

## 广元市高 2026 届第二次高考适应性检测

## 化 学

## 注意事项：


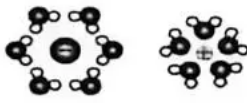
1. 答题前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上，写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，监考员将试卷、答题卡一并交回。

可能用到的相对原子质量：

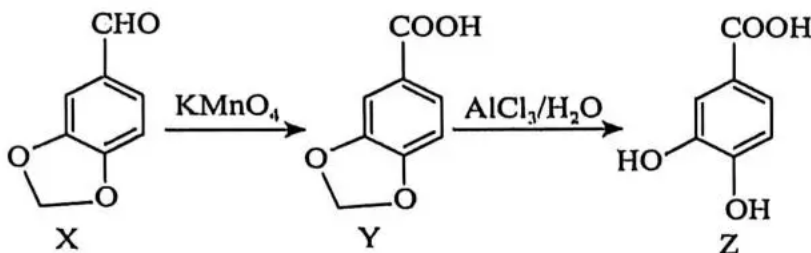
H-1 C-12 N-14 O-16 Cl-35.5 Ca-40 Mn-55 Cu-64 Zr-91 I-127

## 第 I 卷（选择题，共 45 分）

一、单项选择题：本题共 15 小题，每小题 3 分，共 45 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

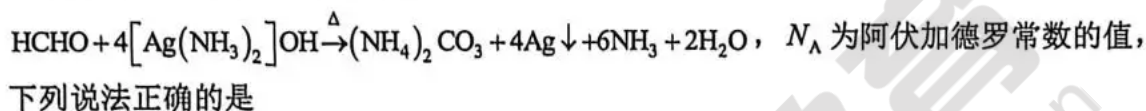
1. 目前化学科学已经融入国民经济的大部分技术领域，下列说法正确的是
  - A. 利用  $\text{CO}_2$  合成了脂肪酸，实现了无机小分子向有机高分子的转变
  - B. 战斗机的雷达罩使用的玻璃纤维属于无机非金属材料
  - C. “燃煤脱硫”技术有利于我国早日实现“碳达峰、碳中和”
  - D. 重油通过分馏可得到石油气、汽油、煤油和柴油
2. 下列有关叙述正确的是
  - A. 可以用热的浓  $\text{NaOH}$  溶液来区分植物油和矿物油
  - B. 葡萄糖和蔗糖互为同系物，淀粉和纤维素互为同分异构体
  - C. 向溶液中滴加酸化的  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$  溶液出现白色沉淀，证明该溶液中一定有  $\text{SO}_4^{2-}$
  - D.  $\text{Cl}_2$ 、 $\text{SO}_2$  均能使品红溶液褪色，说明二者均有氧化性
3. 下列化学用语或图示表示不正确的是
  - A. 聚丙烯的结构简式： $\text{—}[\text{CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2]\text{—}_n$
  - B.  $\text{SCl}_2$  的 VSEPR 模型：
  - C.  $\text{NaCl}$  溶液中的水合离子：
  - D.  $\text{NH}_2\text{OH}$  的电子式： $\text{H}:\overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{\text{N}}}\text{:}\overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{\text{O}}}\text{:H}$

4. 儿茶酸具有抗菌、抗氧化作用，常用于治疗烧伤、小儿肺炎等疾病，可采用如图所示路线合成。下列说法正确的是



- A. Z 与足量的溴水反应消耗  $3\text{mol Br}_2$       B. 可用酸性  $\text{KMnO}_4$  溶液鉴别 X 和 Z  
 C. X 分子中所有原子可能共平面      D. Y 存在二元芳香酸的同分异构体

5.  $\text{HCHO}$  还原银氨溶液的方程式



- A.  $1\text{ mol HCHO}$  与足量的银氨溶液反应转移电子数为  $2N_A$   
 B.  $22.4\text{ L}$  的  $\text{NH}_3$  含电子数为  $10N_A$   
 C.  $100\text{ g}$   $30\%$  的  $\text{HCHO}$  溶液中含氧原子数目为  $N_A$   
 D.  $1\text{ mol } [\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+$  中  $\sigma$  键数目为  $8N_A$

