

武汉科技学院

2010 年招收硕士学位研究生试卷

科目代号 803

科目名称 高分子化学与物理

考试时间 2010 年 1 月 10 日

报考专业 纺织材料与纺织品设计

- 1、试题内容不得超过画线范围，试题必须打印，图表清晰，标注准确。
- 2、试题之间不留空格。
- 3、答案请写在答题纸上，在此试卷上答题无效。

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	得分
得分												

本试卷总分 150 分，考试时间 3 小时。

一、名词解释（每小题 4 分，共 40 分）

- 1、高分子链序列结构
- 2、凝胶效应
- 3、定向聚合
- 4、悬浮聚合
- 5、开环聚合
- 6、笼蔽效应
- 7、构象
- 8、第二维利系数
- 9、高分子链的柔顺性
- 10、动力学链长

二、为什么腈纶用湿法纺丝，而涤纶用熔融纺丝？（12 分）

三、分别画出下列各对竞聚率的共聚物组成曲线，并说明特征。（16 分）

1、 $r_1=r_2=1$;

2、 $r_1=r_2=0$

四、用适当的单体合成下列聚合物，写出反应方程式并注明引发体系及必要的条件。（12 分）

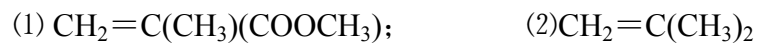
1、SBS

2、聚芳酰亚胺

五、从基本特征、用途和种类等方面叙述活性聚合。（20 分）

六、将下列单体和引发剂进行匹配（按单体逐个写出），写出可能发生的链引发反应方程式并指出聚合反应类型（自由基聚合？阳离子聚合？阴离子聚合？）。（20 分）

1、单体



2、引发剂



七、试述玻璃化转变的自由体积理论。(30 分)