

2009 年海大材料院复试题（高物与高化）

1. 为什么在自由基聚合时，醋酸乙烯比苯乙烯难聚合？
2. 运用橡胶状态方程解释，为什么加热时拉伸的橡皮条长度会缩短？
3. 为什么在自由基聚合时会出现自动加速现象，而离子聚合反应中没有自动加速现象？
4. 为什么聚碳酸酯加热后熔体粘度会减小，而聚甲醛只能通过提高切变速率的方法降低熔体粘度？
5. 为什么聚乙烯是通用的塑料，而乙烯和丙烯的共聚物可以用作橡胶？
6. 简述橡胶、纤维和塑料的异同。
7. 如何区分逐步聚合与连锁聚合？并举例说明。
8. 简述线性聚合物与交联聚合物、热固性与热塑性聚合物的异同。

2010 年海大材料院复试题（高物与高化）

- 一 如何用实验测一未知单体的聚合反应是以逐步机理进行的还是以连锁机理进行的？
- 二 在自由基聚合机理中，哪些因素影响聚合速率，哪些因素影响聚合物微观结构，哪些因素对聚合物相对分子量有影响？
- 三 如何控制线性缩聚物的相对分子量？
- 四 为什么玻璃聚合物会发生强迫高弹形变，强迫高弹形变是否在任何温度下都能发生？
- 五 在成型加工过程中，聚碳酸酯可用提高料筒温度的方法来降低熔体粘度，而聚甲醛则要通过提高切变速率的方法来降熔体粘度，为什么？
- 六 醋酸乙烯酯均聚时，加少量苯乙烯，则醋酸乙烯酯对聚合，为什么？
- 七 用哪些办法可区分塑料、纤维、橡胶，比较说明他们的大小。

2011 年海大材料院复试题（高物与高化）

- 一 简单阐述什么是自动加速现象及其原因，自动加速现象与溶剂的特性有何关系？
- 二 聚乙烯存在高密度聚乙烯和低密度聚乙烯，从聚合方法和聚合机理方面分析，用什么方法可以分别获得高、低密度聚乙烯？
- 三 丙烯在自由基聚合、离子聚合和配位聚合中，分子量的大小有何不同？试用反应机理进行解释。
- 四 玻璃态聚合物为何会发生强迫高弹形变，强迫高弹形变是否在任何温度下都能发生？
- 五 分析题
 - 1 比较聚对苯二甲酸己二酯、聚对苯二甲酸丁二酯、聚间苯二甲酸丁二酯和聚癸二甲酸己二酯的 T_m 的大小，并解释原因。
 - 2 在成型加工过程中，为什么聚碳酸酯可以用提高料筒温度的方法来降低熔体粘度，而聚甲醛则要通过提高切变速率的方法来降低熔体粘度？
 - 3 在自由基聚合中苯乙烯比醋酸乙烯酯有高得多的活性，但在醋酸乙烯酯均聚中，如果加入少量的苯乙烯，则醋酸乙烯酯难聚合，解释。