名称是\_\_\_\_\_，B 的结构简式为\_\_\_\_\_，D 转化为 E 的反应类型是\_\_\_\_\_。

(2)I 中官能团的名称为\_\_\_\_\_，I 的分子式为\_\_\_\_\_。

(3)写出 E 转化为 F 的化学方程式\_\_\_\_\_。

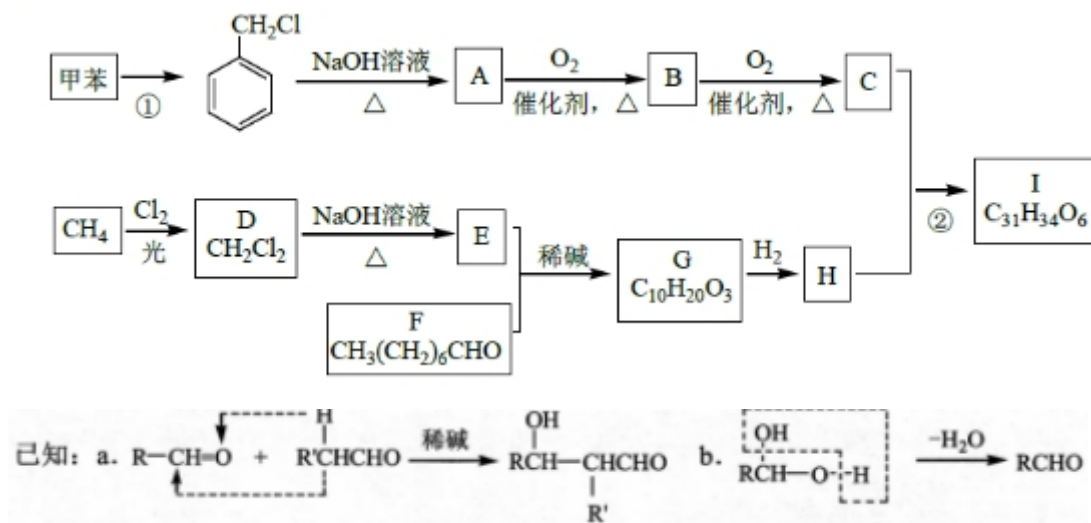
(4)X 是 G 酸化后的产物，X 有多种芳香族同分异构体，符合下列条件且能发生银镜反应的同分异构体有\_\_\_\_\_种（不包括 X），写出核磁共振氢谱有 4 组峰的物质结构简式\_\_\_\_\_。

①遇  $\text{FeCl}_3$  溶液发生显色反应      ②苯环上有两种类型的取代基

(5)参照上述流程，以乙醇为原料（其他无机试剂自选）可制取 2-丁烯酸，写出相应的合成路线\_\_\_\_\_。

### 18、（化学——选修 5：有机化学基础）

高血脂是一种常见的心血管疾病，治疗高血脂的新药 I 的合成路线如下：



回答下列问题：

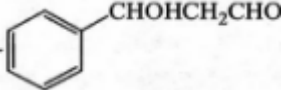
(1) 反应①所需试剂、条件分别是\_\_\_\_\_；F 的化学名称为\_\_\_\_\_。

(2) ②的反应类型是\_\_\_\_\_；A→B 的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(3) G 的结构简式为\_\_\_\_\_；H 中所含官能团的名称是\_\_\_\_\_。

(4) 化合物 W 的相对分子质量比化合物 C 大 14，且满足下列条件，W 的可能结构有\_\_\_\_\_种。

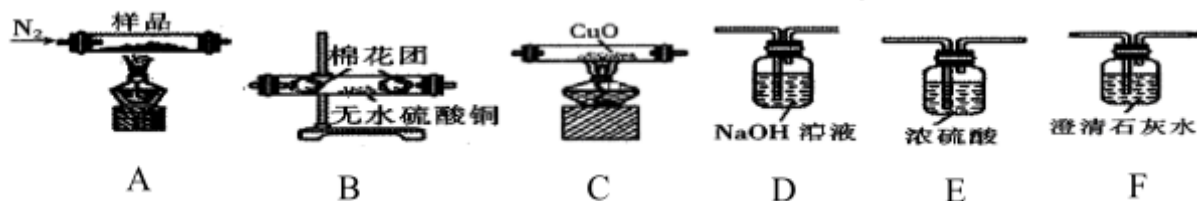
①遇  $\text{FeCl}_3$  溶液显紫色    ②属于芳香族化合物    ③能发生银镜反应其中核磁共振氢谱显示有 5 种不同化学环境的氢，峰面积比为 2:2:2:1:1，写出符合要求的 W 的结构简式\_\_\_\_\_。

