**浙江工业大学2025年**

**硕士研究生招生考试初试自命题科目考试大纲**

|  |  |
| --- | --- |
| **科目代码、名称:** | 807 高分子化学与物理 |
| **专业类别：** | **█学术学位 █专业学位** |
| **适用专业:** | **材料科学与工程（高分子材料与工程方向）、材料与化工（高分子材料与工程方向）** |

|  |
| --- |
| 一、基本内容  1、高分子化学  （1）自由基聚合  聚合机理；聚合动力学；二元共聚物组成；聚合引发体系；  （2）缩聚反应  缩聚反应机理、缩聚动力学；凝胶点的控制；  （3）阳、阴离子聚合  聚合机理；聚合动力学；单体及引发体系；  （4）聚合反应实施方式  （5）自由基、阳离子、阴离子聚合特点、比较  （6）聚合物的反应活性与高分子材料的老化  2、高分子物理  （1）高分子结构  近程结构的内涵及其对高分子性能的影响；远程结构的内涵及其对高分子性能的影响；凝聚态结构的内涵及其对高分子性能的影响；  （2）高分子聚集态结构  聚合物分子间作用力、聚合物晶体概念、聚合物结晶过程、聚合物结晶模型、聚合物取向、高分子溶液理论、实际应用；  （3）高聚物分子运动与结构的转变  高聚物分子运动的结构基础；高分子运动的时间、温度依赖性；粘弹性  （4）高聚物的力学性能及其影响因素  （5）高聚物结构与性能主要的表征手段、原理及应用 |
| 二、考试要求（包括考试时间、总分、考试方式、题型、分数比例等）  高分子化学与高分子物理合卷考试，考试时间3小时，总分150分，闭卷考试。  题型包括：名词解释（20分）、计算（20分）、选择（30分）、简答（40分）、论述（40分）等形式。 |
| 三、主要参考书目  《高分子化学》（第五版），潘祖仁主编，化学工业出版社，2011。  《高分子物理》，何曼君主编，化学工业出版社，2009。 |
| 四、自命题科目需要携带的特殊考试用品（如画板之类会影响到普通考生考试的用品）  无 |