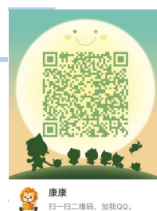




2018~2019年10月深圳宝安区高三上化学月考试卷

一、选择题

扫码获取更多资料



- 1 《本草纲目拾遗》中在药物名“鼻冲水”的条目下写到：“贮以玻璃瓶，紧塞其口，勿使泄气，则药力不减。气甚辛烈，触人脑，非有病不可嗅”；这里所说的“鼻冲水”指的是（ ）

A. 氢氟酸 B. 氨水 C. 石灰水 D. 稀硫酸

- 2 下列化学用语表示正确的是（ ）

A	B	C	D
硫离子的结构示意图	中子数为 18 的 Cl	丙烷分子的球棍模型	N_2H_4 的电子式
	^{18}Cl		$\begin{array}{c} H & H \\ & \\ H:N::N:H \end{array}$

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

- 3 设 N_A 为阿伏加德罗常数值。下列有关叙述正确的是（ ）

A. 1 mol Cl_2 和 Fe 完全反应转移的电子数为 $2N_A$
 B. 在标准状况下，2.24 L 己烷含有的分子数为 $0.1N_A$
 C. 1.6 g 由氧气和臭氧组成的混合物中含氧原子的数目介于 $0.1N_A$ 与 $0.3N_A$ 之间
 D. 常温下，1 L $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ $AlCl_3$ 溶液中含 Al^{3+} 数目为 $0.1N_A$

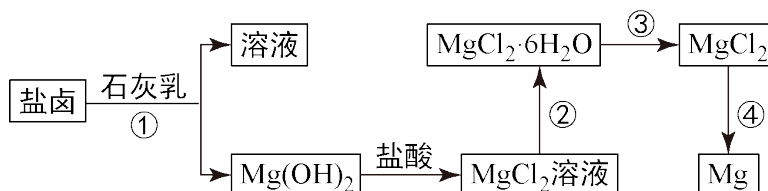
- 4 ClO_2 是一种杀菌消毒效率高、二次污染小的水处理剂，实验室通过以下反应制得：（方程式未配平和方框为未写出的一种产物），下列说法正确的是（ ）

A. 方程式中方框内产物的化学式是 CO
 B. 反应中 $KClO_3$ 是氧化剂， ClO_2 是氧化产物
 C. 若反应生成 11.2 L ClO_2 ，转移 0.5 mol 电子



D. 方程式配平时, H_2O 的化学计量数是 2

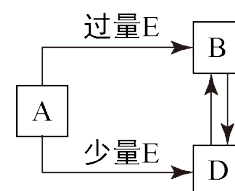
- 5 某学校课外兴趣小组从海水晒盐后的盐卤 (主要含 Na^+ 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 Br^- 等) 中模拟工业生产来提取镁, 主要过程如下:



下列说法正确的是 ()

- A. 从经济角度上来看, ①中石灰乳可以用 NaOH 代替
B. 操作②要用到的主要仪器: 玻璃棒, 烧杯, 酒精灯
C. 操作④发生的离子方程式为 $2\text{Na} + \text{Mg}^{2+} = \text{Mg} + 2\text{Na}^+$
D. 操作③是将 $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 放入硬质玻璃管中, 且不断通入氯化氢加热

- 6 已知 A、B、D、E 均为中学化学中常见物质, 它们之间的转化关系如下图所示 (部分产物略去), 则下列有关物质的推断不正确的是 ()



- A. 若 A 是铁, 则 E 可能为稀硝酸
B. 若 A 是 CuO , E 是碳, 则 B 为 CO
C. 若 A 是 AlCl_3 溶液, E 可能是氨水
D. 若 A 是 NaOH 溶液, E 是 CO_2 , 则 B 为 NaHCO_3

- 7 下列关于有机化合物的说法正确的是 ()

