

## 2013 年硕士研究生入学考试大纲

180

150

闭卷考试，书写规范、工整，所有答案均写在答题纸上，否则无效。

1

2

- (1): 各类化合物的结构特征。
- (2): 各类有机化合物的主要物理性质及其变化规律。
- (3): 同分异构、电子效应、芳性、手性、外消旋化、亲核试剂、亲电试剂、金属有机化合物、Markovnikov 规则、过氧化物效应、Saytzevff 规则、霍夫曼规则、芳烃取代规则、次序规则等。

3

- (1): 烷烃——取代反应；氧化反应；裂化和裂解。
- (2): 烯烃——加成反应；过氧化物效应；反应中的立体化学；氧化反应；聚合反应； $\alpha$ -H 的卤代反应。
- (3): 炔烃——加成反应；催化加氢和控制加氢；氧化反应；金属炔化物的生成和烃基化反应。
- (4): 共轭二烯——1, 2-及 1, 4-加成；Diels-Alder 反应及其应用。
- (5): 环烷烃——取代反应；加成反应；氧化反应。
- (6): 芳烃——亲电取代反应；加成反应；氧化反应（侧链及苯环的氧化）；苯环上亲电取代反应的定位规则及其应用。
- (7): 卤代烃——亲核取代反应；消去反应（Saytzevff 规则）；与金属的反应。
- (8): 醇——与活泼金属的反应；取代反应；脱水反应（分子内脱水，分子间脱水）；氧化和脱氢反应；频哪醇的重排；多元醇的氧化。
- (9): 酚——酚羟基的反应；芳环上的取代反应；氧化反应。
- (10): 醚—— $\lambda$ -醚盐的生成和醚键的断裂；过氧化物的生成；环氧乙烷的性质。
- (11): 醛、酮——亲核加成反应； $\alpha$ -氢的反应；氧化反应；还原反应；Cannizzaro 反应；安息香缩合；Knoevenagel 反应；Mannich 反应。
- (12): 羧酸——酸性；羧酸衍生物的生成；还原反应；脱羧反应； $\alpha$ -氢原子的卤代反应；二元酸的反应。
- (13): 羧酸衍生物——水解、醇解、氨解；酯还原；酯缩合；酯与  $\text{RMgX}$  反应；Reformatsky 反应、酰胺的脱水；Hoffmann 降级反应； $\beta$ -二羰基化合物的互变异构、酮式分解。
- (14): 腈——水解反应，还原反应。
- (15): 硝基化合物——芳香族硝基化合物的还原反应；芳环上的亲电取代反应； $-\text{NO}_2$

对苯环上邻、对位基团的影响。

(16): 胺——碱性; 烷基化; 酰基化; 磺酰化 (Hinsberg 反应); 亚硝化; 芳胺芳环上的取代反应。

(17): 季铵盐和季铵碱——季铵盐和季铵碱的生成; 季铵碱受热消除反应——Hofmann 消除。

(18): 重氮和偶氮化合物——重氮基的取代反应; 偶联反应; 还原反应。

(19): 杂环化合物——五元杂环的取代反应; 六元杂环的亲核、亲电取代反应。

(20): 周环反应——电环化、环加成反应以及  $\sigma$ -迁移反应。

(21): 碳水化合物——基本的化学性质。

#### 4

(1): 酸碱理论——比较化合物的酸碱性; 酮式和烯醇式的互变等。

(2): 电子理论——用共轭效应或诱导效应等理论来解释反应中间体的稳定性、反应的活性、反应的取向、定位规则、有机物的酸碱性等。

(3): 反应历程——掌握主要化学反应及重排反应的反应历程。

#### 5

利用红外光谱、核磁共振谱并结合理化性质推断结构。

#### 6

1. 《有机化学》(第二版), 高占先主编, 高等教育出版社, 2007 年, 国家统编。
2. 《基础有机化学》(第二版)(上, 下), 邢其毅、徐瑞秋编, 高等教育出版社, 1993 年, 国家统编。