(5) 设计用甲苯和乙醛为原料制备  的合成路线，其他无机试剂任选（合成路线常用的表示方式为：A  $\xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}}$  B  $\cdots$   $\xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}}$  目标产物）\_\_\_\_\_。

19、 $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{C}_2\text{O}_4)_3] \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ （三草酸合铁酸钾晶体）为翠绿色晶体，可用于摄影和蓝色印刷， $110^\circ\text{C}$ 失去结晶水，

230℃分解。某化学研究小组对  $K_3[Fe(C_2O_4)_3] \cdot 3H_2O$  受热分解生成的气体产物和固体产物进行探究。

实验 I：探究实验所得的气体产物，按下图装置进行实验（夹持仪器已略去，部分装置可重复使用）。



(1) 实验室常用饱和  $NH_4Cl$  和饱和  $NaNO_2$  的混合液制  $N_2$ ，反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(2) 装置的连接顺序为：A→\_\_→\_\_→\_\_→\_\_→\_\_→F（填各装置的字母代号）。

(3) 检查装置气密性后，先通一段时间  $N_2$ ，其目的是\_\_\_\_\_，实验结束时熄灭 A、C 两处的酒精灯，继续通  $N_2$  至常温，其目的是\_\_\_\_\_。

(4) 实验过程中观察到 F 中的溶液变浑浊，C 中有红色固体生成，则气体产物\_\_\_\_（填化学式）。

（实验二）分解产物中固体成分的探究

(5) 定性实验：经检验，固体成分含有  $K_2CO_3$ 、 $FeO$ 、 $Fe$ 。

定量实验 将固体产物加水溶解、过滤洗涤、干燥，得到含铁样品。完成上述实验操作，需要用到下列仪器中的\_\_\_\_\_（填仪器编号）。



设计下列三种实验方案分别对该含铁样品进行含量的测定

（甲方案） $ag$  样品  $\xrightarrow[\text{搅拌}]{\text{足量稀硝酸}}$  溶液  $\xrightarrow[\text{搅拌}]{\text{足量NaOH溶液}}$   $\xrightarrow[\text{烘干灼烧}]{\text{过滤洗涤}}$  得固体  $bg$

（乙方案） $ag$  样品  $\xrightarrow[\text{搅拌}]{\text{足量稀硝酸}}$   $\xrightarrow{\text{测量气体体积}}$  测得气体体积  $V mL$ （标况）

（丙方案）

$ag$  样品  $\xrightarrow[\text{容量配制}]{\text{足量浓硝酸}}$   $250 mL$  溶液  $\xrightarrow[\text{用酸性高锰酸钾滴定}]{\text{每次取 } 25 mL \text{ 溶液}}$  三次平均消耗  $0.1 mol \cdot L^{-1}$  酸性高锰酸钾溶液  $V_0 mL$

你认为以上方案中可以确定样品组成的有\_\_\_\_\_方案。

(6) 经测定产物中  $n(FeO) : n(Fe) = 1 : 1$ ，写出  $K_3[Fe(C_2O_4)_3] \cdot 3H_2O$  分解的化学方程式\_\_\_\_\_。

20、测定硫铁矿（主要成分为  $FeS_2$ ）中硫和铁含量的实验步骤如下：

（硫含量的测定）

①准确称取  $0.5g$  硫铁矿粉于坩埚中，加入  $4.5g Na_2O_2$ ，用玻璃棒充分搅拌，上面再盖一层  $Na_2CO_3$ ，在  $700^\circ C$  下焙烧  $15min$ 。

②将坩埚及其盖放入 100 mL 沸水中，浸泡 10 min 并洗净坩埚。将所得溶液转移至烧杯中。

③向上述烧杯中先加入过量硝酸，再加入足量  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$  溶液。过滤，洗涤、干燥，称得固体为 2.02g。

(铁含量的测定)

④准确称取 0.5g 硫铁矿粉，加入盐酸和硝酸使其溶解。趁热加入稍过量的  $\text{SnCl}_2$  溶液( $\text{Sn}^{2+}+2\text{Fe}^{3+}=\text{2Fe}^{2+}+\text{Sn}^{4+}$ )，再用  $\text{HgCl}_2$  氧化除去多余的  $\text{SnCl}_2$ 。

