

图书基本信息

书名：<<高分子化学与物理学习指导及习题集>>

13位ISBN编号：9787122130686

10位ISBN编号：7122130681

出版时间：2012-3

出版时间：化学工业出版社

作者：俞强 主编

页数：192

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

前言

随着高分子材料在工业领域和高新技术领域的应用越来越广泛,许多专业技术人员都需要了解和掌握高分子科学的基本原理和知识。

因此,近年来我国高校有越来越多的本科专业在培养方案中安排了高分子科学方面的课程,这些专业包括化学、应用化学、材料化学、材料物理、复合材料、化学工程与工艺、林产化工、轻化工程、包装工程、纺织工程、生物工程、制药工程、环境工程以及生物科学与技术等。

根据这种趋势,魏无际等人主编了一本《高分子化学与物理基础》教材,将高分子化学和高分子物理的基础内容进行糅合和精简,该教材自2005年由化学工业出版社出版以来,深受各类型和各个层次读者的欢迎。

与此同时,读者们希望有一本与该教材配套的学习辅导书,以便加深对高分子化学与物理基本原理的理解,更好地消化和吸收课程的精髓,巩固和提高所学知识。

为此,我们编写了这本学习指导及习题集,一方面作为《高分子化学与物理基础》教材的配套学习辅导用书,同时也可作为考研复习用书。

全书共分13章,前11章的编排顺序与《高分子化学与物理基础》的章节相对应。

每章内容都分成学习要求、内容提要、习题解答、拓展练习四个部分。

内容提要部分简明扼要地给出了每章的重要内容和知识点;习题解答部分则针对教材中的习题提供了详细的解析过程和参考答案;拓展练习部分为学生进行拓展训练提供了练习题,包括名词解释、选择填空、简答题及计算题。

除了与教科书中对应的各章外,本书还设置了第12章“考研模拟试卷”和第13章“考研模拟试卷参考答案”,提供了5份考研模拟试题和相关的参考答案,供有考研意向的学生参考。

本书由俞强、魏无际、李坚、刘晶如、朱梦冰、江国栋编写。

其中,俞强编写第1章和第6章,李坚编写第2章至第5章,刘晶如编写第8章、第10章和第12章,朱梦冰编写第7章、第9章和第11章,江国栋编写第13章。

俞强和魏无际对全书进行统稿和定稿。

本书编写过程中参考了国内外众多优秀的高分子教科书、学习指导书和部分高校近年来的研究生入学考试试卷,并列入了书后参考文献中,在此一并向作者致以诚挚的感谢。

由于编者水平所限,书中难免存在错误和缺点,敬请同行和读者批评指正。

编者 2011年9月于常州大学

内容概要

本书全书共分13章，前11章的编排顺序与《高分子化学与物理基础》的章节相对应。每章内容都分成学习要求、内容提要、习题解答、拓展练习四个部分。内容提要部分简明扼要地给出了每章的重要内容和知识点；习题解答部分则针对教材中的习题提供了详细的解析过程和参考答案；拓展练习部分为学生进行拓展训练提供了练习题，包括名词解释、选择填空、简答题及计算题。除了与教科书中对应的各章外，本书还设置了第12章“考研模拟试卷”和第13章“考研模拟试卷参考答案”，提供了5份考研模拟试题和相关的参考答案，供有考研意向的学生参考。

