

共聚合测验题答案

一、

- 1、聚合度很大、自由基稳态、无前末端效应、等活性理论、无解聚；
- 2、均聚反应速率常数与共聚反应速率常数之比或 $r_1=k_{11}/k_{12}$ 或 $r_2=k_{22}/k_{21}$ ；单体容易均聚。
- 3、 $1/r_1$ 、 k_{12} 、单体的共轭效应、单体或自由基的极性、理想恒比共聚、理想恒比共聚、交替共聚、没有考虑取代基的位阻效应；单体与自由基的极性相同；以苯乙烯为基准；是一个经验方程；没有考虑单体结构以外其它因素的影响（任选两个）。
- 4、非理想共聚、大于、大于、大于；

二、

- (1)共聚能力强，苯乙烯为共轭体系，丁二烯为共轭体系，两种反应单体的共轭效应强度相似，因此容易发生共聚。
- (2) SBR，自由基共聚，或阴离子共聚
HIPS，自由基共聚
SBS，阴离子共聚

三

- 0/0.01，交替共聚，交替共聚物，一次性加料
5/0.2，理想共聚，无规共聚物，补加活性大的单体或连续滴加
0.48/0.52，非理想恒比共聚，无规共聚物，(恒比点 0.48)，控制转化率的一次性加料

四、

$$(1)r_1 = k_{11} / k_{12} = 100/130 = 0.77 \quad r_2 = k_{22} / k_{21} = 367/2820 = 0.13$$

$$F_1 = \frac{r_1 f_1^2 + f_1 f_2}{r_1 f_1^2 + 2 f_1 f_2 + r_2 f_2^2} = 0.798 \quad F_{1(\text{恒})} = \frac{1-r_2}{2-r_1-r_2} = 0.791$$

(2)无变化

(3)丁基锂引发为阴离子聚合，从单体结构看，MMA 比 Bd 更易阴离子聚合，则反应初期基本为 PMMA；

(4) $\text{BF}_3\text{-H}_2\text{O}$ 引发为阳离子聚合，从单体结构看，Bd 比 MMA 更易阳离子聚合，则反应初期基本为 PBd。