

# 北京石油化工学院

## 硕士研究生入学考试《有机化学》大纲

### 第一部分 考试说明

适用专业：生物制药

参考书目：

天津大学有机化学教研室, 赵温涛等, 有机化学(第六版), 高等教育出版社, 2019

考试时间：3 小时；考试方式：笔试；总分：150 分

题型及分值分布：选择题 40-80 分；命名、完成反应、鉴别和推断题 50-70 分；合成设计题：10-20 分。

### 第二部分 考试范围

考试内容包括指定参考书中的所涵盖的主要理论知识。

#### 第二章 烷烃和环烷烃

1. 烷烃和环烷烃的命名、结构和构象
2. 烷烃和环烷烃的化学性质

#### 第三章 烯烃和炔烃

1. 烯烃和炔烃的结构、命名
2. 烯烃和炔烃的化学性质
3. 烯烃和炔烃的来源和制法

#### 第四章 二烯烃 共轭体系

1. 二烯烃的命名、结构
2. 电子离域和共轭体系
3. 共轭二烯烃的化学性质
4. 环戊二烯

#### 第五章 芳烃 芳香性

1. 芳烃的命名、结构
2. 单环芳烃的化学性质
3. 苯环上亲电取代反应的定位规则

4. 稠环芳烃
5. 芳香性
6. 多官能团化合物的命名

## **第六章 立体化学**

1. 手性和对称性、对映异构体
2. 含一个和含两个手性中心的化合物的对映异构
3. 脂环化合物的立体异构

## **第七章 卤代烃**

1. 卤代烃的命名、制法
2. 卤代烷的化学性质
3. 亲核取代反应机理和消除反应机理
4. 影响亲核取代反应和消除反应的因素
5. 卤代烯烃和卤代芳烃的化学性质

## **第九章 醇和酚**

1. 醇和酚的命名、结构和制法
2. 醇的化学性质
3. 酚的化学性质

## **第十章 醚和环氧化合物**

1. 醚和环氧化合物的命名、结构和制法
2. 醚和环氧化合物的化学性质

## **第十一章 醛、酮和醌**

1. 醛和酮的命名、结构和制法
2. 醛和酮的化学性质
3.  $\alpha$ ,  $\beta$ -不饱和醛酮

## **第十二章 羧酸**

1. 羧酸的命名、结构和制法
2. 羧酸的化学性质
3. 羟基酸

### **第十三章 羧酸衍生物**

1. 羧酸衍生物的命名
2. 羧酸衍生物的化学性质

### **第十四章 $\beta$ -二羰基化合物**

1. 酮-烯醇互变异构
2. 乙酰乙酸乙酯的合成及应用
3. 丙二酸二乙酯的合成及应用

### **第十五章 胺**

1. 胺的命名、结构和制法
2. 胺的化学性质
3. 季铵盐和季铵碱
4. 偶氮化合物和重氮盐