本书作为《高分子化学与物理基础》教材的配套学习辅导用书，同时也可作为考研复习用书。

书籍目录

第1章 绪论

1.1 学习要求

1.2 内容提要

1.2.1 高分子的基本概念

1.2.2 分子量多分散性的概念

1.2.3 高分子的分类和命名

1.2.4 聚合反应的分类

1.2.5 高分子的结构和物理状态

1.3 习题解答

1.4 拓展训练

第2章 缩聚和逐步聚合

2.1 学习要求

2.2 内容提要

2.2.1 线形缩聚反应

2.2.2 缩聚反应的逐步和平衡

2.2.3 线形缩聚反应动力学

2.2.4 线形缩聚产物分子量的控制及分子量分布

2.2.5 体形缩聚反应

2.2.6 逐步聚合反应实施方法

2.3 习题解答

2.4 拓展训练

第3章 自由基聚合

3.1 学习要求

3.2 内容提要

3.2.1 自由基聚合的单体

3.2.2 自由基的结构特点与反应

3.2.3 自由基聚合机理

3.2.4 自由基聚合的引发剂

3.2.5 自由基聚合反应动力学

3.2.6 自由基聚合的分子量

3.2.7 阻聚原理及阻聚剂作用

3.2.8 自由基聚合实施方法

3.3 习题解答

3.4 拓展训练

第4章 离子及配位聚合

4.1 学习要求

4.2 内容提要

4.2.1 阳离子聚合

4.2.2 阴离子聚合

4.2.3 配位聚合

4.3 习题解答

4.4 拓展训练

第5章 共聚合反应

5.1 学习要求

5.2 内容提要

<<高分子化学与物理学习指导及习题集>>

5.2.1 共聚合反应和共聚物的基本概念

5.2.2 二元共聚组成方程式

5.2.3 竞聚率

5.2.4 共聚组成曲线

5.2.5 控制共聚组成的方法

5.2.6 $Q^?e$ 概念

5.2.7 离子型共聚合

5.3 习题解答

5.4 拓展练习

第6章 高分子的化学反应

6.1 学习要求

6.2 内容提要

6.2.1 高分子化学反应的分类和特征

6.2.2 分子链侧基或端基的官能团反应

6.2.3 高分子的交联反应

6.2.4 高分子的接枝反应

6.2.5 高分子的扩链反应

6.2.6 高分子的降解和老化

6.3 习题解答

6.4 拓展练习

第7章 高分子的结构

7.1 学习要求

7.2 内容提要

7.2.1 高分子的近程结构

7.2.2 高分子的远程结构

7.2.3 链柔性

7.2.4 高分子构象的统计计算

7.2.5 高分子聚集态结构的基本概念

7.2.6 高分子的结晶结构

7.2.7 结晶度与物理性能

7.2.8 高分子的结晶过程

7.2.9 聚合物结晶动力学

7.2.10 高分子的非晶态结构

7.2.11 高分子的取向态结构

7.2.12 高分子的液晶态结构

7.2.13 高分子共混体系的聚集态结构

7.3 习题解答

7.4 拓展练习

第8章 高分子的热运动、力学状态及其转变

8.1 学习要求

8.2 内容提要

8.2.1 聚合物分子运动的特点

8.2.2 聚合物的力学状态和转变

8.2.3 玻璃化转变和玻璃化转变温度 T_g

8.2.4 次级转变

8.2.5 结晶熔融转变

8.2.6 黏流转变和黏流温度

<<高分子化学与物理学习指导及习题集>>

8.2.7 高分子熔体的流动行为

8.2.8 影响高分子熔体黏度的因素

8.2.9 高分子熔体弹性效应产生的原因及对策

8.3 习题解答

8.4 拓展练习

第9章 高分子固体的力学性质

9.1 学习要求

9.2 内容提要

9.2.1 玻璃态和晶态高分子的力学性质

9.2.2 聚合物的屈服

9.2.3 聚合物的破坏和理论强度

9.2.4 高弹体的力学性能

9.2.5 交联聚合物的溶胀

9.2.6 高分子的黏弹性

9.2.7 黏弹性数学模型

9.2.8 Boltzmann叠加原理

9.2.9 黏弹性的温度依赖性--时温等效原理

9.3 习题解答

9.4 拓展练习

第10章 高分子溶液性质

10.1 学习要求

10.2 内容提要

10.2.1 高分子溶解的特点

10.2.2 高分子溶剂的选择原则

10.2.3 高分子稀溶液热力学理论 (Flory-Huggins似晶格理论)

10.2.4 聚合物分子量统计平均方法

10.2.5 聚合物分子量分布的表示方法

10.2.6 数均分子量的测定方法

10.2.7 黏均分子量的测定

10.2.8 凝胶渗透色谱 (GPC)

10.3 习题解答

10.4 拓展练习

第11章 高分子的电性能、热性能以及光学性质

11.1 学习要求

11.2 内容提要

11.2.1 高分子的介电性质

11.2.2 高分子的导电性质

11.2.3 高分子的介电击穿

11.2.4 高分子的静电现象

11.2.5 高分子的热稳定性

11.2.6 高分子的热膨胀

11.2.7 高分子的光学性能

11.3 习题解答

11.4 拓展练习

第12章 考研模拟试卷

12.1 模拟试卷 (一)

12.2 模拟试卷 (二)

12.3 模拟试卷 (三)

12.4 模拟试卷(四)

12.5 模拟试卷(五)

第13章 考研模拟试卷参考答案

13.1 模拟试卷(一) 参考答案

13.2 模拟试卷(二) 参考答案

13.3 模拟试卷(三) 参考答案

13.4 模拟试卷(四) 参考答案

13.5 模拟试卷(五) 参考答案

参考文献

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>