

作业 2 提交时间：4-2

- 1、己二酸分别与乙醇、乙二醇、甘油、季戊四醇、苯胺、对苯二胺反应，
哪些能形成聚合物？是线形还是体形聚合物？并简要说明理由。
- 2、由 1 mol 丁二醇和 1 mol 己二酸合成数均分子量为 5000 的聚酯，试回答以下问题：
 - (1) 两基团数完全相等，忽略端基对分子量的影响，求终止缩聚的反应程度；
 - (2) 在缩聚过程中，如有 0.5%（摩尔分数）丁二醇脱水而损失，求达到同一反应程度时的数均分子量；
 - (3) 如何补偿丁二醇脱水损失，才能获得同一数均分子量的聚合物？
 - (4) 假设原始原料中羧基的总数为 2 mol，其中 1.0% 为醋酸，无其他因素影响两基团数，试求获得同一数均聚合度所需的反应程度。
- 3、等摩尔的乙二醇和对苯二甲酸在封管内进行缩聚，平衡常数 $K=4$ ，求最终的数均聚合度。另在排除副产物水的条件下进行缩聚，为得到数均聚合度为 100 的聚合物，试求体系中残留水的浓度是多少？
- 4、苯酐和甘油进行缩聚，其摩尔比为 1.58 : 0.98，试求该体系的平均官能度，并判断该体系能否发生凝胶化。若能发生，请按照两种方法计算其凝胶点。
- 5、苯酐、甘油和乙二醇进行缩聚，其摩尔比为 1.50 : 0.500 : 0.700，试求该体系的平均官能度，并判断该体系能否发生凝胶化。若能发生，请按照两种方法计算其凝胶点。