

# 中国科学院

## 一九九六年招收硕士学位研究生入学考试试题

### 试题名称: 高聚物的结构与性能(B 卷)

- 一、高聚物材料的应力—应变曲线按拉伸过程中屈服点的表现、伸长率大小及其断裂情况能分成哪五种类型? 高聚物屈服点的主要特征是什么? (15 分)
- 二、高聚物在玻璃化温度以下还有哪些可能的分子运动? 其对高聚物的力学性能有什么影响? (15 分)
- 三、什么是高聚物粘弹性的时温等效和转换? 它对高聚物粘弹性的实验测试有什么重要用途? WLF 方程给我们什么重要结论? (20 分)
- 四、何谓高斯链? 高斯链与自由联结链的差别? 高斯链的本质特征是什么? 在什么条件下高分子链呈现为高斯链, 即具有高斯链的形态? (10 分)
- 五、聚合物结晶行为与小分子结晶行为有何共同之处? 又有何特征? (10 分)
- 六、举出相容聚合物共混体系的三种典型例子, 并说明它们为什么是相容的? 举出不相容的聚合物共混体系的一种典型例子, 指出它们在性能上有何改进? 为什么? (10 分)
- 七、指出重均分子量和数均分子量最重要的测定方法各一种, 它们适用的分子量范围? 可用于测量哪些热力学参数和分子参数? 为何测定? (10 分)
- 八、名词解释 (10 分)

高分子链序列结构

2. 高分子球晶尺寸范围

3. 挤出胀大

4. 溶度参数

5. 分子量分布宽度