华南理工大学2023年硕士研究生入学  
《有机化学（820）》考试大纲

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 命题方式 | 招生单位自命题 | 科目类别 | 初试 |
| 满分 | 150 | | |
| 考试性质 全国硕士研究生入学考试自命题科目 | | | |
| 考试方式和考试时间 闭卷考试，时间3小时 | | | |
| 试卷结构 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% | | | |
| 考试内容和考试要求 考试大纲  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。 | | | |
| 备注 选读书目 《有机化学》（第四版）天津大学高鸿宾主编，高等教育出版社2004年； 《有机化学》古练权、汪波、黄志纡、吴云东编著，高等教育出版社2008年 | | | |