

《酶工程》

图书基本信息

书名：《酶工程》

13位ISBN编号：9787030244390

10位ISBN编号：7030244397

出版时间：2009-4

出版社：科学出版社

作者：郭勇

页数：266

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

前言

20世纪70年代以来，酶工程作为生物工程的重要组成部分与生物工程的其他学科一起飞速发展，在理论研究和应用研究方面均取得了丰硕成果，逐步形成了酶工程学科。三十多年来不断得到充实与发展，在许多院校都成长为主干学科之一。我国高等院校开设酶工程课程已经有二十多年的历史，1986年华南理工大学在国内率先为大学本科学生开设酶工程课程，由郭勇负责编写出国内第一本“酶工程”讲义；1990年5月高等学校发酵工程专业教材委员会全体委员会议决定，为了适应学科发展的要求，全国统编“酶工程”新教材，供有关专业的研究生和本科高年级学生作教材实用，由郭勇担任主编，伦世仪担任主审；1994年国内第一部《酶工程》教材由中国轻工业出版社出版，在国内多所院校使用，10年左右时间印刷发行3万多册；2004年科学出版社出版的《酶工程》（第二版）是在1994年出版的《酶工程》的基础上，根据酶工程的最新进展和发展趋势，结合笔者的教学实践和科研成果重新编写而成，5年来已经印刷发行4万多册，在全国众多院校中使用，取得良好的教学效果；2009年普通高等教育“十一五”国家级规划教材《酶工程》（第三版）由科学出版社出版；在此期间，国内也出版了其他几本“酶工程”教材，学习酶工程课程的人数不断增加。为了便于广大读者更好地掌握酶工程的基本概念、基本理论、基本技术和最新进展，特编写本书。本书是以郭勇编著、科学出版社出版的《酶工程》（第三版）为蓝本，以教学大纲为基础，吸纳学科最新进展，结合笔者长期的教学实践经验，以创新的框架、创新的表达方式编写而成的与时俱进的新型教学辅导书，期望本书的出版能为进行酶工程教学的教师和学生提供指导和帮助。编写酶工程学习指导书，在基本框架和表达方式等方面都是一项新的尝试，能否满足读者的需要，达到预期的目的，还需要经过实践的检验。由于初次编写酶工程学习指导书，没有现成的模式可供参考，加上笔者水平所限，不当之处诚请专家、读者提出宝贵意见和建议。

《酶工程》

内容概要

《酶工程》是以郭勇编著、科学出版社出版的普通高等教育“十一五”国家级规划教材《酶工程》(第三版)为蓝本,以教学大纲为基础,吸纳学科最新进展,结合笔者长期的教学实践经验,以创新的框架、创新的表达方式编写而成的新型教学辅导书。《酶工程》重点阐述酶工程的核心概念和知识要点,以帮助读者了解并掌握酶的生产与应用的基本概念、基本理论、基本技术及其最新进展。每章均提供一套精选的试题,并配以参考答案,以利于读者进行复习思考,进一步掌握和巩固所学知识。《酶工程》共10章,分别为绪论,微生物发酵产酶,动植物细胞培养产酶,酶的提取与分离纯化,酶分子修饰,酶、细胞、原生质体固定化,酶非水相催化,酶定向进化,酶反应器,酶的应用。每章按照重点提示、核心概念、知识要点、试题精选、参考答案的框架编写,书末附有模拟试题。