⑤以二苯胺磷酸钠为指示剂，用 0.05mol/L 的  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  溶液滴定生成的  $\text{Fe}^{2+}$ ( $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  被还原为  $\text{Cr}^{3+}$ )，直至终点，消耗 11.20mL  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  溶液。回答下列问题。

(1) 步骤①适宜材质的坩埚是\_\_\_\_(填字母)。

a.铁坩埚 b.铝坩埚 c.陶瓷坩埚

(2) 步骤①中上面盖一层  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  的主要目的是\_\_\_\_\_，焙烧时， $\text{FeS}_2$  和  $\text{Na}_2\text{O}_2$  反应生成硫酸盐和氧化钠的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(3) 步骤③中得到的固体的化学式为\_\_\_\_\_。

(4) 步骤④若不除去过量的  $\text{SnCl}_2$ ，则会造成铁的含量测量值\_\_(填“偏大”“偏小”或“不变”)。

(5) 步骤⑤滴定时， $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  溶液应盛放在\_\_\_\_\_(填“酸”或“碱”)式滴定管中；实验室配制 100 mL 0.05mol/L  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  溶液，需要的玻璃仪器有烧杯、胶头滴管、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

21、研究  $\text{CO}_2$  与  $\text{CH}_4$  反应使之转化为  $\text{CO}$  和  $\text{H}_2$ ，对减缓燃料危机和减少温室效应具有重要的意义。工业上  $\text{CO}_2$  与  $\text{CH}_4$  发生反应 I:  $\text{CH}_4(\text{g})+\text{CO}_2(\text{g})=\text{2CO}(\text{g})+\text{2H}_2(\text{g}) \Delta H_1$

在反应过程中还发生反应 II:  $\text{H}_2(\text{g})+\text{CO}_2(\text{g})=\text{H}_2\text{O}(\text{g})+\text{CO}(\text{g}) \Delta H_2=+41\text{kJ/mol}$

(1) 已知部分化学键的键能数据如下表所示：

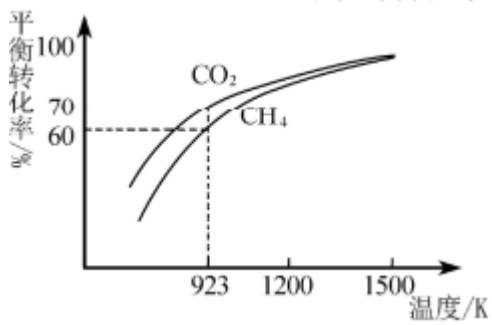
化学键	C—H	H—H	C=O	C≡O
键能 (kJ/mol)	413	436	803	1076

则  $\Delta H_1 =$  \_\_\_ kJ/mol，反应 I 在一定条件下能够自发进行的原因是\_\_\_，该反应工业生产适宜的温度和压强为\_\_\_ (填标号)。

A. 高温高压 B. 高温低压 C. 低温高压 D. 低温低压

(2) 工业上将  $\text{CH}_4$  与  $\text{CO}_2$  按物质的量 1:1 投料制取  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2$  时， $\text{CH}_4$  和  $\text{CO}_2$  的平衡转化率随温度变化关系如图所示。





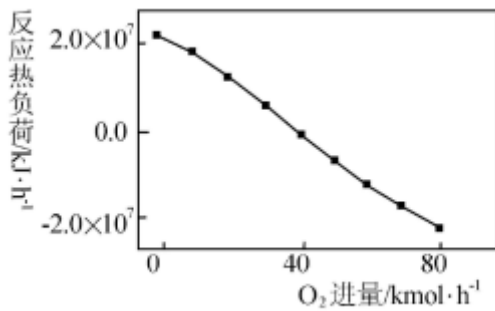
①923K 时  $\text{CO}_2$  的平衡转化率大于  $\text{CH}_4$  的原因是\_\_\_\_\_

②计算 923K 时反应 II 的化学平衡常数  $K=$ \_\_\_\_\_ (计算结果保留小数点后两位)。

③1200K 以上  $\text{CO}_2$  和  $\text{CH}_4$  的平衡转化率趋于相等的原因可能是\_\_\_\_\_。

(3)工业上  $\text{CH}_4$  和  $\text{CO}_2$  反应时通常会掺入  $\text{O}_2$  发生反应

III:  $\text{CH}_4+2\text{O}_2=\text{CO}_2+2\text{H}_2\text{O}$ , 掺入  $\text{O}_2$  可消除反应产生的积碳和减小反应器的热负荷 (单位时间内维持反应发生所需供给的热量),  $\text{O}_2$  的进气量与反应的热负荷的关系如图所示。



