

西南林业大学博士研究生入学考试《高等有机化学》

考试大纲

第一部分 考试形式和试卷结构

一、试卷满分及考试时间

试卷满分为 100 分，考试时间为 180 分钟。

二、答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

三、试卷的内容结构

系统掌握有机化学学科的基本知识、基础理论和基本方法，并能运用相关理论和方法分析、解决有机化学中的实际问题。

四、试卷的题型结构

命名或写结构式	约 15%
完成反应式	约 15%
选择题	约 20%
简答题	约 25%
反应机理	约 5%
推导结构	约 5%
有机合成	约 15%

第二部分 考察的知识及范围

考察的知识及范围主要包括以下内容：

- 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，掌握手性化合物的 Fischer 投影式表示法，以及简单杂环化合物的命名方法。
- 2、理解化合物的结构决定其性质这一基本规律，掌握重要有机化合物的结构、理化性质和反应规律，能依据结构进行化合物理化性质的分析预测，掌握各类有机化合物的制备方法，掌握简单有机分子的合成。

重点要求如下：

- (1) 自由基取代反应。
- (2) 烯烃的结构、亲电加成反应及其规律，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) 炔烃的结构、加成反应，末端炔烃的性质及其在合成上的应用。
- (4) 芳香族化合物的结构、亲电取代反应及定位规律，取代基对芳环亲电取代反应的活性影响。
- (5) 熟悉对映异构现象，掌握手性化合物、旋光性、手性碳、外消旋体、内消旋体的概念。
- (6) 卤代烃的结构、一般制备方法，亲核取代反应及影响 SN1、SN2 反应的主要因素，SN1、SN2 反应的立体化学，消除反应及影响 E1、E2 反应的主要因素。
- (7) 熟悉醇、酚、醚的化学性质，掌握醇和醚的结构、制备，特别是

通过 Grignard 试剂制醇和 Williamson 合成法制醚，酚的制备。

(8) 醛、酮的结构和制备方法、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。

(9) 羧酸及其衍生物的结构、制备方法、化学性质和相互转化。

(10) 丙二酸二乙酯和乙酰乙酸乙酯在有机合成中的应用。

(11) 胺的结构、制备方法、碱性大小规律。

(12) 重氮化合物及其在有机合成中的应用。

(13) 杂环化合物的结构和化学性质。

(14) 碳水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。

5、运用有机化学的基本概念解答一些常见的问题。

6、掌握典型有机反应的机理并解释实验现象。

7、能利用化学反应、IR、¹HNMR 等谱图推导有机化合物结构。

8、能运用重要有机化学反应进行有机合成。