

天津理工大学 2013 年硕士研究生入学考试大纲

一、考试科目:

有机化学 (A) (818)

二、考试方式:

考试方式为闭卷笔试; 考试时间为 180 分钟; 试卷满分为 150 分。

三、试卷结构与分数比重

- 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%。

四、考查的知识范围:

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点。
- 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共振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、环烃的构象的基本概念。
- 3) 掌握小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) 了解芳烃的基本结构和基本性质。
- 2) 掌握芳烃的亲电取代反应的规律, 反应机理, 掌握芳烃的反应性能。
- 3) 掌握非芳芳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。