6. 下列相关离子方程式表示正确的是

- A. 向酸性的淀粉-碘化钾溶液通入  $\text{O}_2$ ，溶液变蓝： $4\text{I}^- + \text{O}_2 + 4\text{H}^+ = 2\text{I}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$   
 B. 向酸性  $\text{KMnO}_4$  溶液中加入亚硫酸溶液，紫色褪去：  
 $2\text{MnO}_4^- + 5\text{SO}_3^{2-} + 6\text{H}^+ = 2\text{Mn}^{2+} + 5\text{SO}_4^{2-} + 3\text{H}_2\text{O}$   
 C. 向  $\text{pH}=4$  的  $\text{FeSO}_4$  溶液中加入  $\text{H}_2\text{O}_2$  溶液，有红褐色沉淀生成：  
 $2\text{Fe}^{2+} + \text{H}_2\text{O}_2 + 4\text{OH}^- = 2\text{Fe}(\text{OH})_3\downarrow$   
 D. 向  $\text{AgBr}$  沉淀中加入  $\text{Na}_2\text{S}$  溶液，沉淀由黄色变为黑色： $2\text{Ag}^+ + \text{S}^{2-} = \text{Ag}_2\text{S}\downarrow$

7. 下列实验装置能达到实验目的是

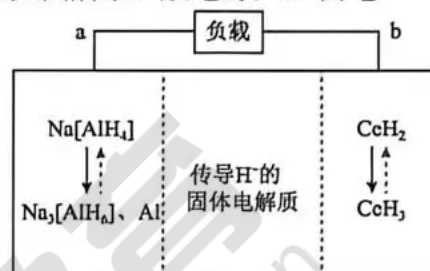
A. 从废铝合金中提取 Al	B. 除去金属表面油污	C. 完成钠的燃烧实验	D. 验证铁与水蒸气反应生成 $\text{H}_2$

8. 化合物 $(YX_4)_2Q(RZ_4)_2$ 可作电镀液的制备原料，已知所含的5种元素X、Y、Z、R、Q原子序数依次增大，且在前四周期均有分布，仅有Y与Z同周期。Z与R同族，Z在地壳中含量最高，基态Q原子的次外层全部填满电子，最外层电子数为1。下列说法正确的是

- A. 沸点： $X_2R > X_2Z > YX_3$                       B. 原子半径： $R > Z > Y$   
 C. Q位于元素周期表的IA族                      D. 第一电离能： $Y > Z > R$

9. 我国科学家成功构建全球首例氢负离子原型电池，工作原理如图所示。放电时， $H^-$ 由电极a移向电极b。下列说法正确的是

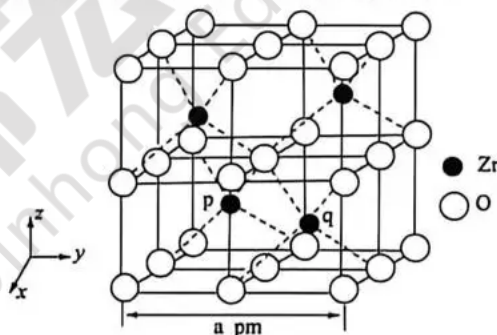
- A. 放电时，电流方向为由电极b经负载流向电极a  
 B. 放电时，电极b的电极反应式为 $CeH_3 + e^- = CeH_2 + H^-$   
 C. 充电时，消耗3mol  $CeH_3$ 的同时将生成1mol  $Na_3[AlH_6]$   
 D. 充电时，电极a的电极反应式为 $Na_3[AlH_6] + 2Al + 6H^- - 6e^- = 3Na[AlH_4]$



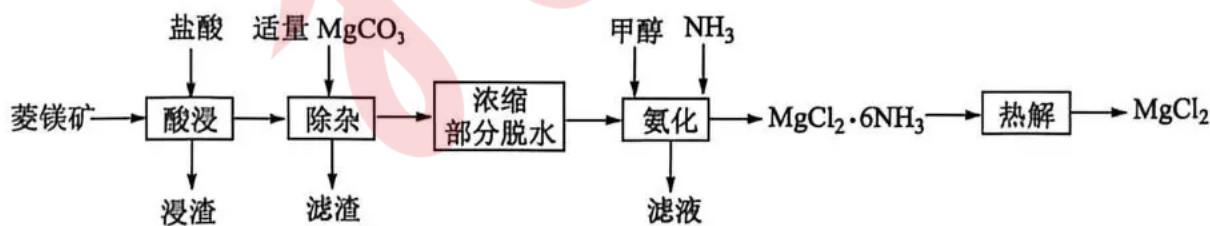
10. 锆(Zr)是一种重要金属，可从其氧化物中提取。下图是某种锆的氧化物晶体的立方晶胞，p