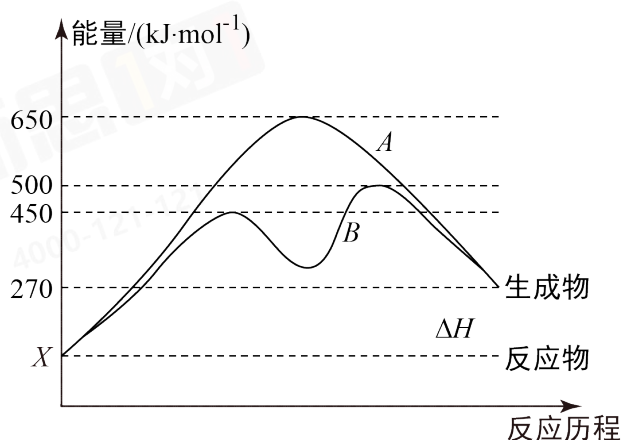
- A. 蔗糖和麦芽糖互为同分异构体, 水解产物均含有葡萄糖
B. 鸡蛋清遇硫酸铜溶液后产生的沉淀能重新溶于水
C. 木材纤维和土豆淀粉遇碘水均显蓝色
D. 植物油不属于高分子化合物, 水解可得到氨基酸和甘油



8 下列说法正确的是 ()

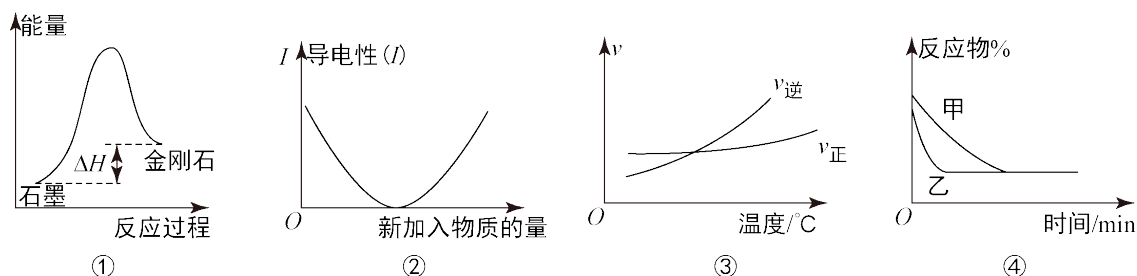
- A. 乙烯、聚乙烯分子中所有原子都在同一平面上
- B. 分子式为 $C_5H_{10}O_2$ 且属于羧酸的同分异构体有 4 种 (不考虑立体异构)
- C. 苯滴入溴水中发生取代反应
- D. 乙醇和乙酸均能使酸性 $KMnO_4$ 溶液褪色

9 反应物与生成物均为气态的某可逆反应在不同条件下的反应历程分别为 A、B。据右图判断正确的是 ()



- A. 该反应一定需要加热才能发生
- B. 该反应的热效应 $\Delta H = -(270 - X) \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
- C. B 历程表明反应采用的条件为升高温度
- D. 达到平衡后, 其他条件不变, 升高温度, 反应物的转化率将增大

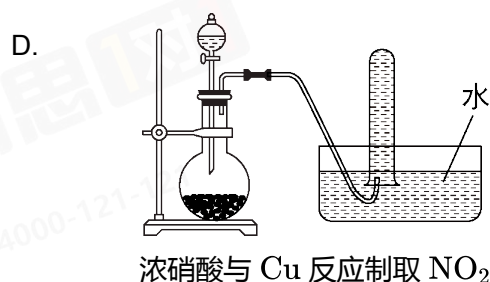
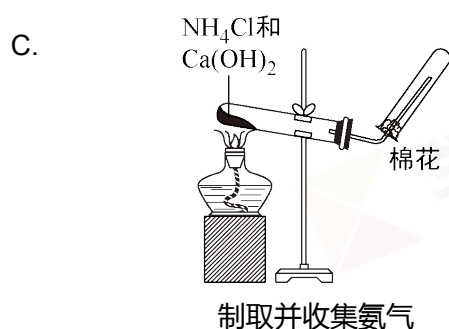
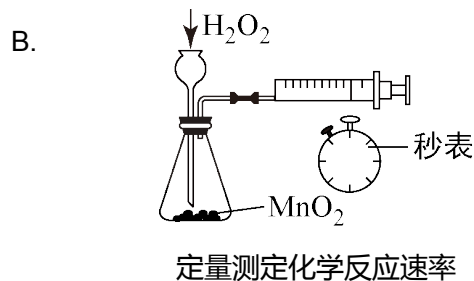
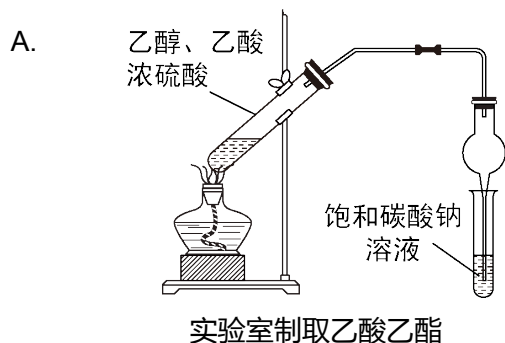
10 下列图像描述正确的是 ()



