

大连理工大学二〇〇五年硕士生入学考试

《高分子化学及物理》 试题

共2页

注: 答题必须注明题号答在答题纸上, 否则试卷作废!

一、名词解释 (每小题3分, 共30分)

1. 自由结构链和等效自由结合链。
2. 全同立构 PP 和无规立构 PP。
3. 普弹性与高弹性。
4. 玻璃钢和有机玻璃。
5. θ 温度和 θ 溶剂。
6. 缩聚的摩尔系数
7. 活性聚合
8. 动力学链长
9. 共聚物中链段分布
10. 茂金属引发剂

二、填空 (每空1分, 共40分)

1. 在玻璃化转变区, 聚合物的下列性质和性能_____、_____、_____、_____、_____会发生明显的突变或转折。
2. 当结晶度提高, 聚合物的冲击强度_____、断裂伸长率_____、密度_____、耐热性能_____、透光性_____。
3. 聚合物的松弛行为包括_____、_____、_____、_____、_____。
4. 聚合物分子量的测量方法有_____、_____、_____、_____、_____。
5. PE 与 PS 相比, PE 的 T_g _____ PS、透明性_____ PS、结晶度_____ PS、熔体流动性_____ PS、刚性_____ PS。
6. 自由基聚合的引发方式包括_____、_____、_____、_____。
7. 逐步聚合的实施方法有_____、_____、_____。
8. 统计法推导凝胶点预测方程的二个基本假定为_____、和_____。
9. 自由基聚合中, 活性链可以向_____、_____、_____、_____进行转移。
10. 自由基聚合的终止方式为_____、_____。

三、选择填空 (可选择多个答案, 每个正确答案2分, 共40分)

1. HDPE 与 LDPE 化学结构主要差别为_____。
A. HDPE 比 LDPE 分子量高 B. LDPE 存在较多支链 C. HDPE 存在较多支链 D. HDPE 为线型分子链。
2. 为了降低聚合物的 T_g , 采用增塑方法比共聚方法作用效果_____。
A. 更加有效 B. 更差 C. 差不多 D. 根据具体情况而定。
3. 提高聚合物结晶速率的方法有_____。
A. 升高温度 B. 拉伸 C. 降低温度 D. 共聚反应。
4. 蠕变的发生与外界条件有关, 只有在下列_____条件下才能观察到明显的蠕变过程。
A. 温度远低于 T_g B. 温度远高于 T_g , 外力较大 C. 温度在 T_g 以上, 外力很大 D. 温度在 T_g 附近, 外力适中。