处Zr的坐标参数为 $(\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4})$ ， $N_A$ 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是

- A. 该氧化物的化学式为 $Zr_4O_8$   
 B. 该氧化物的密度为 $\frac{123 \times 10^{30}}{N_A \cdot a^3} g/cm^3$   
 C. 该晶体中Zr的配位数为4  
 D. p点和q点之间的距离为 $\frac{\sqrt{2}}{2} a pm$



11. 以菱镁矿(主要成分为 $MgCO_3$ ，还含有 $SiO_2$ 、 $CaCO_3$ 和 $Fe_2O_3$ 等杂质)为原料制取高纯 $MgCl_2$ 的流程如图所示。下列说法错误的是



已知： $25^\circ C$ 时， $K_{sp}(MgCO_3) = 6.82 \times 10^{-6}$ ， $K_{sp}(CaCO_3) = 3.4 \times 10^{-9}$

下列说法错误的是

- A. 无水 $MgCl_2$ 在熔融状态下电解产生Mg  
 B. “浸渣”为 $SiO_2$ ，“滤渣”为 $Fe(OH)_3$ 、 $CaCO_3$

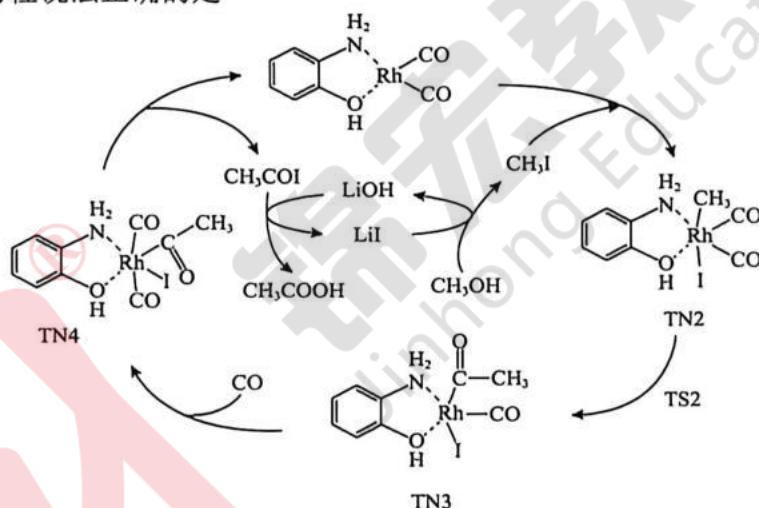
C. 该流程涉及复分解反应、化合反应、分解反应和置换反应

D. “浓缩、部分脱水”时，可能有  $Mg(OH)Cl$  沉淀生成

12. 室温下，下列实验方案能得到相应的实验结论的是

	实验方案设计	实验结论
A	将 $KMnO_4$ 加入到酸性 $FeCl_2$ 溶液中，溶液变成棕黄色，有黄绿色气体产生	氧化性： $MnO_4^- > Cl_2 > Fe^{3+}$
B	分别向等体积 $AgCl$ 和 $AgBr$ 饱和溶液中加入足量同浓度的 $AgNO_3$ 溶液，生成沉淀的物质的量前者更多	$K_{sp}(AgCl) > K_{sp}(AgBr)$
C	向浓 $HNO_3$ 中插入红热的炭，观察到有红棕色气体生成	证明炭可与浓 $HNO_3$ 反应生成 $NO_2$
D	将 $25^\circ C$ $0.1 mol/L Na_2SO_3$ 溶液加热到 $40^\circ C$ ，用传感器监测溶液 pH，溶液的 pH 逐渐减小	说明水解过程放热

13. 研究表明， $Rh(I)$ -邻氨基苯酚催化剂能有效提高主反应的选择性。 $Rh(I)$ -邻氨基苯酚催化甲醇羰基化制乙酸的反应历程如图所示[其中 TS 表示过渡态， $Rh(I)$ 配合物简称为 TN]，关于反应历程说法正确的是



