

福州大学

2019年硕士研究生入学考试专业课课程（考试）大纲

一、考试科目名称：有机化学

二、招生学院（盖学院公章）：化学学院

基本内容：

1. 价键理论和有机酸碱理论；2. 烷烃的命名、构象、物理性质、烷烃的卤代反应；3. 拜耳张力学说，环己烷和取代环己烷的稳定构象，脂环烃的物理性质和化学性质；4. 烯烃顺反异构，命名，烯烃的亲电加成，自由基加成，催化氢化， α -卤代，氧化，烯烃的制备；5. 炔烃的结构、物理性质，炔烃的亲电加成和亲核加成，炔烃的氧化和制备；共轭二烯的亲电加成，Diels-Alder反应，共振论；6. 苯衍生物的命名，芳烃的还原，苯环的亲电取代，定位规律及其应用，烷基苯侧链的反应，联苯和烯基苯的反应，萘的亲电取代，休克尔规则，非苯芳烃性质；7. 同分异构体的分类，有机物手性的判断和标记，不含手性碳原子化合物的旋光异构，旋光性在研究反应历程上的应用；8. 卤代烃的命名、物理性质，亲核取代及其机理，消除反应及其机理，离子对机理，邻基参与，取代和消除的竞争，卤代烃制备；9. 醇命名和物理性质，醇的酸碱性，羟基被卤原子取代，脱水反应，成酯反应，氧化和还原，频哪醇重排，醇的制备；酚的命名和物理性质，酚羟基的反应，芳环上的反应，氧化反应；酚的制备；10. 醚的命名和物理性质，醚的制法，醚键的断裂，环氧化合物的开环反应；11. 醛酮的结构、命名和物理性质，羰基的亲核加成，涉及 α -H的反应，氧化和还原反应，Wittig反应，安息香缩合，贝克曼重排，Cram规则， α,β -不饱和醛酮的反应；醛酮的制法；12. 羧酸的命名和物理性质，酸性，羰基的反应，脱羧反应， α -卤代反应，二元酸热分解，羧酸的制法（氧化法，腈水解法，格氏试剂法），羧基的反应；13. 羧酸衍生物的结构、命名和物理性质（含波谱性质），羧酸衍生物的取代反应和互相转化，亲核取代反应机理，与金属试剂的反应，还原反应，酯的热消去；14. Claisen酯缩合，丙二酸二乙酯和乙酰乙酸乙酯的烷基化及其在合成中的应用，Knoevenagel缩合，Michael加成，Reformatsky反应，Darzen反应，Perkin反应；15. 胺的分类、结构、命名和物理性质，胺的制法：卤代烃氨解、Gabriel合成法、硝基还原、腈等含氮化合物还原、Hofmann重排、Mannich反应，胺的化学性质：碱性、胺的烷基化、Hofmann消去、Cope消去、Hinsberg反应、与 HNO_2 反应、烯胺的制备及其反应、芳香胺环上的反应，重氮盐的制备及其在合成上的应用，偶合反应及偶氮染料；16. 电环化反应，环加成反应， σ -迁移反应（3,3- σ -迁移和H的 σ -迁移）；17. 单糖的开链结构和环状结构，吡喃糖的构象，单糖的化学反应；18. 五元和六元单杂环的命名、物理性质和化学性质，喹啉和异喹啉的制法和反应；19. 氨基酸的结构、分类、命名，氨基酸的物理性质和化学性质，多肽的结构和命名，多肽结构的测定；20. 萜的定义和分类，萜及其含氧衍生物，萜类化合物的合成途径。

考试时间三小时。总分：150分。

参考书目(须与专业目录一致)(包括作者、书目、出版社、出版时间、版次)：

王积涛主编，《有机化学》，南开大学出版社，2009年第三版。