

一、名词解释（10 分）

1. 高分子链段
2. 表观粘度
3. 高聚物增韧
4. 蠕变
5. 滞后损失（内耗）

二、根据自由基聚合反应机理，分析哪一步反应对聚合速率影响最大，哪一步反应对聚合物的微观结构影响最大（在正常情况下）？哪一些步骤对聚合物分子量有影响。（15 分）

三、写出数均分子量、重均分子量、Z 均分子量的表达式，试举出三种以上测定的方法。（10 分）

四、M1 和 M2 两种单体进行自由基共聚时， $\gamma_1=0.44$ ， $\gamma_2=1.40$ ，试分析该对单体的共聚反应类型及共聚物中两种单体的排列方式，若要指定生产具有某一 F1 值的共聚物，应如何控制共聚反应的进行。（15 分）

五、为什么结晶高聚物熔化时总有一个熔融温度范围。（10 分）

六、从线型平衡缩聚反应机理说明反应程度与平均聚合度的关系。产物的与平衡常数及小分子副产物浓度的关系。采用什么方法可以有效地控制线型缩聚物的分子量，为什么？（举一、两个实例加以说明）

七、无定型高聚物有哪三种力学状态，在各力学状态下表现出来的性能如何？为什么？

（八、九两题任选其中一题）

八、简述工业上进行苯乙烯熔融本体聚合工艺流程，主要的工艺条件，并分析工艺流程的特点以及采用这一流程和工艺条件的理由。（15 分）

九、简述生胶塑炼的原理和目的及用开放式炼 塑炼生胶的影响因素。（15 分）