

## 广东工业大学

### 全日制研究生招生考试专业课考试大纲

招生类别：☐ 博士生 ☒ 学术型硕士生 ☐ 专业学位硕士生

考试科目名称：高分子化学

基本内容：（300 字以内）

- 1、高分子的基本概念；分子量及分布的计算。
- 2、连锁聚合反应中单体结构与反应类型、反应能力的关系；
- 3、自由基聚合机理、聚合动力学；引发剂及引发作用；自加速、阻聚及缓聚效应；各种因素对聚合速率与产物平均聚合度的影响。
- 4、共聚合反应特征；瞬间共聚物组成微分方程；共聚物的平均组成；竞聚率、组成、转化率之间的关系；共聚物组成曲线及组成的调控方法；竞聚率的测定；Q-e 概念。
- 5、本体聚合、溶液聚合、悬浮聚合、乳液聚合的比较。
- 6、逐步聚合反应类型；缩聚反应特征、动力学；反应性官能团等摩尔配比的线型缩聚的平均聚合度、反应程度及平衡常数关系；线型缩聚物分子量的计算与控制；体型缩聚的特点、单体的官能团及官能度、平均官能度的计算、平均聚合度及凝胶点的计算与测定；缩聚反应的实施方法及典型产品。
- 7、阴/阳离子聚合的单体、引发剂、反应机理；活性离子聚合概念；活性阴离子聚合的特征、反应动力学、平均聚合度及应用。
- 8、聚合物的立体异构；定向聚合概念；配位负离子聚合的单体、引发剂、反应机理；典型定向聚合。
- 9、聚合物的化学反应、降解、老化及防老化。

题型要求及分数比例：（博士生满分 100 分，学术型、专业学位硕士生满分 150 分）

1. 概念及名词解释 20 分
2. 选择或填空 30
3. 聚合反应机理及制备化学反应方程式 40 分
4. 简答题 20 分
5. 综合分析及计算题 40 分

参考书目（包括作者、书目、出版社、出版时间）：

潘祖仁，高分子化学（第四版），化学工业出版社，2007。

**注：考生携带特殊工具**

简单计算器（不带记忆功能的）

主管院长审核、签名：

