

青岛大学 2017 年硕士研究生入学考试试题

科目代码: 832 科目名称: 高分子化学 (共 2 页)

请考生写明题号, 将答案全部答在答题纸上, 答在试卷上无效

一、名词辨析 (每题 6 分, 共 30 分)

1. 重复单元与结构单元
2. 诱导分解与诱导期
3. 凝胶点与凝胶效应
4. 碳链高分子与杂链高分子
5. 黏度稳定剂与悬浮稳定剂

二、问答题 (每题 10 分, 共 120 分)

1. 写出己二酸与己二胺的聚合反应式并命名所生成的聚合物。有人认为该反应属于共聚合, 你是否赞同他的观点? 简述理由。工业上会采用何种方法控制分子量?
2. 体型缩聚中预聚物的合成应控制在哪个阶段? 举出一个体型缩聚的典型工业应用例, 写出该应用例相关的预聚阶段的聚合反应式。
3. 简要分析聚合温度对氯乙烯自由基聚合的聚合速率及所生成的聚氯乙烯的分子量的影响。
4. 醋酸乙烯酯及苯乙烯都可以进行自由基均聚合并得到有工业价值的聚合物, 那么, 这是否意味着这两种单体也可以很好地进行自由基共聚合呢? 为什么? 简述之。
5. 简要分析自由基共聚合中改变引发剂活性或改变引发剂用量可能产生

的影响。

6. 给出乳液聚合的基本配方并举出一个乳液聚合的典型的工业应用例, 写出该应用例相关的聚合反应式。
7. 给出阳离子聚合的机理特征并举出一个典型的阳离子聚合引发剂(或引发体系)以及一个典型的阳离子聚合的工业应用例, 写出该应用例相关的聚合反应式。
8. 给出一种典型的配位聚合的引发体系以及一种工业上通过配位聚合合成的聚合物品种。写出该应用例相关的聚合反应式。
9. 工业上聚甲醛是通过哪一类聚合反应合成的? 写出相关聚合反应式。工业上又是如何解决其热稳定性差问题的? 给出一种方法。
10. 聚合物的化学反应一般分为哪三类? 举出一个通过聚合物的化学反应合成聚合物的典型的工业应用例, 并写出该应用例相关的反应式。
11. 写出以偶氮二异丁腈引发苯乙烯聚合的链引发、链增长及链终止反应的反应式。
12. 下列聚合物在工业上分别是由什么单体、通过何种聚合反应合成的?
① 聚氨酯 ② SBS