

<<绿色化工工艺导论>>

图书基本信息

书名：<<绿色化工工艺导论>>

13位ISBN编号：9787802297647

10位ISBN编号：7802297648

出版时间：2009-2

出版时间：中国石化出版社

作者：朱宪 编

页数：341

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>

<<绿色化工工艺导论>>

内容概要

《绿色化工工艺导论》包括了绿色化学清洁生产和绿色工艺技术的最新内容，以及化工模拟、新能源、新材料和高分子加工及农、林、牧、副、渔业绿色工艺方法，并且将这些内容组合、编排，使其中60%成为主要面向大学本科生的学科基础必修课程，40%属于提高、深化和前沿性课程。因此《绿色化工工艺导论》也适合作为硕士生的学位必修课教材，同时对从事化工、材料、纺织、印染：制药、轻化工、精细化工、环保生产的工程技术人员具有参考价值。

<<绿色化工工艺导论>>

书籍目录

第1章 绪论第2章 绿色化学与清洁生产2.1 环境保护与可持续发展2.2 绿色化学概念2.3 典型绿色化学反应2.4 清洁生产概念2.5 化工清洁生产实施2.5.1 基本概念2.5.2 程序2.6 化工清洁生产实例2.6.1 清洁生产审核实例2.6.2 清洁生产技术实例2.7 生态工业园区思考题参考文献第3章 化工模拟3.1 分子模拟3.1.1 蒙特卡罗 (MC) 模拟方法3.1.2 分子动力学 (MD) 模拟方法3.1.3 耗散粒子动力学 (DPD) 模拟方法3.1.4 周期性边界条件和最小映像约定3.1.5 网格列表法3.1.6 商业化应用软件3.2 单元模拟3.2.1 前处理3.2.2 确定计算域3.2.3 生成网络3.2.4 设定初始条件和边界条件3.2.5 选择求解模型3.2.6 设定求解参数及求解3.2.7 后处理3.3 流程模拟3.3.1 序贯模块法3.3.2 联立方程法3.3.3 商业化应用软件思考题参考文献第4章 绿色能源技术与工艺4.1 概述4.1.1 能源及其分类4.1.2 绿色能源4.2 生物质能源基础4.2.1 生物质的定义、特性和分析4.2.2 生物质能源的特性、表征及转换4.2.3 生物质固体燃料4.2.4 生物质液体燃料4.2.5 生物质气化4.2.6 生物质化工4.2.7 其他生物质能技术4.3 锂离子电池基础4.3.1 锂离子电池的发展历史4.3.2 锂离子电池的特点和分类4.3.3 锂离子电池的工作原理4.3.4 锂离子电池主要评价指标4.3.5 锂离子电池的发展方向4.3.6 锂离子电池的组成和电极材料4.4 燃料电池基础4.4.1 燃料电池的发展历史和现状4.4.2 燃料电池的特点和分类4.4.3 质子交换膜燃料电池4.4.4 碱性燃料电池和磷酸型燃料电池4.4.5 固体氧化物燃料电池和熔融碳酸盐燃料电池思考题参考文献第5章 绿色催化技术与工艺5.1 环境友好的固体酸5.1.1 固体酸的定义、分类及测定5.1.2 沸石分子筛5.1.3 杂多酸化合物5.1.4 固体超强酸5.1.5 应用固体酸取代液体酸的典型石油化工过程5.2 环境友好的固体碱5.2.1 固体碱的定义、分类及测定5.2.2 固体碱在催化反应中的应用5.3 新型分子筛5.3.1 TS-1分子筛5.3.2 介孔分子筛5.4 生物酶催化剂5.4.1 酶的化学本质5.4.2 酶催化剂的特性与分类5.4.3 酶的固相化5.4.4 影响酶催化反应的因素思考题参考文献第6章 超临界流体技术与工艺6.1 超临界流体基本知识6.1.1 超临界流体热力学相图和特性6.1.2 超临界水的反应特性6.1.3 超临界CO₂的反应特性6.2 超临界水技术的应用6.2.1 超临界水在化学反应中的应用6.2.2 超临界水氧化 (SCWO) 处理有机污染物6.2.3 超 (近) 临界水中聚合物的降解6.2.4 超临界水中纳米材料的制备6.3 超临界CO₂技术应用6.3.1 超临界CO₂萃取分离技术6.3.2 超临界CO₂结晶技术制备纳米微粒6.3.3 超临界CO₂中的化学反应6.4 其他超临界流体技术6.4.1 超临界甲醇中的化学反应6.4.2 超临界流体染色技术6.4.3 超临界CO₂与其他反应介质构成的混合体系的应用思考题参考文献第7章 电化学合成技术与工艺7.1 电化学合成概述7.1.1 电化学合成的发展史7.1.2 电化学合成的特点7.2 电化学理论基础7.2.1 电解质溶液7.2.2 电化学反应热力学7.2.3 极化过程与动力学方程7.2.4 电极过程研究技术7.2.5 电解过程的性能指标7.3 电化学合成工艺方法7.3.1 直接电解法7.3.2 间接电解法7.3.3 特殊电化学合成法7.4 电化学工程与工业应用7.4.1 电化学工程基础7.4.2 电化学反应器7.4.3 工业电化学合成7.4.4 展望思考题参考文献第8章 绿色化工工艺实例8.1 绿色无机化工工艺8.1.1 先驱物法8.1.2 水热法8.1.3 溶胶-凝胶法8.1.4 低热固相反应8.1.5 流变相反应8.2 绿色有机化工工艺8.2.1 氧化法8.2.2 还原法8.2.3 间接电氧化法8.2.4 三氧化二锰法8.2.5 超 (近) 临界流体法 (SCF) 8.3 绿色制药工艺8.3.1 薯蓣皂苷元8.3.2 低核苷酸药物8.4 绿色精细化工工艺8.4.1 磺化清洁工艺的选择8.4.2 硝化清洁工艺的选择8.4.3 卤化清洁工艺的选择8.5 绿色能源化工工艺8.5.1 洁净煤技术8.5.2 生物质能8.6 农、林、牧、副、渔绿色加工工艺8.6.1 生态农业8.6.2 植物废弃物的绿色加工工艺8.6.3 动物废弃物的绿色加工工艺思考题参考文献

