

## 天津理工大学 2013 年硕士研究生入学考试大纲

### 一、考试科目:

药学综合 (701)

### 二、考试方式:

- 1、考试方式为闭卷笔试 (包括有机化学、药物化学两部分)。
- 2、考试时间为 180 分钟。
- 3、卷面总分为 300 分 (有机化学、药物化学各占 150 分)。

### 三、试卷结构与分数比重

(一) 有机化学部分 (150 分)

- 1、完成反应式题 (30 分) 占总分 20.00%。
- 2、命名题 (14 分) 占总分 9.34%。
- 3、选择填空题 (26 分) 占总分 17.33%。
- 4、判断题 (20 分) 占总分 13.33%。
- 5、鉴别与分离题 (15 分) 占总分 10.00%。
- 6、反应机理题 (15 分) 占总分 10.00%。
- 7、用指定原料合成目的化合物 (20 分) 占总分 13.33%。
- 8、推断结构式 (10 分) 占总分 6.67%。

(二) 药物化学部分 (150 分)

1. 填空题 30 分, 占总分 20.00%。
2. 简答题 30 分, 占总分 20.00%。
3. 判断题 15 分, 占总分 10.00%。
4. 选择题 25 分, 占总分 16.67%。
5. 名词解释题 15 分, 占总分 10.00%。
6. 写出结构式、药名及主要临床用途 15 分, 占总分 10.00%。
7. 完成反应 20 分, 占总分 13.33%。

### 四、考查的知识范围

#### (一) 有机化学部分

第一章 有机化合物的分类和命名

- 1) 掌握各类有机化合物系统命名基本原则。
- 2) 掌握各种取代基和官能团的顺序规则。
- 3) 重点掌握脂环烃的命名; 杂环化合物的命名; 多官能团化合物命名; Z, E 命名; R, S 命名。

第二章 有机化合物的同分异构现象

- 1) 了解构造异构的基本知识。
- 2) 掌握顺反异构的基本知识。
- 3) 重点掌握光学异构的基本概念和基本理论, 分子的对称性、手性与旋光性, 各类化合物的对映异构。

第三章 有机化合物的结构表征

- 1) 了解紫外、红外、核磁和质谱的基本原理。
- 2) 重点掌握红外和核磁光谱在有机化合物结构表征中的应用。
- 3) 掌握典型化合物的光谱特征, 会用 IR、NMR 光谱等确定未知化合物的结构。

第四章 饱和烃

- 1) 了解烷烃、环烃的基本结构和基本性质。
- 2) 掌握烷烃、环烃的构像的基本概念。
- 3) 掌握小环环烷烃在结构和性质上的特殊性。

## 第五章 不饱和烃

- 1) 了解烯烃、炔烃和二烯烃的基本结构和基本性质。
- 2) 掌握不饱和烃的亲电加成反应的规律，反应机理，掌握不饱和烃的亲核加成反应性能。
- 3) 掌握共轭效应的基本概念和基本理论。

## 第六章 芳香烃

- 1) 了解芳香烃的基本结构和基本性质。
- 2) 掌握芳香烃的亲电取代反应的规律，反应机理，掌握芳香烃的反应性能。
- 3) 掌握非芳香烃的基本概念和基本理论和芳香性判据。

## 第七章 卤代烃

- 1) 了解卤代烃的基本结构和基本性质。
- 2) 掌握卤代烃的亲核取代反应的规律，反应机理，掌握卤代烃的反应性能。
- 3) 掌握不饱和卤代烃和芳卤烃的基本概念和特殊性。

## 第八章 醇、酚、醚

- 1) 了解醇、酚、醚的基本结构。
- 2) 掌握醇、酚、醚的制备方法和反应规律，反应机理。
- 3) 掌握酚的特殊反应。

## 第九章 醛、酮、醌

- 1) 了解的醛、酮、醌基本结构和基本反应。
- 2) 掌握醛、酮的制备方法、亲核加成反应机理和反应规律。
- 3) 掌握二羰基化合物的特殊反应。

## 第十章 羧酸及其衍生物

- 1) 了解的羧酸及其衍生物的基本结构和基本反应。
- 2) 掌握羧酸及其衍生物的制备方法、亲核取代反应机理和反应规律。
- 3) 掌握羧酸的酸性变化规律和羧基酸的特殊反应及其应用。

