

2025 版《师说》高中全程复习构想化学第 59 讲 烃 化石燃料

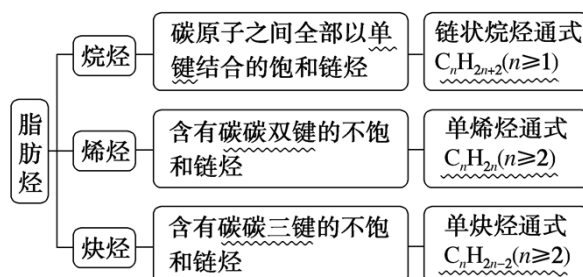
复习目标

1. 掌握烷烃、烯烃、炔烃和芳香烃的结构特点和性质。
2. 能正确书写相关反应的化学方程式。
3. 了解煤、石油、天然气的综合利用。

考点一 脂肪烃的结构与性质

夯实 必备知识

1. 烷烃、烯烃、炔烃的组成、结构特点和通式



2. 烷烃、烯烃、炔烃代表物的比较

		甲烷	乙烯	乙炔
结构简式		CH ₄	CH ₂ =CH ₂	CH≡CH
结构特点		只含单键	含碳碳双键	含碳碳三键
空间结构		正四面体	平面形	直线形
物理性质		无色气体，难溶于水		无色气体，微溶于水
化学性质	燃烧	淡蓝色火焰	火焰明亮且伴有黑烟	火焰很明亮且伴有浓黑烟
	溴(CCl ₄)	不反应	_____	_____
	KMnO ₄ (H ₂ SO ₄)	不反应	_____	_____
	主要反应类型	取代	加成、聚合	加成、聚合

3. 脂肪烃的物理性质

性质	变化规律
状态	常温下含有 <u>1~4</u> 个碳原子的烃都是气态，随着碳原子数的增加，逐渐过渡到 <u>液态、固态</u>
沸点	随着碳原子数的增加，沸点逐渐 <u>升高</u> ；同分异构体之间，支链越多，沸点 <u>越低</u>
相对密度	随着碳原子数的增加，相对密度逐渐增大，密度均比水小
水溶性	均难溶于水

4.脂肪烃的化学性质

(1)烷烃的取代反应

①取代反应：有机物分子中某些原子(或原子团)被其他原子(或原子团)所替代的反应。

②烷烃的卤代反应

a. 反应条件：气态烷烃与气态卤素单质在_____下反应。

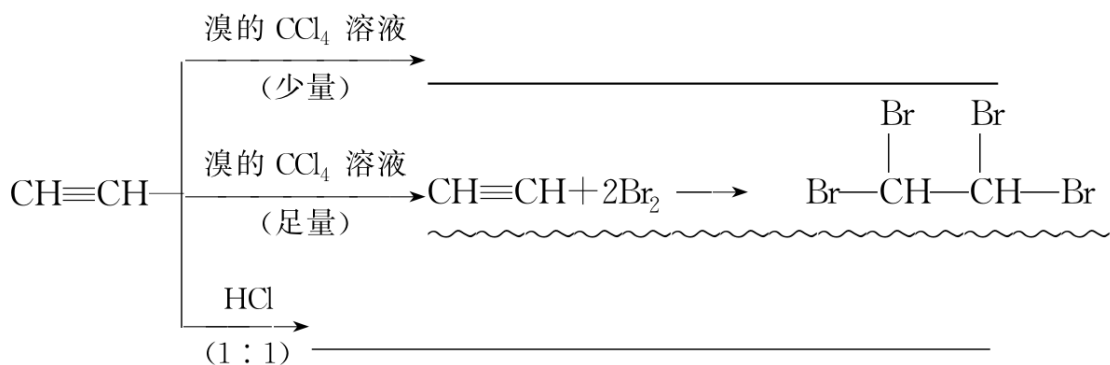
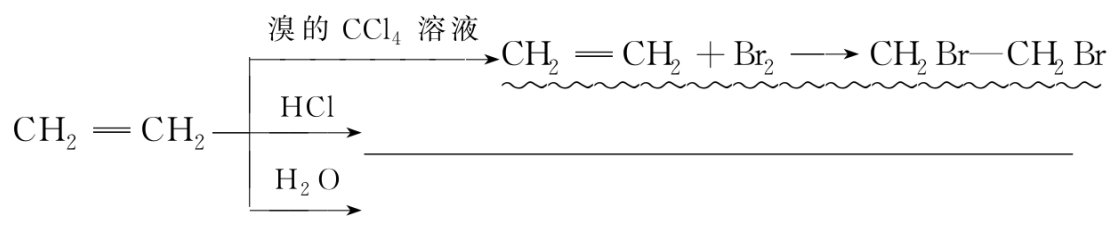
b. 产物成分：多种卤代烃混合物(非纯净物)+HX。

c. 定量关系：
$$\begin{array}{c} | \\ -\text{C}-\text{H} \sim \text{X}_2 \sim \text{HX} \\ | \end{array}$$
，即取代 1 mol 氢原子，消耗 1 mol 卤素单质生成 1 mol HX。

(2)烯烃、炔烃的加成反应

①加成反应：有机物分子中的不饱和碳原子与其他原子(或原子团)直接结合生成新的化合物的反应。

②烯烃、炔烃的加成反应(写出下列有关反应的化学方程式)



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/958072026062006115>