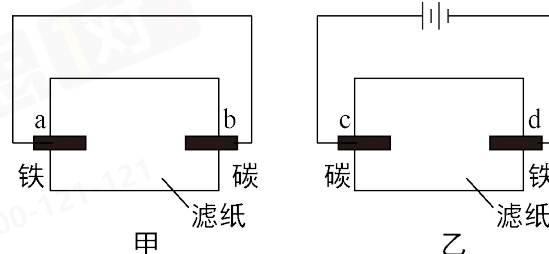
- A. 图①表示从能量角度考虑, 金刚石比石墨稳定
- B. 图②可表示乙酸溶液中通入氨气至过量过程中溶液导电性的变化
- C. 图③可判断可逆反应 $A_2(g) + B_2(g) \rightleftharpoons 2AB(g)$ 的 $\Delta H < 0$

D. 图④表示压强对反应 $2A(g) + 2B(g) \rightleftharpoons 3C(g) + D(s)$ 的影响，乙的压强大

11 下列实验方案，能达到相应实验目的的是 ()



12 用均滴有酚酞试液和氯化钠溶液的滤纸分别制作甲、乙两个装置。下列描述正确的是 ()



- A. 滤纸上的阴离子都向碳棒迁移
- B. b、d 两极附近的溶液都变红
- C. b、c 两极均有少量气体产生
- D. a、d 两极的电极反应式相同

13 下列有关实验操作、现象、解释或结论都正确的是 ()

选项	实验操作	现象	解释或结论
A	向某溶液中加入稀盐酸，放出无色气味气体，将气体通入澄清石灰水	溶液变混浊	该溶液中存在 CO_3^{2-}



B	向紫色石蕊试液中持续长时间通入氯气	溶液先变红，最后变为无色	氯气有漂白性
C	向溶液中先滴加双氧水，再滴加 KSCN 溶液	溶液变血红色	原溶液中含有 Fe^{2+}
D	室温下，用 pH 计测定浓度均为 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ NaClO 溶液和 CH_3COONa 溶液的 pH	pH 大小： $\text{NaClO} > \text{CH}_3\text{COONa}$	酸性强弱： $\text{HClO} < \text{CH}_3\text{COOH}$

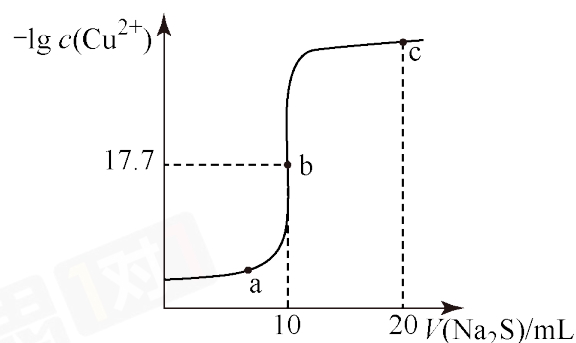
A. A

B. B

C. C

D. D

- 14 已知： $K_{\text{sp}}(\text{ZnS}) = 3 \times 10^{-25}$ 。某温度下，向 $10 \text{ mL } 0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{ CuCl}_2$ 溶液中滴加 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{ Na}_2\text{S}$ 溶液，滴加过程中 $-\lg c(\text{Cu}^{2+})$ 与 Na_2S 溶液体积 (V) 的关系如图所示，下列有关说法正确的是 ()



