

# 《有机化学》参考大纲

(注意：本大纲为参考性考试大纲)

## 一、试卷满分及考试时间

满分为 150 分，考试时间为 180 分钟

## 二、答题方式

闭卷、笔试

## 三、试卷题型结构

命名题、完成反应式、选择题、合成题、简答题、鉴别题、反应机理题、推导结构

## 四、适用学科专业

化学

## 五、考核内容

1. 掌握常见有机化合物的系统命名和习惯命名，熟悉烯烃的 Z/E 命名规则，能判断手性化合物的 R/S 构型，熟悉手性化合物的 Fischer 投影式表示法，掌握简单杂环化合物的命名方法。

2. 掌握重要有机化合物的化学性质和反应规律，能进行化合物的理化性质的比较。  
重点要求如下：

(1) 自由基取代反应。

(2) 烯烃的亲电加成反应，过氧化物效应，氧化反应和臭氧化反应，能够运用共轭效应和超共轭效应说明分子的稳定性。

(3) 炔烃的加成反应，末端炔烃的性质及其在合成上的应用。

(4) 环己烷及其衍生物的构象、稳定性。

(5) 芳香族化合物的亲电取代反应及定位规则，取代基对芳环亲电取代反应的活性影响，稠环芳烃的性质，非苯芳烃的判断。

(6) 手性化合物，旋光性，手性碳，外消旋体，内消旋体的概念。

(7) 卤代烃的一般制备方法，亲核取代反应及影响 SN1, SN2 反应的主要因素，消除反应及影响 E1, E2 反应的主要因素。

(8) 醇和醚的制备，特别是通过 Grignard 试剂制醇和 Williamson 合成法制醚，

酚的制备（磺化碱熔法和异丙苯法），醇、酚、醚的化学性质。

(9) 醛、酮的化学性质及其在有机合成中的应用，比较其亲核加成的活性。

(10) 羧酸及其衍生物的制备方法、化学性质和相互转化。

(11) 丙二酸二乙酯和乙酰乙酸乙酯在有机合成中的应用。

(12) 胺的碱性大小规律，季铵碱的热分解规律。

(13) 重氮化合物及其在有机合成中的应用。

(14) 杂环化合物的结构和化学性质。

3. 灵活运用重要有机化合物的化学性质。

4. 用简便的化学方法鉴别重要的官能团及其化合物。利用化合物的性质对相应的有机化合物进行分离和提纯。运用有机化学的基本概念解答一些常见的问题。

5. 掌握典型有机反应的机理并解释实验现象。

6. 能较熟练地利用 IR、<sup>1</sup>HNMR 谱图推导有机化合物结构。

7. 能较熟练地运用重要有机化学反应进行有机合成。

## 六、主要参考书目

序号	考试科目	书目	编者	出版社及出版时间
1	有机化学	有机化学 (第六版)	赵温涛等	高等教育出版社，2019年