①随着  $\text{O}_2$  进入量的增加, 热负荷下降的原因是\_\_\_\_\_。

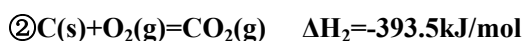
②掺入  $\text{O}_2$  可使  $\text{CH}_4$  的平衡转化率\_\_\_\_\_ (填“增大”、“减小”或“不变”。下同),  $\text{CO}_2$  的平衡转化率\_\_\_\_\_

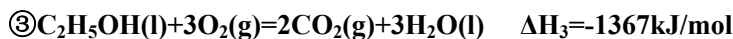
## 参考答案

一、选择题 (每题只有一个选项符合题意)

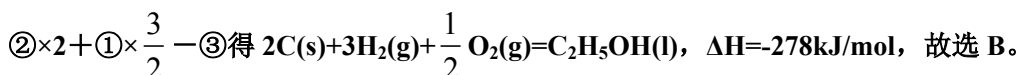
1、B

【解析】





根据盖斯定律



【点睛】

根据盖斯定律，反应热只与反应体系的始态和终态有关，与反应历程无关；在用盖斯定律计算时，要准确找到反应物和生成物及它们的系数，这样有助于准确的对已知方程进行处理。

2、D

【解析】

A. 由装置可知，W中制备 $\text{CO}_2$ ，X除去HCl，Y中制备氨气，在Z中制备碳酸镧，则制备碳酸镧实验流程中导管从左向右的连接顺序为： $\text{F} \rightarrow \text{A} \rightarrow \text{B} \rightarrow \text{D} \rightarrow \text{E} \rightarrow \text{C}$ ，A正确；

B. Y中CaO与浓氨水反应生成氨气和氢氧化钙，该反应的化学反应式为： $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{CaO} = \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{NH}_3 \uparrow$ ，B正确；

C. 装置X用于除杂，X中盛放的试剂是 $\text{NaHCO}_3$ 溶液，可吸收 $\text{CO}_2$ 中的HCl，HCl与 $\text{NaHCO}_3$ 反应产生NaCl、 $\text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{CO}_2$ ，故其作用为吸收挥发的HCl，同时生成 $\text{CO}_2$ ，C正确；

D. Z中应先通入 $\text{NH}_3$ ，后通入过量的 $\text{CO}_2$ ，原因为 $\text{NH}_3$ 在水中溶解度大，二氧化碳在水中溶解度不大，碱性溶液更容易吸收二氧化碳，生成较大浓度的 $\text{NH}_4\text{HCO}_3$ ，D错误；

故合理选项是D。

3、C

【解析】

A. 常温下， $\text{pH}=9$ 的 $\text{CH}_3\text{COONa}$ 溶液，水电离出的氢氧根离子浓度是 $1 \times 10^{-5} \text{ mol/L}$ ，1L  $\text{pH}=9$ 的 $\text{CH}_3\text{COONa}$ 溶液中，发生电离的水分子数为 $1 \times 10^{-5} N_A$ ，故A错误；

B. 氢氧化铁胶体粒子是氢氧化铁的聚集体，常温下，10 mL  $5.6 \text{ mol/L}$   $\text{FeCl}_3$ 溶液滴到100 mL沸水中，生成胶粒数小于 $0.056 N_A$ ，故B错误；

C.  $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{NaOH} + \text{O}_2 \sim 2e^-$ ，由方程式可知过氧化钠生成氢氧化钠质量增大，固体增加4g转移2mol电子，向 $\text{Na}_2\text{O}_2$ 通入足量的水蒸气，固体质量增加bg，该反应转移电子数为 $\frac{bN_A}{2}$ ，故C正确；

D.  $\text{KHSO}_4$ 固体含有 $\text{K}^+$ 、 $\text{HSO}_4^-$ ，6.8g  $\text{KHSO}_4$ 晶体中含有的离子数为 $\frac{6.8\text{g}}{136\text{g/mol}} \times 2 \times N_A = 0.1 N_A$ ，故D错误；

选C。

4、A

【解析】

A. 以NaCl溶液或NaOH溶液为电解液时，正极上氧气得电子生成氢氧根离子，电极反应为： $\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 4e^- = 4\text{OH}^-$

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/528062045113007006>