

所谓“共聚”是指两种或两种以上单体在聚合过程中，彼此发生反应，形成共聚物。其结构或分布是彼此反应方式的体现。

## 2010 年考题

1、名词解释 (10=2\*5)

1) 支化度与接枝率; 2) 乳液聚合与悬浮聚合; 3) 重均分子量与 Z 均分子量;

4) 降解与解聚; 5) 序列结构与构象;

2、请列出在合成反应过程中，能够提高聚碳酸酯树脂相对分子质量的几种方法及措施 (20)

3、请说明低密度聚乙烯、高密度聚乙烯、中密度聚乙烯和超高分子量聚乙烯几种树脂在合成工艺和性能上的异同点。 (20)

4、试设计合成带有长支链的支化聚丙烯树脂的合成反应方案，并说明其理由。

长支链的单元结构可以与主链的单元结构不同。 (20)

5、试解释下列与玻璃化转变及  $T_g$  有关的实验现象: (20)

1) 聚合物的  $T_g$  开始时随着相对分子质量的增大而升高，当相对分子质量达到一定值后， $T_g$  变为与相对分子质量无关的常数;

2) 体型酚醛树脂升温过程中不出现玻璃化转变;

3) 聚合物中加入增塑剂、溶剂等低分子物时导致  $T_g$  下降;

4) 测试  $T_g$  的实验中，升 (降) 温速率较快时，测得的  $T_g$  总是偏高。

6、要对某种高聚物分别进行增强改性和增韧改性，请分别写出两种增强方法和两种增韧方法，并试着从分子运动的角度解释可能的增强机理和增韧机理 (20)

7、试以聚乙烯为例讨论 (1) 支化、(2) 结晶度、(3) 取向、(4) 交联、(5) 相对分子质量对它的力学性能 (拉伸强度、模量和冲击强度) 的影响。 (25)

8、写出三种测定聚合物等温结晶速率的方法，并简要说明其测试原理，讨论高分子主链结构对聚合物结晶速率的影响。 (15)

9、在某种聚合物主链上，引入活性基团，使之能与另一种单体发生反应，生成一种新的聚合物。这种反应称为“接枝”反应。

10、在某种聚合物主链上，引入活性基团，使之能与另一种单体发生反应，生成一种新的聚合物。这种反应称为“接枝”反应。

11、在某种聚合物主链上，引入活性基团，使之能与另一种单体发生反应，生成一种新的聚合物。这种反应称为“接枝”反应。

12、在某种聚合物主链上，引入活性基团，使之能与另一种单体发生反应，生成一种新的聚合物。这种反应称为“接枝”反应。

13、在某种聚合物主链上，引入活性基团，使之能与另一种单体发生反应，生成一种新的聚合物。这种反应称为“接枝”反应。