

江汉大学 2025 年博士研究生招生考试

考试大纲

科目名称：高等有机化学

代码：2004

一、考试要求

《高等有机化学》试卷旨在考查各类有机反应的机理、反应规律、立体化学关系、影响因素以及在有机合成上的应用。注重考查考生灵活运用知识的能力和解决问题的能力。

具体要求如下：

- 1.掌握有机化学分子结构与物理、化学性质的内在联系和变化规律。
- 2.掌握高等有机化学的基本原理及其重要化学反应的机理。
- 3.掌握研究反应机理和设计合成的方法。
- 4.具备利用有机化合物的结构推测其物理性质和化学性质的能力。

二、考试内容

- 1.化学键和分子结构：价键理论和共振论、分子轨道理论、芳香结构等理论。
- 2.有机化学中的电子效应、空间效应、场效应、溶剂效应等。
- 3.有机化学中的立体化学。
- 4.有机活性中间体：碳正离子、碳负离子、自由基、卡宾、苯炔等。
- 5.化学反应：氧化还原反应、亲电加成和亲电取代反应、亲核加成和亲核取代反应、重排反应、消除反应、自由基反应、有机光电化学反应等。

三、试卷结构

考试时间为 180 分钟，满分为 100 分。

1. 试卷题型包括书写反应式、简答题、反应机理题、结构推导题、结构鉴定和分析题等，每个题型分别为 20~25 分。

2. 试卷内容结构：有机化学的基本原理和有机反应机理，约占 50%；有机化学反应及其应用，约占 50%。

四. 参考书目

1. 《有机化学》，王亮、胡思前、李栋主编，化学工业出版社，2024 年

2. 《有机化学》，邢其毅等编，北京大学出版社，2018 年

3. 《高等有机化学导论》，汪焱钢等编，华中师范大学出版社，2009 年

4. 《高等有机化学》（第四版），魏荣宝主编，高等教育出版社，2022 年