## 第十一章 有机含氮化合物

- 1) 了解硝基化合物的制备方法和基本反应。
- 2) 掌握胺类化合物的制备方法、碱性规律和反应规律。
- 3) 掌握重氮盐的特殊反应及其应用。

## 第十二章 杂环化合物

- 1) 了解杂环化合物的分类和命名。
- 2) 掌握五员、六员杂环化合物的基本结构和反应规律。
- 3) 掌握重氮盐的特殊反应及其应用。

## 第十三章 糖类化合物

- 1) 了解糖类化合物的分类和基本结构。
- 2) 掌握单糖的基本反应和糖苷的基本概念。

## (二) 药物化学部分

### 第一章 绪论

1. 应了解药物及药物化学的发展历史，掌握药物化学的基本知识、基本概念及命名原则。
2. 掌握各类药物的分类、化学结构及理化性质，正确写出药物的名称、中英文化学名称和结构式。

(第一章 约占 10%)

### 第二章 中枢神经系统药物

1. 了解中枢神经系统药物的分类。
2. 掌握药物的结构特征、基本药效关系。
3. 掌握不同药物的作用原理及药物的化学制备过程及药物稳定性的化学基础。

### 第三章 外周神经系统药物

1. 了解外周神经系统药物的分类，作用原理及药效关系。
2. 了解药物与神经化学递质、受体、酶抑制剂的概念与新药的研制。

### 第四章 循环系统药物

1. 了解循环系统药物的分类，药物作用机制和化学设计原则。
2. 掌握各种作用于离子通道的代表药物及构效关系。
3. 掌握受体、酶、离子通道和核酸为药物作用靶点进行包括各种酶抑制剂设计、研究开发的原理和方法。

#### 第五章 消化系统药物

1. 了解消化系统药物的分类。
2. 掌握药物的结构改造、作用原理、构效关系、化学合成及研究进展。

(以上四章 约占 30-35%)

#### 第六章 解热镇痛药和非甾体抗炎药

1. 了解解热镇痛药和非甾体抗炎药的分类。
2. 掌握药物的构效关系、化学合成及研究进展。

#### 第七章 抗肿瘤药

1. 了解抗肿瘤药的分类。
2. 掌握以 DNA 为作用靶和有丝分裂过程为作用靶进行抗肿瘤药物研究的原理、方法及其进展。
3. 掌握植物有效成分的提取、结构修饰、构效关系、化学合成及新药研究的原理。

#### 第八章 抗生素

1. 了解抗生素的分类。
2. 掌握  $\beta$ -内酰胺抗生素、四环素类、氨基糖苷类、大环内酯及氯霉素的特征、构效关系、研究过程及化学合成。

#### 第九章 化学治疗药

1. 了解化学治疗药的分类。
2. 掌握各类药物的作用机制、结构特征、代谢途径、构效关系、研究过程及化学合成。

#### 第十章 利尿药及合成降血糖药物

了解利尿药及合成降血糖药物的作用机制、结构特征、化学合成。

#### 第十一章 激素

1. 了解激素类的分类和内分泌激素的产生及作用。
2. 掌握各类药物的命名、生物合成途径、结构特征、构效关系及化学合成。

#### 第十二章 维生素

1. 了解脂溶性和水溶性维生素的化学结构特征。
2. 掌握各类药物的命名、作用机制、体内生物合成及转化过程、构效关系及化学合成。

(以上七章约占 35-45%)

#### 第十三章 新药设计与开发

1. 关注新药设计及研究的各种创新性思路、新概念。
2. 了解新药发现的基本途径、药物的发展历史及发展方向。
3. 掌握新药设计的基本原理、方法。

(第十三章 约占 10-25%)