

865 有机化学考试大纲

一、考试的内容

1. 有机化合物的命名、顺反及对映异构体命名、个别重要化合物的俗名和英文缩写。
2. 有机化合物的结构、共振杂化体及芳香性，同分异构与构象。
3. 诱导效应、共轭效应、超共轭效应、空间效应、小环张力效应、邻基效应、氢键的概念及上述效应对化合物物理与化学性质的影响。
4. 主要官能团（烯键、炔键、卤素、硝基、氨基、羟基、醚键、醛基、酮羰基、羧基、酯基、氰基、磺酸基等）的化学性质及他们之间相互转化的规律。
5. 烷烃、脂环烃、烯烃、炔烃、卤代烃、醇、酚、醚、醛、酮、不饱和醛酮、羧酸、羧酸及其衍生物、丙二酸酯、 β -丙酮酸酯、氨基酸、硝基化合物、胺、腈、偶氮化合物、磺酸、简单杂环化合物、单糖等的制备、分离、鉴定、物理性质、化学性质及在合成上的应用。
6. 常见有机化合物的波谱（红外、核磁）
7. 饱和碳原子上的自由基取代，亲核取代，芳环上的亲电与亲核取代，碳碳重键的亲电、自由基及亲核加成，消除反应，氧化反应（烷烃、烯烃、炔烃、醇、醛、芳烃侧链的氧化、烯炔臭氧化及 Cannizzaro 反应），还原反应（不饱和烃、芳烃、醛、酮、羧酸、羧酸衍生物、硝基化合物、腈的氢化还原及选择性还原反应），缩合反应（羟醛缩合、Claisen 缩合、Caisen-Schmidt 缩合、Perkin 缩合），降级反应（Hofmann 降解，脱羧），重氮化反应，偶合反应，重排反应（频那醇重排、Beckmann 重排、Hofmann 重排）的历程及在有机合成中的应用。
8. 碳正离子、碳负离子、自由基、苯炔的生成与稳定性及其有关反应的规律。能够从中间体稳定性来判断产物结构。

二、考试的题型及比例

1. 化合物的命名或写出结构式 6~10%
2. 完成反应（由反应物、条件和产物之 H 写出条件、产物或反应物之一）25-30%
3. 选择题（涉及中间体的稳定性、芳香性、芳环亲电取代反应定位规则、有机反应中的电子效应与空间效应、构象与构象分析、官能团的鉴定等）10~12%
4. 反应历程：典型反应的历程 6~10%
5. 简答题：对反应现象的解释等 6~10%
6. 分离与鉴别 4~5%
7. 推断化合物的结构（给定化学反应、化学性质、红外、核磁等条件）8~10%
8. 合成题：20~25%

三、考试形式及时间

“有机化学”考试形式为笔试。考试时间为 3 小时。

四、主要参考书目

1. 高鸿宾主编，有机化学（第四版）北京：高等教育出版社，2004 年
2. 古练权、汪波、黄志紓、吴云东编著，有机化学.北京：高等教育出版社，2008 年