A. 反应历程中只有  做催化剂

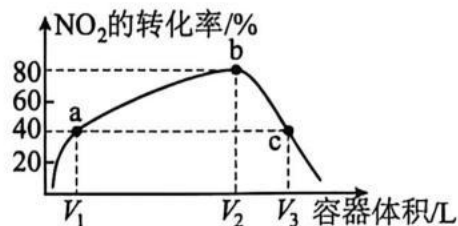
B. 增大  $LiI$  的用量，甲醇的平衡转化率增大

C. 总反应为  $CH_3OH + CO \xrightarrow{\text{催化剂}} CH_3COOH$

D. 经定量测定，反应历程中物质 TN3 含量最少，可能原因是  $TN3 \rightarrow TN4$  的活化能较高

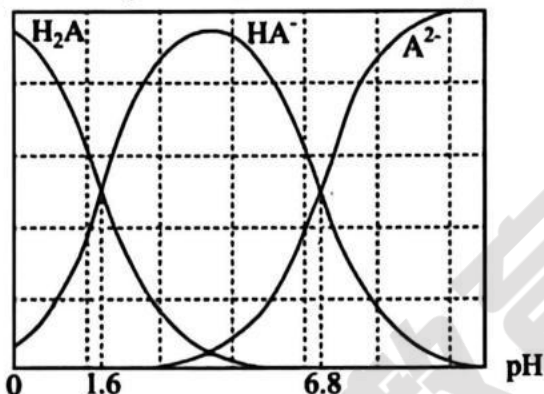
14.  $T^\circ C$ 时，向体积不等的恒容密闭容器中分别加入足量活性炭和  $1 mol NO_2$ ，发生反应： $2C(s) + 2NO_2(g) \rightleftharpoons N_2(g) + 2CO_2(g)$ ，反应相同时间，测得各容器中  $NO_2$  的转化率如图所示，下列说法错误的是

- A. 逆反应速率： $v(a) > v(b) > v(c)$
- B.  $T^{\circ}\text{C}$ 时，该反应的化学平衡常数为  $\frac{4}{45}$
- C. 图中 C 点所示条件下， $v_{\text{正}} > v_{\text{逆}}$
- D. 容器内的压强： $p(a) : p(b) > 6 : 7$



15. 常温下， $\text{H}_2\text{A}$  酸溶液中分布系数  $\delta$  随 pH 的变化关系如

下图。已知： $K_{\text{sp}}(\text{MA}) = 2 \times 10^{-8}$  ( $\text{M}^{2+}$  不水解，不与  $\text{Cl}^-$  反应)。下列说法错误的是



- A.  $\text{pH}=4.2$  时， $c(\text{H}_2\text{A}) + c(\text{H}^+) = c(\text{A}^{2-}) + c(\text{OH}^-)$
- B.  $\text{pH}=3.7$  时， $c(\text{HA}^-) > c(\text{H}_2\text{A}) > c(\text{A}^{2-})$
- C.  $0.1 \text{ mol/L}$  的  $\text{Na}_2\text{A}$  溶液中： $c(\text{H}_2\text{A}) < c(\text{H}^+)$
- D. 用  $\text{HCl}$  调节  $\text{MA}$  浑浊液使其  $\text{pH}=6.8$  时， $c(\text{M}^{2+}) = 2 \times 10^{-4} \text{ mol/L}$

## 第 II 卷 (非选择题, 共 55 分)

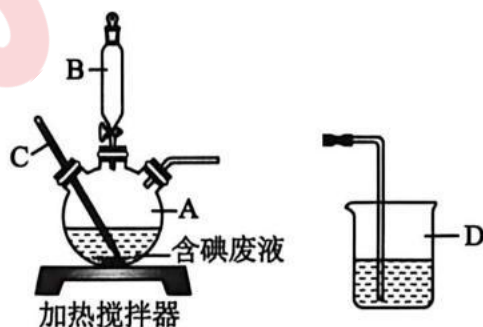
二、非选择题：本题共 4 小题，共 55 分

16. (13 分) 碘在物质转化与油脂测定中应用广泛。下列实验利用含碘废液(含  $\text{NaI}$  和少量  $\text{I}_2$ ) 制取单质碘并用于花生油碘值的测定。

I. 制取  $\text{I}_2$  的流程：含碘废液( $\text{NaI}$ , 少量  $\text{I}_2$ )  $\rightarrow$  制  $\text{CuI}$   $\rightarrow$  制  $\text{I}_2$

已知：①碘易升华，在常温下微溶于水；

②  $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$  (亚铁氰化钾) 与  $\text{Cu}^{2+}$  会生成红褐色沉淀。



