**《有机化学（理学院）》**

**第一章绪论**

１．了解有机化学的发展历史及研究对象，掌握有机物的特点及其分类

２．了解价键理论和分子轨道理论，掌握共价键属性及共价键断裂方式

**第二章饱和烃与脂环烃**

１．掌握烷烃及烷基的命名方法，尤其是系统命名法

２．掌握烷烃及小环烷烃的结构，会进行构造异构和构象异构分析

３．掌握烷烃及小环烷烃的主要化学反应；掌握自由基的稳定性顺序及自由基反应机理

**第三章不饱和烃**

　１．掌握烯烃、炔烃、共轭二烯烃的结构

　２．掌握不饱和烃的系统命名法及烯烃的几何异构现象

　３．掌握不饱和烃的化学性质；通过亲电加成、亲核加成及自由基加成反应机理的学习，掌握马氏规则、过氧化物效应及反应产物构型的选择

**第四章立体化学**

　１．掌握构象分析，尤其是环己烷的构象；掌握几何异构的命名

　２．掌握手性、比旋光度、对映体、非对映体、内消旋体、外消旋体等概念；学会用R/S法和D/L法进行构型标记；会使用Fischer投影式

**第五章芳香化合物**

　１．掌握芳香性的内涵与Hckel规则的应用

　２．掌握苯、萘、呋喃、吡咯、噻吩、吡啶、吲哚和喹啉等的结构、命名及其主要的化学性质，并从结构上分析掌握它们在化学性质上的异同

　３．掌握芳烃亲电取代反应的反应机理及定位规则，学会用电子效应和共振论解释定位规则，并熟练利用定位规则指导取代芳烃的合成

**第六章卤代烃**

　１．掌握卤代烷烃、卤代烯烃及卤代芳烃的结构和化学反应

　２．掌握SN1与SN2、EI与E2反应的反应机理，会判断化合物的结构对反应机理和反应活性的影响

**第七章醇酚醚**

　１．掌握醇酚醚的命名、结构特征、制备方法和化学性质

　２．了解有关重要化合物在实际中的应用

**第八章　醛　酮　醌**

　１．掌握醛和酮的结构、命名、制备方法和化学性质

　２．掌握羰基亲核加成反应和醛酮缩合反应的反应机理

**第九章　羧酸及其衍生物**

　１．掌握羧酸及其衍生物的结构、命名及制备方法

　２．掌握羧酸及其衍生物的化学性质以及酯化反应的反应机理

　３．掌握乙酰乙酸乙酯和丙二酸二乙酯在有机合成中的应用

**第十章　含氮化合物**

　１．掌握硝基化合物、胺及腈的结构、命名、制备方法及化学性质。重点是胺

　２．掌握重氮盐的制备及其在有机合成中的应用

**第十一章　碳水化合物**

　１．重点掌握单糖及二糖的结构特征；了解变旋光现象、差向异构、苷羟基等概念；会书写Haworth式及构象式

　２．了解淀粉、纤维素的组成与性质

**第十二章　氨基酸蛋白质核酸**

　１．掌握α-氨基酸的命名、制备与性质

　２．了解蛋白质与核酸的结构与生理功能

**教材**：天津大学，有机化学（第五版），高等教育出版社，2014