第一图书网, tushu007.com

<<高分子化学及物理学>>

图书基本信息

书名：<<高分子化学及物理学>>

13位ISBN编号：9787501916207

10位ISBN编号：7501916209

出版时间：1981-02

出版时间：中国轻工业出版社

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

第一图书网, tushu007.com

<<高分子化学及物理学>>

内容概要

高分子化学及物理学，ISBN：9787501916207，作者：成都科学技术大学等编

第一图书网, tushu007.com

<<高分子化学及物理学>>

书籍目录

目录
第一章 绪 论
第一节 高分子科学发展简史
第二节 高聚物（高分子化合物）的基本概念
一、高聚物的涵义
二、高聚物分子量的多分散性
（一）高聚物具有分子量多分散性
（二）平均聚合度、平均分子量及分子量分布曲线
三、高聚物的合成反应与大分子的结构
（一）单体的官能度与聚合物的分子结构
（二）大分子的异构体与分子形状示意
（三）大分子聚集态结构的特征及其用途
四、高聚物的分类与命名
（一）一般常用的分类法（习惯法）
（二）按高聚物的化学结构分类
（三）高聚物的命名
第三节 塑料成型加工专业学习《高分子化学及物理学》的目的
参考资料
第二章 高聚物的合成反应
第一节 引言
一、高聚物合成反应的分类
二、单体聚合的热力学规律
第二节 逐步聚合反应
一、缩聚反应
（一）缩聚反应基础
（二）反应程度和聚合度
（三）线型缩聚反应动力学
（四）分子量分布与平均分子量
（五）平衡常数
（六）环－线型平衡
（七）体型逐步聚合
（八）缩聚反应实施方法
（九）缩聚反应举例
二、其它逐步聚合反应
（一）1，3偶极聚合
（二）第尔斯－阿德耳聚合
（三）氧化偶合聚合
三、开环聚合
第三节 连锁聚合反应
一、引言
（一）加成聚合反应的特点
（二）含不饱和双键的单体聚合和单体结构
二、自由基聚合反应
（一）自由基聚合反应的特点
（二）自由基聚合的机理

第一图书网, tushu007.com

（三）自由基聚合反应动力学
（四）加聚反应实施方法
三、离子型聚合
（一）基本原理
（二）阳离子聚合反应
（三）阴离子聚合反应
四、齐格勒－那塔（Ziegler－Natta）聚合
（一）催化剂的结构
（二）聚合机理
（三）立体定向力
五、共聚合
（一）共聚合反应与共聚物
（二）共聚合方程式
（三）共聚曲线及共聚物组分的控制
（四）竞聚率
（五）单体和自由基的活性
（六）Q－e组合（Q－eScheme）
（七）离子共聚合
参考资料
第三章 高聚物的结构
第一节 高分子的链结构
一、高分子链的化学结构（组成与键接）
（一）链节结构与聚合度
（二）顺序异构
（三）支链、交联与“杂结构’
二、高分子链的构型
（一）旋光异构
（二）几何异构
三、高分子链的构象
第二节 高聚物的聚集态结构
一、非晶态高聚物的结构
（一）无规线团模型
（二）折叠链缨状胶束粒子模型
二、结晶高聚物的结构
（一）晶体的基本结构
（二）高聚物的晶体结构
三、高分子液晶态的结构
（一）近晶型中介相
（二）向列型中介相
（三）胆甾型中介相
第三节 高聚物的取向态结构
第四节“高分子合金”的结构
一、非晶态－非晶态共混高聚物的结构
二、晶态－非晶态共混高聚物的结构
三、晶态－晶态共混高聚物的结构
参考资料
第四章 大分子热运动与高聚物的聚集态转变/松弛

第一图书网, tushu007.com

第一节 大分子热运动与长链的柔性
一、化学键、次价力与内聚能
（一）引力与斥力
（二）化学键、次价力与内聚能
二、分子的内旋与大分子长链的柔性
（一）低分子的内旋与内旋异构体（构象）
（二）大分子链的内旋与柔性
（三）影响大分子链柔性的因素
第二节 高聚物的聚集态转变和松弛
一、概述
（一）聚集态和相态的一般概念
（二）高聚物的分子运动与聚集态转变现象
二、高聚物固体的转变和松弛
（一）概述
（二）非晶态高聚物的转变/松弛
三、高聚物的结晶及半晶高聚物的转变/松弛
（一）高聚物的结晶性
（二）半晶高聚物的转变和松弛
参考资料
第五章 高分子固体的力学性质
第一节 概述
第二节 各向同性固体高聚物的力学性质
一、弹性模量及其对温度的依赖性
（一）弹性模量
（二）高聚物弹性模量对温度的依赖性
二、能弹性与熵弹性
（一）能弹性和熵弹性现象的特征区别
（二）熵弹性的分子动力学理论
三、粘弹性
（一）线性粘弹行为
（二）线性粘弹性的数学处理
（三）时间－温度等效（叠加）原理
（四）非线性粘弹行为
第三节 高聚物的取向
一、非晶态高聚物的取向
（一）链段的取向
（二）大分子整链的取向
二、结晶高聚物的取向
三、取向高聚物与各向异性
（一）力学性质的各向异性
（二）光学性质的各向异性
（三）热传导的各向异性
第四节 强度
一、概念
二、断裂理论的概述
（一）固体高聚物断裂的机理
（二）塑料的极限强度

