**《有机化学》考试大纲**

**（研究生招生考试属于择优选拔性考试，考试大纲及书目仅供参考，考试内容及题型可包括但不仅限于以上范围，主要考察考生分析和解决问题的能力。）**

**一、考试性质**

《有机化学》是化学、应用化学、精细化工、环境化学、化学工程与工艺、食品以及相关专业学位研究生入学统一考试的科目之一。《有机化学》考试力求反映相关各专业的特点，科学、公平、规范、准确地测评考生的基本知识掌握能力和综合应用能力，用以选拔具有较高的理论基础和高阶思维能力的优秀人才入学，为国家培养在知识、能力和素质等方面得到全面发展的有较高创新能力的高层次、应用型、复合型化学类专业人才。

**二、考试要求**

考生对有机基础课程相关的基本概念、基本原理、基本方法和基本技能的掌握情况和应用能力。

**三、考试分值**

本科目满分150分。

**四、试题结构**

命名题、写出反应主要产物题、选择题、反应机理题、鉴别与分离题、合成题、推导结构题和实验题等。

1. **参考书目**

《有机化学》指定教材，于丽颖主编，大连理工大学出版社，2024年，第3版。

**六、考试内容**

**第一章 绪论**

（一） 有机化学的发展历史及发展方向；（二） 共价键理论；（三） 有机化合物在结构和性质上的特点。

**第二章 有机化合物的分类和命名**

（一） 有机化合物的分类方法；（二） 有机化合物的命名方法。

**第三章 有机化合物的同分异构现象**

（一） sp3杂化、sp2杂化、sp杂化；σ键和π键的定义和特点；

（二） 构象、构象异构体和构象稳定性分析；

（三） 构型和旋光异构体（旋光性化合物的判断、旋光性化合物的立体结构表达方法、旋光性化合物的R/S构型标记、外消旋体和内消旋体）。

**第四章 饱和烃**

（一） 烷烃的定义及分类；（二） 烷烃的物理性质；（三） 链烷烃的化学性质；（四） 环烷烃的化学性质；（五） 环烷烃及其衍生物的鉴别方法。

**第五章 不饱和烃**

（一） 单烯烃的化学性质；

（二） 共轭烯烃的化学性质；

（三） 炔烃的化学性质；

（四） 电子效应的分类、基本概念及对物理化学性质的影响；

（五） 孤立烯烃、端炔烃和共轭二烯烃的鉴别方法。

**第六章 芳香烃**

（一） 单环芳烃和萘的化学性质；

（二） 芳烃亲电取代反应定位规律；

（三） 苯系及非苯芳烃的芳香性的判断。

**第七章 卤代烃**

（一） 卤代烃的分类方法；

（二） 卤代烃的化学性质；

（三） 亲核取代反应机理及影响因素；

（四） 消除反应机理及影响因素；

（五） 金属有机化合物的合成及化学性质；

（六） 卤代烃的鉴别方法。

**第八章 醇、酚、醚**

（一） 醇、醚的分类方法；（二） 醇、酚、醚的物理性质；（三） 醇、酚的酸性；（四） 醇、酚、醚的化学性质；（五） 邻二醇的化学性质； （六）氢键的生成条件以及对物理性质和化学性质的影响；（七） 醇、酚、醚的鉴别方法和分离方法。

**第九章 醛、酮**

（一） 醛、酮的物理性质；（二） 醛、酮的化学性质；（三） α,β−不饱和醛、酮的加成反应；（四） 醛、酮的鉴别方法和分离方法。**第十章 羧酸及其衍生物**

（一） 羧酸及其衍生物的物理性质；

（二） 羧酸的酸性及化学性质；

（三） 羟基酸的化学性质；

（四） 羧酸衍生物的化学性质；

（五） 乙酰乙酸乙酯及丙二酸二乙酯的化学性质以及在有机合成中的应用；

（六） 羧酸及β-二羰基化合物的鉴别及羧酸的分离提纯方法。

**第十一章 有机含氮化合物**

（一） 胺的分类方法；

（二） 硝基化合物的化学性质以及硝基对其他官能团化合物的化学性质的影响；

（三） 胺的化学性质；

（四） 重氮盐的化学性质及有机合成中的应用；

（五） 胺的鉴别方法和分离方法。