

617 有机化学

一、考试要求

主要考察有机化学的基本概念、基本理论、基本知识和基本方法，以及应用所学知识进行化学合成及分析的能力。

二、考试内容（包括但不限于以下内容）

1. 有机化学的基本概念

有机化学与有机化合物；有机化合物的结构；有机酸碱概念；现代共价键理论知识。

2. 烷烃和环烷烃

系统命名法的命名原则、烷烃的化学性质和结构的关系、构象、自由基反应历程。

3. 烯烃和炔烃

顺反异构、亲电加成反应、Markovnikov规则、碳正离子稳定性。

4. 二烯烃

二烯烃的分类，化学性质，共轭体系、1,4-加成、双烯合成。

5. 芳烃和芳香性

单环芳烃苯环上的化学反应，单环芳烃侧链上的反应，芳环上亲电取代反应定位规则及其解释和在有机合成上的应用，芳香性的判断。

6. 立体化学

手性、对映体、非对映体、内消旋体、外消旋体等概念及构型的R, S表示法。

7. 卤代烃

卤代烃的化学反应、双键位置对卤原子活泼性的影响、影响SN1和SN2历程的因素。

8. 醇和酚

醇和酚的化学性质。

9. 醚和环氧化合物

醚键的断裂、Claisen重排。

10. 醛、酮和醌

醛酮的化学性质，亲核加成反应历程及影响因素。

11. 羧酸

羧酸的化学反应，结构对反应活性的影响，羟基酸的化学性质。

12. 羧酸衍生物

羧酸衍生物的化学性质，酰胺的化学性质。

13. 胺

胺的性质，季铵盐的命名及性质，重氮盐的化学性质。

14. 杂环化合物

五元和六元单杂环化合物的结构和化学性质。

三、考试题型

试卷采用客观题和主观题相结合的形式，题型主要包括命名题、选择题、完成反应式、推断题、鉴别题和合成题等。

四、参考书目

《有机化学》（第六版），天津大学有机化学教研室编，北京：高等教育出版社，2019.