

中国科学技术大学

2012 年硕士学位研究生入学考试试题

(高分子化学与物理)

所有试题答案写在答题纸上，答案写在试卷上无效

需使用计算器

不使用计算器

一、名词解释 (每小题 2 分，共 10 分)

1. 动力学链长

解答：一个初级自由基从形成到动力学链终止所反应的单体数目。

2. 自动加速效应

解答：在自由基链式聚合中出现的、随单体转化率升高聚合速率增加的现象。

3. 共聚反应

解答：由多个单体参与的、生成多种重复结构单元的聚合反应。

4. 官能团的摩尔系数

解答：逐步聚合中，量少的官能团和过量的官能团的数目之比。

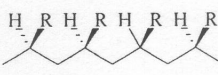
5. 接枝效率

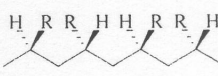
解答：接枝聚合中，发生接枝反应的单体与已聚合的单体的比值。

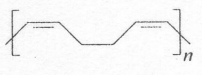
二、命名、结构式和合成反应 (共 15 分)


1. 苯乙烯和丁二烯各自可以生成哪些立构规整聚合物？写出这些立构规整聚合物的结构式，并系统命名法命名这些聚合物。(5 分)

解答：

等规聚苯乙烯：等规-聚(1-苯基-亚乙基)；
，R 为苯基。(1 分)

间规聚苯乙烯：间规-聚(1-苯基-亚乙基)；
，R 为苯基。(1 分)

全顺式-1,4-聚丁二烯：顺-聚(1-亚丁烯基)；
。(1 分)

全反式-1,4-聚丁二烯：顺-聚(1-亚丁烯基)；
。(1 分)