(1) “制  $\text{CuI}$ ”：如图所示，先向碘废液中加入足量的  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  溶液，控制温度  $60 \sim 70^{\circ}\text{C}$ ，

再逐滴滴加  $\text{CuSO}_4$  溶液并不断搅拌，有  $\text{NaHSO}_4$ 、 $\text{Na}_2\text{SO}_4$  和白色的  $\text{CuI}$  沉淀生成。

①图中仪器 A 的名称为\_\_\_\_\_。

②写出“含碘废液中由  $\text{NaI}$  制  $\text{CuI}$ ”时发生反应的离子方程式\_\_\_\_\_。

③实验中若不加入  $\text{Na}_2\text{SO}_3$ ，只加入  $\text{CuSO}_4$  溶液，可发生反应：

$2\text{CuSO}_4 + 4\text{NaI} = 2\text{CuI} \downarrow + \text{I}_2 \downarrow$ 。则实验中加入  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  的作用是\_\_\_\_\_。

(2) 制取  $\text{I}_2$ ：弃去上步反应后的上层液体只留  $\text{CuI}$  固体，在 B 中装浓硝酸，并连接尾气吸收装置 D，不断搅拌下，逐滴加入浓硝酸，充分反应后，将所得混合物用真空抽滤器过滤，用冷水洗涤，低温干燥得到  $\text{I}_2$ 。

①D 中盛放的试剂为\_\_\_\_\_。②检验洗涤干净的方法为\_\_\_\_\_。

## II. 花生油碘值的测定

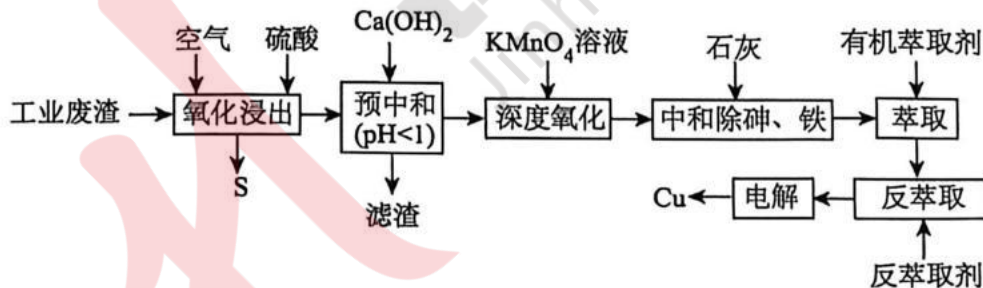
(3) 碘值指 100 g 油脂与单质碘加成时消耗  $\text{I}_2$  的克数，是衡量油脂不饱和程度的指标。因为  $\text{I}_2$  与油脂反应缓慢，碘值测定时通常用  $\text{ICl}$  代替  $\text{I}_2$ 。

测定过程为称取 0.25g 花生油于碘量瓶中，加入异己烷，搅拌，再向其中加入 25.00 mL 0.05 mol/L  $\text{ICl}$  的乙酸溶液，反应后向其中加入足量  $\text{KI}$  溶液(与过量  $\text{ICl}$  反应： $\text{ICl} + \text{KI} = \text{KCl} + \text{I}_2$ )，用 0.02 mol/L  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  溶液滴定( $\text{I}_2 + 2\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 = 2\text{NaI} + \text{Na}_2\text{S}_4\text{O}_6$ )，加入淀粉指示剂滴定至终点，消耗  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  溶液体积为 25.00 mL。

①实验中加入 20 mL 异己烷的作用为\_\_\_\_\_。②判断滴定到达终点的现象为\_\_\_\_\_。

③该花生油的碘值为\_\_\_\_\_g。

17. (14 分) 从工业废渣 [含  $\text{CuSO}_4$ 、 $\text{CuO}$ 、 $\text{CuS}$ 、 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 、 $\text{FeS}$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{As}_2\text{O}_3$  等] 中回收砷和铜，能节约生产成本。工艺流程如下：



已知：①有机萃取剂的萃取反应为  $2\text{RH} + \text{M}^{2+} \rightleftharpoons \text{R}_2\text{M} + 2\text{H}^+$ ；

②当溶液中离子浓度小于或等于  $10^{-6} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$  时，认为该离子沉淀完全；

