

湖南大学 2008 年招收攻读硕士学位研究生

复试专业课命题专用纸

考试科目代码: F048

考试科目名称: 高分子化学

注: 所有答题 (包括填空题、选择题) 必须答在专用答卷纸上, 否则无效。

一. 填空题 (每空 1 分, 共 35 分)

1. 酚醛树脂是由 苯酚 和 甲醛 两种单体缩合而成, 根据聚合反应条件的不同, 可以得到不同结构的聚合物, 在 碱性 催化和 甲醛 过量条件下, 得到无规预聚物; 而在 酸性 催化和 苯酚 过量条件下, 得到结构预聚物。

2. 在连锁聚合反应中, 由于活性中心的不同, 使聚合机理表现出不同的特征, 自由基聚合的机理特征是 慢引发、快增长、快终止; 阳离子聚合的机理特征是 快引发、慢增长、快终止; 阴离子聚合机理特征是 快引发、慢增长、快终止。

3. 自由基聚合的实施方法主要有 本体聚合、溶液聚合、乳液聚合、悬浮聚合 四种, 其中有机玻璃板制备采用的是 本体聚合, 聚氯乙烯生产主要采用的是 乳液聚合。

4. 根据大分子微结构, 二元共聚物 有 无规共聚、交替共聚、嵌段共聚、接枝共聚 四种类型。

5. $\text{BF}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 是 路易斯酸 引发剂, 丁基锂是 负离子 引发剂, AIBN 是 自由基 引发剂, $\text{TiCl}_3 - \text{Al}(\text{C}_2\text{H}_5)_3$ 是 配位 引发剂。

6. 烯类单体聚合机理由于取代基的不同而不同, 其中氯乙烯按照 自由基 机理进行聚合, 烷氧基乙烯可以按照 配位 机理进行聚合, 丙烯腈可以按照 自由基 机理进行聚合, 苯乙烯可以按照 自由基 机理进行聚合。