

# 长春理工大学化学与环境工程学院硕士研究生

## 入学考试科目考试大纲

### 《高分子化学》考试大纲

考试科目：高分子化学

一、参考书：潘祖仁，高分子化学（第四版），化学工业出版社，2007

#### 第一章 绪论

本章要求考生掌握高分子化学的基本概念（高分子化合物、单体、重复单元、单体单元、结构单元、聚合度、数均分子量、重均分子量、粘均分子量、多分散系数等）；高聚物的分类与命名；高聚物的分子量及分布

#### 第二章 自由基聚合

- 第一节 加聚和连锁聚合概述
- 第二节 烯类单体对聚合机理的选择性
- 第三节 自由基聚合机理
- 第四节 引发剂
- 第五节 聚合速率
- 第六节 动力学链长和聚合度
- 第七节 链转移反应和聚合度
- 第八节 聚合度分布
- 第九节 阻聚和缓聚

#### 第三章 自由基共聚合

- 第一节 二元共聚物的组成
- 第二节 前末端效应
- 第三节 竞聚率
- 第四节 单体活性和自由基活性
- 第五节 Q-e 概念

#### 第四章 聚合方法

- 第一节 本体聚合
- 第二节 溶液聚合
- 第三节 悬浮聚合
- 第四节 乳液聚合

#### 第五章 离子聚合

- 第一节 阴离子聚合
- 第二节 阳离子聚合

第三节 离子聚合与自由基聚合的比较

第四节 离子共聚

## 第六章 配位聚合

第一节 聚合物的立体异构现象

第二节 Ziegler-Natta 引发剂

第三节 丙烯的配位聚合

第四节 茂金属引发剂

第五节 共轭二烯烃的配位聚合

## 第七章 逐步聚合反应

第一节 缩聚反应

第二节 线形缩聚动力学

第三节 线形缩聚物的聚合度

第四节 线形缩聚物的分子量分布

第五节 体形缩聚和凝胶化作用

第六节 缩聚和逐步聚合的实施方法