③  $K_{\text{sp}}(\text{FeAsO}_4) = 5 \times 10^{-21}$ 、 $K_{\text{sp}}[\text{Fe}(\text{OH})_3] = 4 \times 10^{-38}$ ，取  $\lg 2 = 0.3$ 。

(1) 提高废渣氧化浸出率的方法有\_\_\_\_\_ (写出两条即可)，不能用盐酸代替硫酸，其原因为：\_\_\_\_\_。

(2) “预中和”生成滤渣的主要成分是\_\_\_\_\_ (填化学式)。

(3) 深度氧化过程将  $\text{H}_3\text{AsO}_3$  全部氧化成  $\text{H}_3\text{AsO}_4$ ，反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(4) “中和除砷、铁”过程生成  $\text{FeAsO}_4$  沉淀。常温下，欲使溶液中  $\text{AsO}_4^{3-}$  完全沉淀，

且不产生  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  沉淀，应控制 pH 小于\_\_\_\_\_。

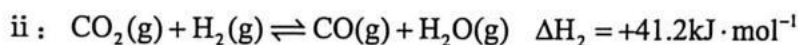
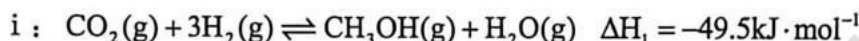
(5) 反萃取中，下列说法正确的是\_\_\_\_\_ (填字母)。

- A. 分液漏斗使用前有两处需检查是否漏液
- B. 经几次振荡并放气后，手持分液漏斗静置分层
- C. 反萃取后， $\text{Cu}^{2+}$  被转移至水相

(6) 用惰性电极电解 500 mL “反萃取”后的溶液，一段时间后  $c(\text{H}^+)$  增大了  $0.04 \text{ mol/L}$ ，则阴极沉积的铜的质量为\_\_\_\_\_g (电解过程中溶液体积变化忽略不计)。

18. (14分) 碳达峰和碳中和是应对气候变化的重要策略，以  $\text{CO}_2$  为原料合成甲醇可以减少  $\text{CO}_2$  的排放，可以更快地实现碳达峰和碳中和。回答下列问题：

I.  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2$  生成甲醇涉及的反应如下：

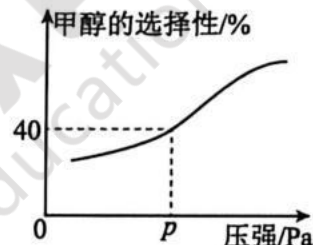


(1) 反应  $\text{CO}(\text{g}) + 2\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{OH}(\text{g}) \quad \Delta H_3 =$ \_\_\_\_\_  $\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ 。

(2)  $T^\circ\text{C}$  时，在主、副反应的混合体系中，平衡时，生成甲醇

的选择性  $[\text{CH}_3\text{OH} \text{ 选择性} = \frac{n_{\text{生成}}(\text{CH}_3\text{OH})}{n_{\text{消耗}}(\text{CO}_2)} \times 100\%]$  随压强的变化如

图所示。



① 增大压强，甲醇的选择性增大的原因是\_\_\_\_\_。

②  $T^\circ\text{C}$  时，若在密闭容器中充入  $2 \text{ mol CO}_2$  和  $2.8 \text{ mol H}_2$ ，在压强为  $p \text{ Pa}$  时，生成  $0.6 \text{ mol CO}$ ，则  $T^\circ\text{C}$  时，主反应的压强平衡常数  $K_p =$ \_\_\_\_\_  $\text{Pa}^{-2}$ 。(用平衡分压代替平衡浓度计算，分压=总压×物质的量分数)

II. 催化剂的性能测试：一定条件下使  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2$  混合气体通过反应器，检测反应器出口气体的成分及其含量，计算  $\text{CO}_2$  的转化率和  $\text{CH}_3\text{OH}$  的选择性以评价催化剂的性能。

(3)  $230^\circ\text{C}$  时，测得反应器出口气体中全部含碳物质的物质的量之比  $n(\text{CH}_3\text{OH}) : n(\text{CO}_2) : n(\text{CO}) = 5 : 18 : 1$ ，则该温度下  $\text{CO}_2$  的转化率为\_\_\_\_\_。

(4) 其他条件相同时，反应温度对  $\text{CO}_2$  的转化率和  $\text{CH}_3\text{OH}$  的选择性的影响如图 1、2 所示。