章节摘录

第1章 绪论 自18世纪以来,工业革命使社会生产力迅速向前发展,但水平仅处于物质文明的初级阶段。

西方世界开拓的传统工业化发展道路,其原则为“人类统治自然,人类征服自然”,采取的手段为向大自然贪婪地索取、恣意地掠夺,其后果是人与自然的对抗,并不断受到自然界的严厉报复,引发一系列全球性问题——人口膨胀、资源枯竭、环境恶化、气候异常、生态破坏……颇具讽刺意味的是,掌握先进科学、技术、文化的人类,恰恰是自然生态环境的最大破坏者,同时也是最大的受害者。非但如此,传统工业的发展并没有解决人类社会的共同富裕问题,反而使两极分化更趋激化,贫富差异日趋悬殊,社会矛盾日益激化。

因此,世界各国政府都已清醒地认识到,环境问题是人类共同的问题,是全球性问题。

不管是发达国家或是发展中国家,都必须彻底改变发展战略,与自然和谐共处,协调发展,走可持续发展道路,共同面对全球性的环境问题,才有可能减缓或防止全球性的环境恶化,拯救我们共同的地球。

1970年,科学家组织发起了第一个世界地球日,向全世界提出警告,人类工业活动正在破坏地球的自然生态系统的稳定性,呼吁人们保护地球。

1972年,罗马俱乐部发表第一个研究报告《增长的极限》,对高增长、高消费提出警告,用系统动力学方法全面阐述了人口问题、粮食问题、自然资源问题和环境污染问题(生态平衡问题)等一系列全球性问题及相互关系,产生了广泛而深远的影响。

1972年6月,联合国在斯德哥尔摩召开了人类环境会议,宣读了《只有一个地球》的庄严宣言,向全世界呼吁,控制人口增长,节约能源和资源,改变盲目破坏生态环境的行为,绿化环境等,并第一次提出“贫穷是一切污染中最坏的污染”。

1981年,莱斯特·布朗出版了《建设一个可持续发展的社会》,书中引用了联合国环境方案中一句话:“我们不只是继承了父辈的地球,而且还借用了子孙的地球”,因此要求人类自觉地改变价值观念,从传统工业模式转换到可持续发展的模式。

1990年,美国国会通过了《污染防治条例》,指出最佳的环境保护方法是在污染源头防止污染产生。

1992年6月,联合国又在里约热内卢召开了世界环境与发展大会,各国政府要员几乎全部参加,期望在全球范围内采取统一行动,解决环境问题。

大会通过了《里约热内卢环境与发展宣言》,《21世纪议程》和《关于森林问题的原则声明》等重要文件,并签署了联合国《气候变化框架公约》、联合国《生物多样性公约》,为世界各国制定和实施可持续发展战略提供了范式。

<<绿色化工工艺导论>>

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>