

浙 江 大 学

二〇〇三年攻读硕士学位研究生入学考试试题

考试科目 高分子物理与化学

编号 449

注意:答案必须写在答题纸上,写在试卷或草稿纸上均无效。

一、解释下列各概念 (25)

1、平均聚合度 2、凝胶点 3、IPN 4、笼蔽效应 5、活性聚合

二、比较高压聚乙烯与低压聚乙烯的聚合工艺、聚合机理、产品结构和性能的异同。(10)

三、讨论自由基聚合反应中产生自动加速现象的原因以及调控方法。(10)

四、简要说明自由基聚合、阳离子聚合、阴离子聚合、配位聚合的特性,比较它们的异同。(10)

五、在自由基聚合实施过程中,本体、溶液、乳液和悬浮聚合的特点,关键何在?比较各方法的优缺点。(10)

六、用动力学法推导二元共聚物组成的微分方程。(10)

七、什么叫时温等效原理?它的实用意义何在?(10)

八、聚合物的熔体流动有什么特点?(10)

九、高聚物在玻璃化转变时有哪些物理性能表现出急剧的变化?为什么说玻璃化转变温度只能是一个温度范围,而不是一个很确定的值?(10)

十、高聚物有玻璃态、高弹态和粘流态,它们的分子运动有什么特点?为什么这三种力学状态对温度和外力作用时间有强烈的依赖性?(15)

十一、什么是高聚物的结晶度?测定结晶度的方法有哪些?

不同方法测定的结晶度会相同吗?为什么?(15)

十二、非晶态高聚物、非极性晶态高聚物、极性晶态高聚物

和交联高聚物的溶解或溶胀有什么特点?(15)