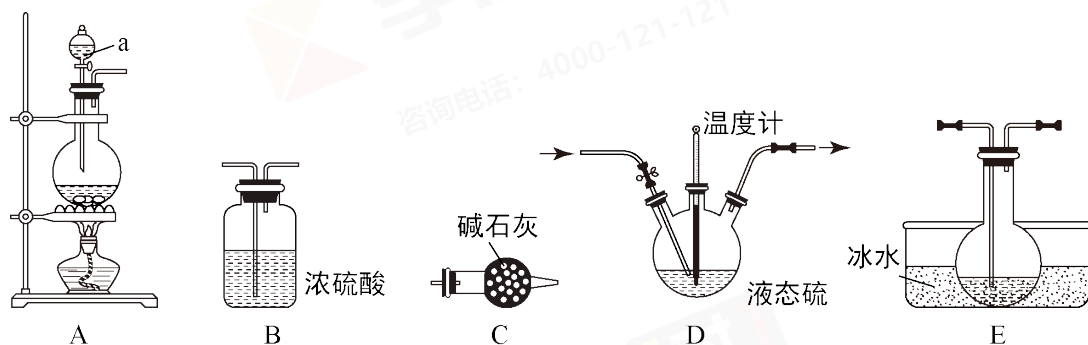
- A. 该温度下 $K_{\text{sp}}(\text{CuS}) = 1 \times 10^{-35.4}$
 B. Na_2S 溶液中有 $c(\text{OH}^-) - c(\text{H}^+) = c(\text{H}_2\text{S}) + c(\text{HS}^-)$
 C. a、b、c 三点中，水的电离程度最大的是 b 点
 D. 向 100 mL 等浓度的 Zn^{2+} 、 Cu^{2+} 混合溶液中逐滴加入 Na_2S 溶液， Zn^{2+} 先沉淀

二、非选择题

- 15 短周期主族元素 A、B、C、D、E、F 的原子序数依次增大，它们的原子核外电子层数之和为 13。B 的化合物种类繁多，数目庞大；C、D 是空气中含量最多的两种元素，D、E 两种元素的单质反应可以生成两种不同的离子化合物；F 为同周期半径最小的元素。试回答以下问题：

- (1) B、D 形成的化合物 BD_2 中存在的化学键类型是 _____ (填“离子键”或“共价键”)，写出化合物 BD_2 与 E_2D_2 化合物反应的化学方程式 _____。
- (2) A、C、D、E 的原子半径由大到小的顺序是 _____ (用元素符号表示)。
- (3) H_2O 能发生自电离，电离方程式为 $H_2O + H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + OH^-$ ，由 A、C 两种元素形成的化合物 CA_3 ，液态 CA_3 能发生类似 H_2O 的自电离，写出液态 CA_3 的电离方程式 _____。
- (4) 推断元素 B 的非金属性 _____ 于元素 F (填“强”或“弱”)，用化学方程式证明上述推断 _____。

16 已知二氯化硫 (S_2Cl_2) 常用作有机化工产品，杀虫剂，合成橡胶等生产中的氯化剂和中间体，在实验室制备 S_2Cl_2 ，将适量氯气通入熔融的硫而得。



信息 1: S_2Cl_2 常温下是一种金黄色液体，其蒸汽易水解，在 $300^\circ C$ 以上完全分解。

信息 2:

物质	S	S_2Cl_2
沸点 / $^\circ C$	445	138
熔点 / $^\circ C$	113	-76

请回答下列问题：

- (1) S_2Cl_2 中 S 元素的化合价为 _____；装置 A 中 a 的仪器名称是 _____。选择上图装置制备 S_2Cl_2 (部分夹持和加热装置省略)，按气流从左至右，装置连接顺序是 A _____ (填字母)。
- (2) D 中的反应开始前，需排除装置中的空气，实验操作是先加热装置 A，当观察到 _____，再开始加热装置 D。
- (3) 装置 C 的作用是 _____。

