

新书评介

《高分子化学》

由王久芬教授主编,哈尔滨工业大学出版社出版的《高分子化学》一书即将与广大同行见面。该书是“国防科工委重点教材建设计划”教材,同时也是国防科工委“十五”规划教材。

高分子化学作为高分子科学的基础,已成为继无机化学、有机化学、分析化学、物理化学、生物化学和结构化学之后的又一大化学门类。高分子化学课程是工科高等院校材料类、化工与制药类、轻工纺织类和武器类等相关专业学生必修的一门技术基础课程。

聚合物的产量大、品种多、应用广、经济效益高,已渗透到每一个科学技术领域和部门,以致许多非高分子专业的学生毕业后也从事高分子合成和应用研究工作。本书可作为工科高等院校相关专业学生的教材,也可以作用为从事高分子合成与应用研究的科研人员的参考资料。

高分子化学研究的主要内容是聚合反应原理和聚合方法,同时也介绍重要的聚合物品种。本书以聚合反应机理和聚合反应动力学为主线,并贯穿全书。本书内容共九章:绪论、自由基聚合、自由基共聚合、离子聚合、连锁聚合实施方法、逐步聚合、开环聚合、聚合物的化学反应和特种高分子化合物。每章后附有习题和参考文献。

本书与现行的《高分子化学》教材相比有以下特点:

1. 考虑到开环聚合的机理既不同于连锁聚合,又不同于逐步聚合,另有特征,所以本书将其单立一章,并放在逐步聚合一章之后。
2. 考虑到配位聚合属离子聚合的范畴,所以配位聚合放在离子聚合一章中。
3. 考虑到离子聚合属连锁聚合的范畴,所以将连锁聚合实施方法放在离子聚合一章之后。
4. 书中图题、表题和主要专业术语均以中英文对照形式表示。
5. 自由基聚合、自由基共聚合、连锁聚合实施方法、逐步聚合和聚合物的化学反应五章,内容比较成熟,成为本书的重点。对尚有争议和处于发展中的理论(如离子聚合、开环聚合)只作知识性介绍,未作深入论述。
6. 书中内容由浅入深,理论联系实际,符合学生的认知规律,能满足相关专业的教学要求,有较大的教学可操作性。
7. 本书对现行的《高分子化学》教材中某些基本概念和某些公式进行了修改和完善。

8. 本书中“量”和“单位”执行中华人民共和国 GB3100~3102-93 标准。如单体浓度用 $c(M)$ 表示,引发剂浓度用 $c(I)$ 表示,溶剂浓度用 $c(S)$ 表示;共聚合中原料混合物的组成用 $\frac{c(M_1)}{c(M_2)}$ 表示,共聚物的组成用 $\frac{dc(M_1)}{dc(M_2)}$ 表示,原料混合物中单体 M_1 的摩尔分数用 $x_1 = \frac{c(M_1)}{c(M_1) + c(M_2)}$ 表示,共聚物中单体单元 M_1 的摩尔分数用 $x'_1 = \frac{dc(M_1)}{dc(M_1) + dc(M_2)}$ 表示, $F_l \sim f_l$ 方程用 $x'_1 = \frac{r_1 x_1^2 + x_1 x_2}{r_1 x_1^2 + 2x_1 x_2 + r_2 x_2^2}$ 表示等等。

王久芬

华北工学院化学工程系