

同济大学 2000 年 硕 士生入学考试试题

考试科目: 高分子成型工艺学

编号: 69

答题要求:

一 名词解释 (20 分)

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. 热塑性弹性体 | 6. 塑化 |
| 2. 高分子液晶 | 7. 取向 |
| 3. 雷诺数 | 8. 聚氯乙烯糊 |
| 4. 指数定律 (幂律) | 9. 熔体破裂 |
| 5. 假塑性液体 | 10. 第一法向应力差 |

二 画出线性高聚物的温度形变曲线 (或称热机曲线), 对各温度区进行分析。并指出热塑性塑料加工时所应在的温度范围。(10 分)

三 试写出温度和剪切速率对聚合物熔体粘度影响的经验公式, 说明什么是粘流活化能, 其物理意义是什么 (10 分)。

四 试设计一个生产软质聚氯乙烯制品的配方, 说明设计配方的原则。应在聚氯乙烯树脂中加入哪些助剂? 说明每一种助剂的作用, 并举一个实例。(10 分)。

五 单螺杆挤出机的固体输送理论对挤出机设计和工艺控制有何指导作用? (15 分)

六 注射制品为什么常常要进行热处理? 如何进行? (10 分)

七 生产塑料薄膜的方法有哪几种? 各举一个实例。说明它们的优缺点。(15 分)

八 生产泡沫塑料时有哪几种发泡方法? 各举一产品实例并说明其原理和工艺过程。(10 分)