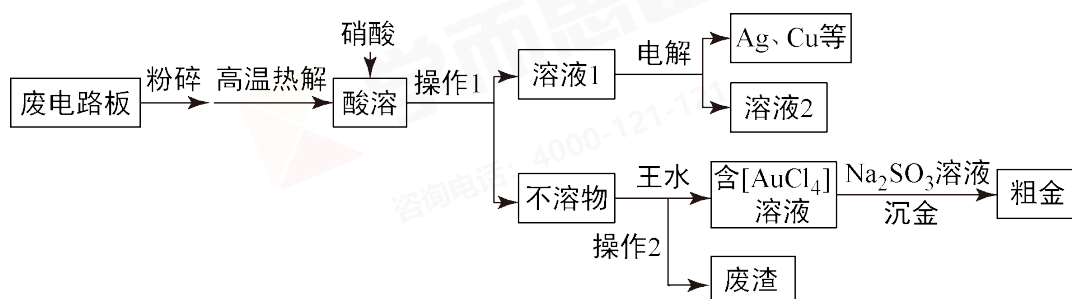


(4) 已知 S_2Cl_2 蒸汽与水反应的产物有淡黄色固体，一种能使品红褪色的气体和还有一种能产生酸雾的气体，写出此反应方程式 _____。

(5) 将 E 中产品溶于水后充分反应，过滤，在滤液中加入足量硝酸酸化的硝酸银溶液，过滤，将沉淀洗涤，烘干，称量得 114.8 g 固体。已知通入 D 中的 Cl_2 为 22.4 L (标况)，请计算 Cl_2 的利用率为 _____。

$$\text{已知：} Cl_2 \text{ 的利用率} = \frac{\text{生成} S_2Cl_2 \text{ 消耗氯气的物质的量}}{\text{通入氯气的总物质的量}} \times 100\%。$$

17 电子垃圾中的重金属对环境污染严重，但如果合理利用，可以从回收金、银、铜等金属材料，下图是处理电子垃圾中废电路板的一种工业流程：



根据流程回答如下问题：

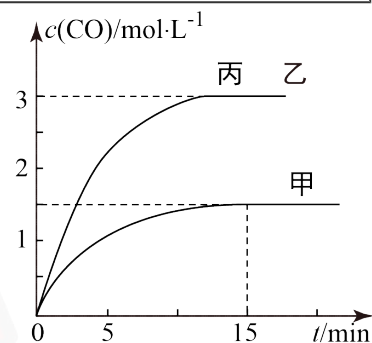
- (1) 废电路板粉碎目的是 _____，操作 1 的名称是 _____。
- (2) 酸溶过程会产生大量污染性气体 NO， NO_2 ，可用 NaOH 溶液吸收，若反应消耗 NO 和 NO_2 的物质的量相等，则生成盐的化学式是 _____。此工业流程中可以循环使用的物质有 _____。
- (3) 电解过程中阳极的电极反应式为 _____，当阴极电极有 _____ 时，可判断溶液 1 中 Cu^{2+} 、 Ag^+ 已经完全析出。
- (4) 写出“沉金”过程发生反应的离子方程式 _____。

18 水煤气 (主要成分 CO 和 H_2) 是重要燃料和化工原料，可用水蒸气通过炽热的炭层制得。一定条件下，向甲、乙、丙三个恒容容器中加入一定量 C 和 H_2O ，各容器中温度、反应物的起始量如下表，反应过程中 CO 的物质的量浓度随时间变化如图所示。

容器	甲	乙	丙
----	---	---	---



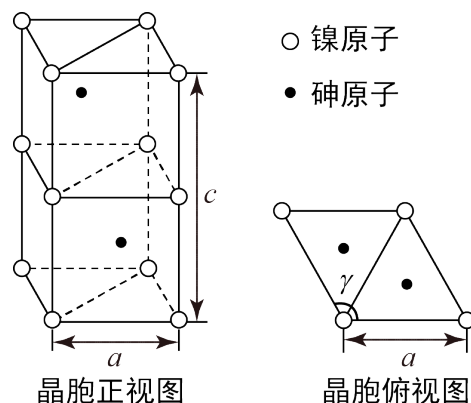
容积	0.5 L	0.5 L	V
温度	T_1 °C	T_2 °C	T_1 °C
起始量	2 mol C 1 mol H ₂ O	1 mol CO 1 mol H ₂	4 mol C 2 mol H ₂ O