书籍目录

前言第一章 绪论【核心概念】【知识要点】一、酶的基本概念二、酶工程的概念和主要内容三、酶的催化特性四、影响酶催化作用的主要因素五、酶的分类与命名六、酶的活力测定七、酶的生产方法【试题精选】【参考答案】第二章 微生物发酵产酶【核心概念】【知识要点】一、酶发酵生产的概念和主要方式二、酶生物合成的基本过程三、微生物细胞中酶生物合成的调节四、酶生物合成的模式五、培养基六、酶发酵工艺条件的控制七、提高酶产率的措施八、酶发酵动力学九、固定化微生物细胞发酵产酶十、固定化微生物原生质体发酵产酶【试题精选】【参考答案】第三章 动植物细胞培养产酶【核心概念】【知识要点】一、动植物细胞培养产酶的基本知识二、动植物细胞中酶生物合成的调节三、植物细胞的特性与培养特点四、植物细胞培养工艺条件及其控制五、植物细胞培养产酶的工艺过程六、动物细胞的特性及培养特点七、动物细胞培养的方式八、动物细胞培养的工艺条件及其控制九、动物细胞培养产酶的工艺过程【试题精选】【参考答案】第四章 酶的提取与分离纯化【核心概念】【知识要点】一、细胞破碎二、提取三、沉淀分离四、离心分离五、过滤与膜分离六、层析分离七、电泳分离八、萃取分离九、结晶【试题精选】【参考答案】第五章 酶分子修饰【核心概念】【知识要点】一、酶分子修饰的意义和作用二、金属离子置换修饰三、大分子结合修饰四、侧链基团修饰五、肽链有限水解修饰六、核苷酸链剪切修饰七、氨基酸置换修饰八、核苷酸置换修饰九、物理修饰十、酶分子修饰的应用【试题精选】【参考答案】第六章 酶、细胞、原生质体固定化【核心概念】【知识要点】一、固定化技术的作用与意义二、固定化方法三、固定化酶的特性四、固定化酶的应用五、固定化微生物细胞的特点与应用六、固定化原生质体的制备、特点与应用【试题精选】【参考答案】第七章 酶非水相催化【核心概念】【知识要点】一、酶非水相催化的概念与意义二、酶非水相催化的主要内容和特点三、水对有机介质中酶催化反应的影响四、有机溶剂对有机介质中酶催化反应的影响五、酶在有机介质中的底物特异性与选择性六、有机介质中酶催化反应的影响因素及其控制七、酶非水相催化的应用【试题精选】【参考答案】第八章 酶定向进化【核心概念】【知识要点】一、定向进化的概念和主要内容二、酶定向进化的概念和基本过程三、酶定向进化的特点四、酶基因的体外随机突变方法五、突变基因文库的构建六、酶突变基因的定向选择七、高通量筛选技术八、酶定向进化技术的应用【试题精选】【参考答案】第九章 酶反应器【核心概念】【知识要点】一、酶反应器的类型和特点二、酶反应器的选择三、酶反应器的设计四、酶反应器的操作条件及其调节控制五、酶反应器操作的注意事项【试题精选】【参考答案】第十章 酶的应用【核心概念】【知识要点】一、酶应用的基本概念和理论基础二、酶在医药领域的应用三、酶在食品领域的应用四、酶在食品添加剂生产方面的应用五、酶在轻工化工领域的应用六、酶在环保领域的应用七、酶在生物技术领域的应用【试题精选】【参考答案】附录 模拟试题

章节摘录

第二章 微生物发酵产酶 重点提示：微生物细胞中酶生物合成的调节（掌握），酶发酵动力学（熟悉），酶生物合成的模式（熟悉），酶发酵生产的工艺条件及其控制（掌握），提高酶产率的措施（掌握），固定化微生物发酵产酶（了解），固定化微生物原生质体发酵产酶（了解）。【核心概念】（1）酶的发酵生产（fermentative production of enzymes）：经过预先设计，通过人工操作，利用微生物的生命活动，获得所需酶的技术过程，称为酶的发酵生产。（2）转录（transcription）：转录是以DNA为模板，以核苷三磷酸为底物，在依赖DNA的RNA聚合酶（转录酶）的作用下生成RNA的过程。（3）翻译（translation）：翻译是以mRNA为模板，以各种氨基酸为底物，在核糖核蛋白体上通过各种tRNA、酶和辅助因子的作用合成多肽链的过程。（4）分解代谢物阻遏作用（metabolite repression）：分解代谢物阻遏作用是指某些物质（主要是指葡萄糖和其他容易利用的碳源等）经过分解代谢产生的物质阻遏某些酶（主要是诱导酶）生物合成的现象。（5）诱导作用（induction）：酶生物合成的诱导作用，简称为诱导作用，是指加进某些物质，使酶的生物合成开始或加速进行的现象。（6）反馈阻遏作用（feedback repression）：酶生物合成的反馈阻遏作用又称为反馈阻遏作用，是指酶催化反应的产物或代谢途径的末端产物使该酶的生物合成受到阻遏的现象。……

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：www.tushu000.com