

834 有机化学

本《有机化学》考试大纲适用北京理工大学化学工程与技术等学科方向的硕士研究生入学考试。综合考察有机化学的基本概念、结构与性质等的基本原理、官能化合物的主要性质及其相互转化等。95%以上的试题内容出自此大纲范围，但不拘泥于此。实验内容占总分数的5-10%左右，考察考生的实验技能。

一、考试内容

- 1.1 有机化合物的结构及异构现象。
- 1.2 有机化合物的命名方法，包括习惯命名法、系统命名法。
- 1.3 各类有机化合物的结构及其与性质的关系。
- 1.4 各类官能化合物的化学反应与机理：
 - (1) 烷烃的性质及反应；
 - (2) 烯烃及炔烃的性质、制备及反应；
 - (3) 芳香烃的性质及反应；
 - (4) 卤代烃的性质、制备及反应；
 - (5) 醇、酚、及醚的化学性质、制备及反应；
 - (6) 醛、酮的化学性质、反应及制备；
 - (7) 羧酸及其衍生物的化学性质、反应；
 - (8) 胺、芳香胺的化学性质、制备及反应；
 - (9) 糖类化合物的结构及性质、反应；
 - (10) 五元及六元杂环化合物的结构、性质、反应。
 - (11) 周环反应
- 1.5 各类化合物的红外、紫外、核磁、质谱解析。

二、考试要求

- 2.1 掌握有机化合物的命名，重点掌握系统命名法，立体异构体表示方法。
- 2.2 掌握各类有机化合物的结构与性质之间的关系。
- 2.3 熟练掌握各类官能团的相互转化，能够利用有机反应设计合成路线。
- 2.4 掌握常见反应的反应历程以及判断各类有机反应机理的基本方法。
- 2.5 能够根据光谱数据合理推断有机化合物的分子结构。

三、题型及分值：

总分：150 分。

化合物名：10-20 分，选择题：20-40 分，完成反应方程式：20-30 分，简答题：30-60 分，结构推导或合成题：30-50 分。

四、参考书目：

1. 邢其毅，徐瑞秋，周政，裴伟伟. 基础有机化学(第二版). 北京：高等教育出版社，1993.
2. 张青山编.，有机合成反应基础. 北京：高等教育出版社，2011.