

一、基本概念（10 分）

1. 高分子链段
2. 高聚物特点
3. 表观粘度
4. 高聚物脆点温度
5. 蠕变和应力松弛

二、欲将 1000 克环氧树脂（环氧值为 0.2），用等当质量的乙二胺固化，试计算固化剂用量，并求此固化反应的凝胶点。如知该反应的反应程度和时间的关系，可否求得该固化混合物的适用期？（10 分）

三、试从自由基共聚合组成方程式讨论聚合过程共聚物组成变化的规律及希望控制生成具有恒定组成的共聚物的方法。（15 分）

四、什么是强迫高弹形变？它与高弹形变有何异同？（10 分）

五、高聚物塑料成型过程中，用提高加工温度的方法来改善熔体流动性，是否对任一高聚物均有相同的效果？试用聚乙烯和聚碳酸酯为例说明其原因。（10 分）

六、下列聚合物用哪类交联剂或固化剂进行交联，并用反应简式表示反应历程。（10 分）

- 1、聚异戊二稀；
- 2、聚乙烯；
- 3、二元乙丙橡胶
- 4、氯磺化聚乙烯；
- 5、线性酚醛树脂

七、试用图示说明高聚物三种主要结晶模型。（10 分）

八、举例说明塑料的增韧方法及其作用原理。（10 分）

（九、十任选一题）

十、什么叫压延，它包括哪些作业？从橡胶的粘弹性分析，分别提高压延机的辊温和辊速，将会对压延过程产生什么影响？（15 分）

十一、典型乳液聚合的特点是持续反应速度快，反应分子量高，在大多数本体聚合反应中也常会出现反应速度快，分子量增大的现象，试分析上述现象的原因并比较其异同。（15 分）