

《高分子化学》考研复习大纲

第一章 绪论

高分子化合物的基本概念，高分子的分类方式及命名方法，不同聚合反应类型及聚合反应式，聚合物的不同平均分子量的定义及计算方法，高分子的多层次结构。

第二章 缩聚和逐步聚合

缩聚和逐步聚合的相互关系，单体的官能度对缩聚反应的影响，线形缩聚的逐步特性和可逆平衡以及副反应，影响聚酯化动力学的因素，线形缩聚物聚合度的计算及控制方法，体形缩聚中凝胶点的定义及 Carothers 法凝胶点的预测，缩聚反应主要产品及高性能缩聚高分子材料简介。

第三章 自由基聚合

烯类单体取代基的电子效应和位阻效应对聚合反应类型和能力的影 响，自由基聚合的引发剂类型，自由基聚合机理及基元反应特征，自由基聚合反应速率，自由基聚合动力学链长、链转移及聚合度的相互关系，影响自由基聚合的因素，阻聚和缓聚，可控“活性”自由基聚合的基本概念。

第四章 共聚合反应

共聚物的类型及研究共聚反应的意义，二元共聚物组成微分方程、共聚行为的判断以及共聚物组成随转化率的变化规律，共聚物组成分布的控制，竞聚率的定义及其对共聚反应中的作用，单体和自由基的相对活性， $Q-e$ 概念及意义。

第五章 聚合方法

本体聚合、溶液聚合、悬浮聚合、乳液聚合方法的基本概念。

第六章 离子聚合

阴离子聚合和阳离子聚合反应单体，阴离子聚合和阳离子聚合的引发剂类型，阴离子聚合和阳离子聚合机理及各基元反应特征，阴离子聚合反应动力学，活性聚合的特点及应用。

第七章 配位聚合

配位聚合的基本概念，配位聚合的引发剂类型，聚合物的立体异构现象。

第八章 开环聚合

开环聚合的基本概念，开环聚合热力学特征，环醚、己内酰胺及羧基化合物的开环聚合。

第九章 聚合物的化学反应

高分子化学反应中的基团反应因素，接枝、嵌段、扩链及交联反应的基本概念，降解与老化。