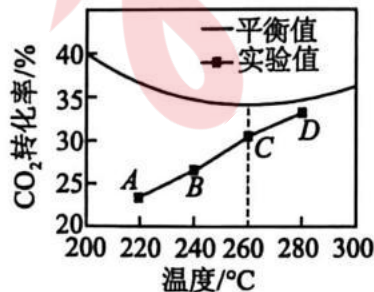


图1

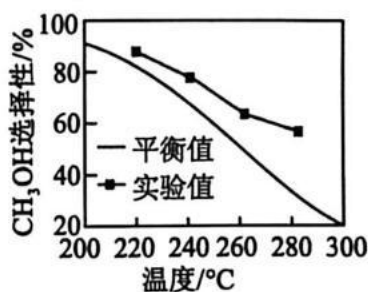


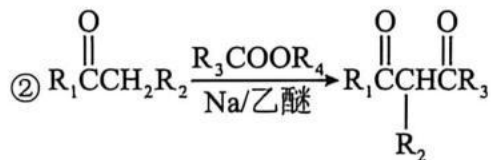
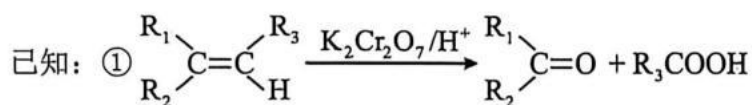
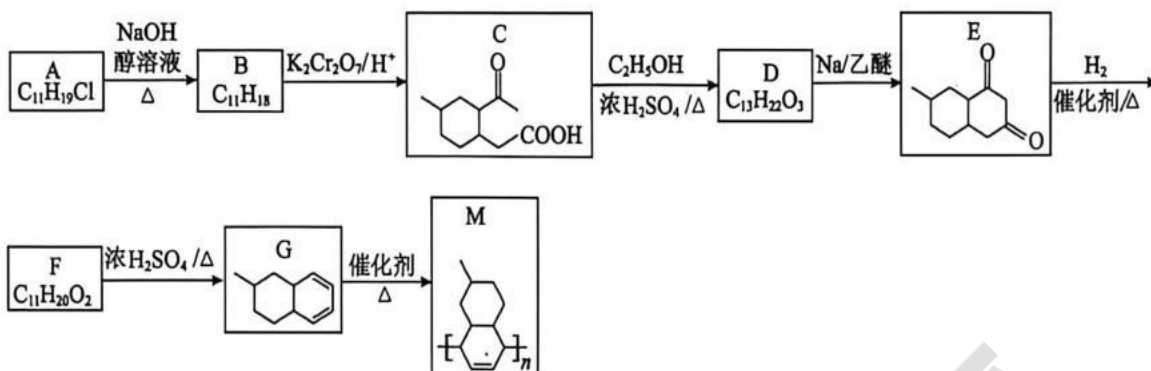
图2

① 由图 1 判断，A、B、C、D 均未达到平衡状态的依据是\_\_\_\_\_。


② 温度高于  $260^\circ\text{C}$  时， $\text{CO}_2$  平衡转化率升高的原因是\_\_\_\_\_。

③温度相同时，CH<sub>3</sub>OH 选择性的实验值略高于平衡值(见图 2)，从化学反应速率的角度解释原因：\_\_\_\_\_。

19. (14 分) 化合物 M 是一种功能高分子材料。实验室由 A 制备 M 的一种合成路线如下：



回答下列问题：

- (1) C 中含有的官能团名称\_\_\_\_\_。B 分子中含有\_\_\_\_\_个手性碳原子。
- (2) 由 G 生成 M 的化学方程式为\_\_\_\_\_。
- (3) 根据化合物 F 的结构特征，分析预测化合物 F 与足量浓 HBr 加热反应，其反应类型为\_\_\_\_\_，生成的有机产物结构简式为\_\_\_\_\_。
- (4) Q 是 E 的同分异构体。同时满足下列条件的 Q 的结构简式\_\_\_\_\_ (任写一种)。
  - i. 分子中含有苯环和 2 个酚羟基
  - ii. 核磁共振氢谱有 5 组峰
- (5) 参照上述合成路线和信息，以 CH<sub>2</sub>=C(CH<sub>3</sub>)CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH=CH<sub>2</sub> 和甲醇为原料(其他试剂任选)，分三步合成化合物 。

① CH<sub>2</sub>=C(CH<sub>3</sub>)CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH=CH<sub>2</sub> 的化学名称为\_\_\_\_\_。

② 第三步反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。