- (1) 甲容器中, 15 min 时达到平衡, 此时反应吸收热量为 98.4 kJ, 计算 0 ~ 15 min H₂ 的平均速率 $v(\text{H}_2) = \underline{\hspace{2cm}}$, 该反应的热化学方程式为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
- (2) 下列各项中, 不能判断甲容器反应已经达到平衡状态的是 _____ (填选项字母)。
- A. 物质的量浓度: $c(\text{H}_2\text{O}) = c(\text{CO})$ B. 混合气体的平均摩尔质量保持不变
- C. 容器中的压强保持不变 D. 容器中混合气体的密度保持不变
- (3) 当温度为 T_1 °C 时, 计算反应的平衡常数 $K = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- (4) 乙容器中, 若平衡时 $n(\text{H}_2\text{O}) = 0.4 \text{ mol}$, 则 T_1 _____ T_2 (填“>”, “=”, “<”)。
- (5) 丙容器的体积 V _____ 0.5 L (填“>”, “=”, “<”)。

19 砷 (As) 是 VA 族元素, 砷及其化合物被应用于农药和合金中。回答下列问题:

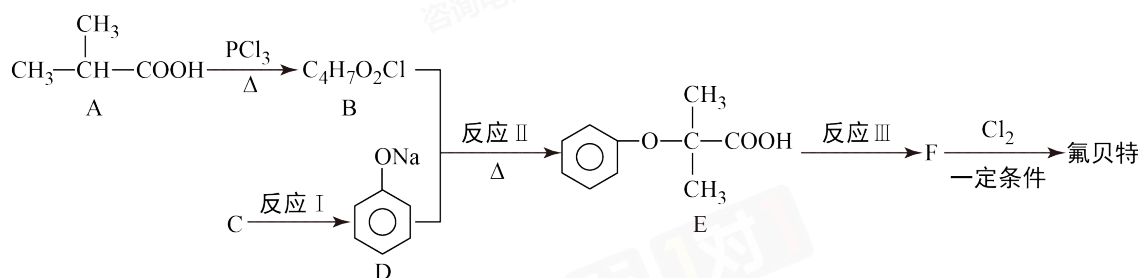
- (1) 基态砷原子的电子排布式为 _____, 第四周期元素中, 第一电离能低于砷原子的 p 区元素有 _____ (填元素符号)。
- (2) AsH₃ 的沸点 _____ (填“高于”或“低于”) 氨, 原因是 _____。
- (3) 亚砷酸 (H₃AsO₃) 分子中, 中心原子砷的 VSEPR 模型是 _____, 砷原子杂化方式为 _____。
- (4) 砷化镍的晶胞如图。晶胞参数 $a = 360.2 \text{ pm}$, $c = 500.9 \text{ pm}$, $\gamma = 120^\circ$ 。



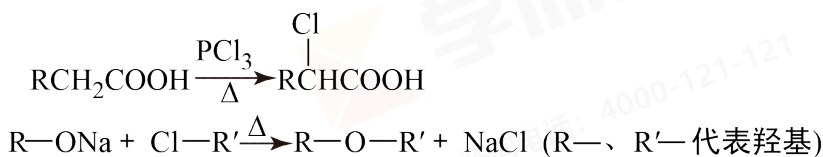
- ① 砷原子配位数为 _____。
- ② 列出计算该晶体密度的表达式为 _____ $\text{g} \cdot \text{cm}^{-3}$ 。

20

氯贝特 () 是临床上一种抗血栓药物。它的一种合成路线如下 (图中部分反应条件及部分反应物、生成物已略去)。



已知：



回答下列问题：

- (1) 有机物 A 命名为 _____，B 中官能团的名称是 _____。
- (2) 反应 II 的反应类型为 _____，F 得到氯贝特的反应条件为 _____。
- (3) 要实现反应 I 的转化，加入下列物质能达到目的是 _____。
- A. NaHCO₃ B. NaOH C. Na₂CO₃ D. CH₃COONa
- (4) 写出反应 III 的化学方程式 _____。
- (5) 产物 E 有多种同分异构体，满足下列条件的所有同分异构体 G 有 _____ 种。

① 与 FeCl₃ 溶液显紫色



②属于酯类且能发生银镜反应

③苯环上只有 2 个取代基

(6) 结合以上合成路线信息, 设计以 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ 为原料 (无机试剂任选), 制备有机

物 $\left[\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{CH} \\ | \\ \text{COOH} \end{array} \right]_n$, 写出合成路线 _____。