第一图书网, tushu007.com

（三）橡皮（非晶态弹性体）的粘弹性破裂辽四）分子断裂理论
三、影响高聚物强度的因素
（一）温度、应变速率和应力状态对脆性－延性行为的影响
（二）聚合物的基本结构参数对强度的影响
（三）材料中的“缺陷”（或裂缝）对高聚物强度的影响
四、“银纹”与应力发白
（一）“银纹”的形成与特征
（二）“银纹”与应力发白
参考资料
第六章 高聚物熔体的流变性
第一节 流变学基础概念
一、理想流变行为与材料的流变学分类
二、基本流动流谱类型
三、剪切粘度的意义
四、几种非牛顿液体
第二节 高聚物熔体的稳态剪切流动和剪切粘度
一、高聚物熔体结构简介
二、高聚物熔体的稳态剪切流动
三、高聚物熔体的切变速率依赖性和流动曲线
四、幂律公式
五、高聚物熔体流动曲线分析
第三节 影响高聚物熔体剪切粘度的因素
一、熔体粘度的分子量依赖性
二、熔体粘度对分子量分布的依赖性
三、链支化对高聚物熔体粘度的影响
四、熔休粘度的温度依赖性
五、熔体粘度的压力依赖性
六、熔体粘度随时间的变化
七、熔体结构对流动的影响
第四节 剪切粘度的实验测定方法
一、落球式粘度计
二、毛细管挤出式粘度计
三、旋转式粘度计
第五节 高聚物熔体切流动中的弹性表现
一、熔体的剪切模量和蠕变
二、法向应力效应
三、挤出物胀大现象
四、不稳定流动和熔体破坏现象
第六节 拉伸粘度
一、拉伸粘度的意义
二、拉伸粘度的实验研究方法
三、拉伸粘度的实验研究结果
四、拉伸粘度与拉伸应力的关系
五、双轴拉伸粘度
参考资料
第七章 高聚物的电学性质
第一节 引言

第一图书网, tushu007.com

第二节 高聚物的介电性
一、高聚物分子的极化
（一）高聚物分子的极性
（二）高聚物分子的极化
二、高聚物的介电性
（一）高聚物的介电常数
（二）高聚物的介质损耗
（三）影响介电性的因素
三、高聚物的介电松弛
四、介电性在应用中的意义
第三节 高聚物的导电性
一、高聚物的电导和电阴
（一）电导
（二）电流的种类
（三）离子传导
（四）电子传导
（五）绝缘电阻
（六）影响因素
二、导电性高聚物
第四节 高聚物的击穿电压强度
一、击穿电压强度
二、击穿机理
三、耐电压性和耐电弧性
第五节 静电现象
一、高聚物的静电现象
二、静电的危害与应用
三、静电的防止
第六节 新的电学性质
一、力（形变）－电性
二、热－电性
三、光－电性
参考资料
第八章 高分子溶液
第一节 引言
第二节 高聚物的溶解过程
一、非晶态高聚物的溶解
二、结晶高聚物的溶解
第三节 高分子溶液的热力学性质
一、高分子溶液与理想溶液的偏差
二、Flory－Huggins高分子溶液理论
三、溶解度与分级
四、高分子溶液的渗透压
五、交联高聚物的溶胀
第四节 溶剂的选择
第五节 高聚物的增塑作用
一、增塑理论
（一）粘度理论

第一图书网, tushu007.com

（二）热力学理论
（三）力学理论
二、增塑剂的选择
三、高分子浓溶液的触变性，凝胶与冻胶
第六节 共混高聚物
第七节 高聚物的分子量及分子量分布
一、高聚物的分子量及其表征
二、高聚物的分子量测定方法
（一）数均分子量测定方法
（二）重均分子量测定方法
（三）粘均分子量测定方法
三、高聚物的分子量分布
（一）研究高聚物分子量分布的意义
（二）高聚物分子量分布的研究方法
参考资料
第九章 高聚物的化学变化
第一节 高聚物的结构与化学变化
一、高聚物的化学反应能力
（一）官能团的反应
（二）大分子链的裂解反应
二、扩散速度对高聚物反应速度的影响
（一）高聚物熔体（或溶液）中反应速度与扩散速度间的关系
（二）固体高聚物的反应速度与扩散速度的关系
三、力化学
（一）应力活化
（二）加工成型中的力化学举例
第二节 高聚物的化学改性
一、概述
二、高聚物的化学改性
（一）官能团反应
（二）交联与硫化
（三）制备嵌段与接枝共聚物
（四）高聚物的化学共混改性
第三节 高聚物的老化与稳定
一、高聚物的老化
二、高聚物的结构与稳定性的关系
（一）高聚物的热稳定性
（二）高聚物对氧化的稳定性
（三）高聚物对水或其它化学因素的稳定性
（四）“弱键”及微量杂质对高聚物稳定性的影响
三、稳定剂的作用简介
参考资料

第一图书网, tushu007.com

<<高分子化学及物理学>>

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