**华侨大学硕士研究生招生考试**

**初试自命题科目考试大纲**

**招生学院：** 材料科学与工程学院 **招生专业：** 化学

**科目名称：** 有机化学

1. **考试形式与试卷结构**
2. **试卷满分值及考试时间**

本试卷满分为150分，考试时间为180分钟。

 **（二）答题方式**

 答题方式为闭卷、笔试。试卷由试题和答题纸组成；答案必须写在答题纸（由考点提供）相应的位置上。

**（三）试卷内容结构**

有机化学考试内容主要包括有机化学的基本概念、基本规律、基本反应（50%）、结构和性质的关系（20%）、各类有机化合物的相互转化及其规律（30%）。

**（四）试卷题型结构**

1.选择题（40分），共10道；

2.填空题（40分），共10道；

3.简答题（30分），共4-6道；

4.合成题（40分），共4-6道。

**二、考查目标**

课程考试的目的在于全面系统地测试学生对有机化学各项内容的掌握程度。要求学生对有机化学内容应有比较系统和全面的了解，认识有机物结构和性质的关系，熟悉各类有机化合物的相互转化及其规律，掌握有机化学的基本概念、基本规律、基本反应及其应用。具有综合运用所学知识分析问题及解决问题的能力。

1. **考查范围或考试内容概要**

1、 饱和烃（烷烃） 烷烃的同系列及同分异构现象；烷烃的命名方法、物理性质、化学性质；烷烃的构象；卤代反应历程和游离基反应历程。（1）掌握烷烃的同分异构、命名方法、烷烃的构象。（2）掌握烷烃的物理性质和化学性质。（3）掌握卤代反应历程、游离基反应的历程。（4）掌握脂环烃的分类、命名、化学性质和异构现象。

2、 不饱和烃 烯烃的结构、同分异构、命名、物理性质和化学性质；炔烃的结构、命名、物理性质和化学性质；1,3－丁二烯的结构和化学性质；亲电加成；氧化反应；聚合反应。（1）掌握不饱和烃的分子结构。（2）掌握不饱和烃的同分异构和命名，构型异构，顺反异构，Z、E命名法。（3）掌握不饱和烃的物理性质和化学性质。（4）掌握亲电加成反应及亲电加成反应历程，马氏规则、诱导效应。

3、 芳烃 芳烃的异构现象和命名；单环芳烃的性质；苯环的亲电取代反应历程和定位规律；多环芳烃。（1）掌握单环芳烃的同分异构和命名。（2）掌握单环芳烃的化学性质、芳环亲电取代反应历程以及亲电取代反应的定位规则。（3）了解多环芳烃的结构、命名和性质。

4、 旋光异构 物质的旋光性；对映异构现象和分子结构的关系；含手性碳原子化合物的对映异构；不含手性碳原子化合物的对映异构；构型R，S的命名规则；环状化合物的立体异构。（1）了解物质产生旋光的原因。（2）掌握手性、不对称碳原子、对映体、非对映体、内消旋体、外消旋体的概念。

5、 卤代烃 卤代烃的分类、命名及同分异构现象；卤代烷物理性质、光谱性质和化学性质；亲核取代反应；消除反应；SN1和SN2的立体化学。（1）掌握卤代烃的分类、命名和同分异构。（2）掌握卤代烃的化学性质，熟悉亲核取代反应和消除反应的历程。（3）掌握卤代烃的制法，了解其在有机合成中的作用。

6、 光谱法在有机化学中的应用 红外光谱；紫外光谱；核磁共振谱；质谱。（1）了解紫外光谱、红外光谱、核磁共振谱和质谱在有机化合物结构测定中的应用。（2） 掌握应用四种光谱测定有机化合物结构的方法，并能认识和分析典型的图谱。

7、 醇、酚、醚 醇结构和性质；酚结构和性质；醚结构和性质；消除反应 （1）掌握醇、酚、醚的分类、命名及同分异构。（2）掌握醇、酚、醚的物理性质、光谱性质、化学性质。（3）掌握消除反应及消除反应的历程。

8、 醛、酮、醌 醛、酮的分类、同分异构及命名、物理性质和光谱性质、化学性质；亲核加成反应；醌的命名、结构和性质。（1）掌握醛、酮、醌的结构、命名。（2）掌握醛、酮、醌的物理性质和化学性质。 （3）掌握醛、酮的亲核加成反应历程。

9、 羧酸及其衍生物 羧酸的结构、分类和命名；羧酸的物理性质和化学性质；羧酸衍生物的分类、命名；羧酸衍生物的物理性质和化学性质。取代酸结构、化学性质。（1）掌握羧酸的结构、化学性质。 （2）掌握羧酸衍生物的主要类型：酯、酰卤、酸酐、酰胺。（3）了解羧酸各类衍生物的制法、性质及相互转化关系。

10、 含氮化合物 硝基化合物；胺；偶氮化合物及染料。（1）熟悉芳香族硝基化合物的制法、性质和重要的代表物。（2）掌握胺的分类、命名、结构和立体化学。（3）掌握胺的性质和重要的胺。

11、 含硫和含磷有机化合物 含硫有机化合物；含磷有机化合物。（1）掌握含硫有机化合物和含磷有机化合物的类型、结构和命名。（2）掌握含硫和含磷有机化合物的物理性质、化学性质。

12、 碳水化合物 单糖；双糖（还原性双糖、非还原性双糖）；多糖（纤维素及其应用、淀粉的结构和性质）。（1）掌握单糖的结构、分类、性质和命名。（2）掌握单糖的环状结构、对映异构和构象等立体化学知识。（3）掌握双糖的结构和性质。

13、 氨基酸、多肽和蛋白质 氨基酸；多肽；蛋白质。（1）掌握α－氨基酸的结构、性质。（2）了解多肽的结构、命名、结构测定和合成。

14、 类脂化合物 油脂；萜类化合物；甾族化合物。（1）了解油脂的物理和化学性质。（2）熟悉萜的分类、命名和组成。 （3）掌握甾的基本结构、命名和分类。

15、 杂环化合物 五元杂环化合物：呋喃、噻吩、吡咯、糠醛、噻唑、咪唑、吲哚；六元杂环化合物：吡啶的结构和性质，嘧啶；稠环杂环化合物：喹啉、嘌呤。 （1）掌握杂环化合物的分类和命名。 （2）掌握重要的五元、六元杂环化合物的结构、性质和制法。

**四、参考教材或主要参考书：**

**(二)有机化学主要参考书：**

《有机化学》（第四版）高鸿宾，高等教育出版社，2005年5月