

第二节 来自石油和煤的两种基本化工原料（第 1 课时 乙烯）

- 衡量一个国家石油化工发展水平的标志是
A. 石油产量 B. 乙烯产量 C. 天然气产量 D. 汽油产量
- 乙烯发生的反应中，不属于加成反应的是
A. 与 H_2 反应生成乙烷 B. 与水反应生成乙醇
C. 与溴水反应使之褪色 D. 与 O_2 反应生成 CO_2 和水
- 不能用于鉴别甲烷和乙烯的试剂是
A. NaOH 溶液 B. 酸性高锰酸钾溶液 C. 溴的四氯化碳溶液 D. 溴水
- 下列有关乙烯燃烧的说法不正确的是
A. 点燃乙烯前要先检验乙烯的纯度
B. 火焰呈淡蓝色，产生大量白雾
C. 火焰明亮，伴有黑烟
D. 120°C 时，与足量的氧气在密闭容器中充分燃烧后恢复到原温度，容器内压强不变
- CH_4 中混有 C_2H_4 ，欲除去 C_2H_4 得到 CH_4 ，最好依次通过
A. 澄清石灰水，浓硫酸 B. KMnO_4 酸性溶液，浓硫酸
C. Br_2 水，浓硫酸 D. 浓硫酸， KMnO_4 酸性溶液
- 下列反应中属于加成反应的是
A. 乙烯使酸性高锰酸钾溶液褪色 B. 将四氯化碳滴入溴水中，振荡后水层接近无色
C. 乙烯使溴水褪色 D. 甲烷与氯气混合，黄绿色消失
- 从南方往北方长途运输水果时，常常将浸泡有高锰酸钾溶液的硅藻土放置在盛放水果的容器中，其目的是
A. 利用高锰酸钾溶液杀死水果周围的细菌，防止水果霉变
B. 利用高锰酸钾溶液吸收水果周围的氧气，防止水果腐烂
C. 利用高锰酸钾溶液吸收水果产生的乙烯，防止水果早熟
D. 利用高锰酸钾溶液的氧化性，催熟水果
- 由乙烯推测丙烯（ $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$ ）的结构或性质正确的是
A. 不能使酸性 KMnO_4 溶液退色 B. 能在空气中燃烧
C. 能使溴水退色 D. 与 HCl 在一定条件下加成只得到一种产物

9. 不可能是乙烯加成产物的是

- A. CH_3CH_3 B. CH_3CHCl_2 C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br}$

10. 下列物质的分子中所有的原子都在同一平面上的是

- A. 一氯乙烷 B. 乙烷 C. 甲烷 D. 乙烯

11. 某烃 A 是有机化学工业的基本原料，其产量可以用来衡量一个国家的石油化工发展水平，A 还是一种植物生长调节剂，A 可发生如图所示的一系列化学反应，其中①②③属于同种反应类型。

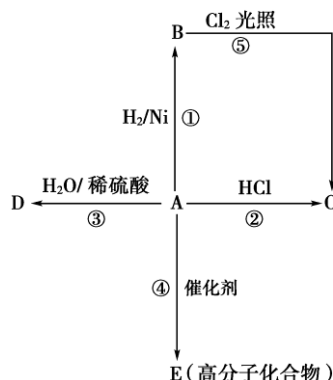
根据下图回答下列问题：(1) 写出 A、B、C、D、E 的结构简式：

A _____, B _____, C _____, D _____, E _____。

(2) 写出②、⑤两步反应的化学方程式，并注明反应类型：

② _____, 反应类型 _____。

⑤ _____, 反应类型 _____。



12. 实验室制取乙烯的反应原理为： $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow[170^\circ\text{C}]{\text{浓硫酸}} \text{CH}_2=\text{CH}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$ ，但常因温度过高而使乙醇和浓硫酸反应生成少量的二氧化硫，有人设计下列实验以确定上述混合气体中有乙烯和二氧化硫。

(1) I、II、III、IV 装置可盛放的试剂是：I _____；

II _____；III _____；IV _____。（填有关试剂的序号）

A. 品红溶液

B. 氢氧化钠溶液

C. 浓硫酸

D. $\text{KMnO}_4 (\text{H}^+)$ 溶液



(2) 能说明二氧化硫气体存在的现象是_____。

(3) 使用装置 II 的目的是_____。

(4) 使用装置 III 的目的是_____。

(5) 确证含有乙烯的现象是_____。