

<<酶工程原理与技术>>

图书基本信息

书名：<<酶工程原理与技术>>

13位ISBN编号：9787040176902

10位ISBN编号：7040176904

出版时间：2005-9

出版时间：高等教育出版社

作者：郭勇

页数：314

字数：490000

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>

## &lt;&lt;酶工程原理与技术&gt;&gt;

## 前言

2003年5月教育部高校生物科学与工程教学指导委员会委托高等教育出版社正式启动“生物技术和生物工程专业规划教材建设计划”，经过学科专家组的评审及教学指导委员会的复议，教育部高校生物科学与工程教学指导委员会于2004年1月10日印发“生物技术和生物工程专业规划教材建设计划”立项评审结果的通知，酶工程项目得以立项，郭勇为项目负责人。

在广泛听取有关专家、教授意见的基础上，考虑到本教材要同时满足生物技术和生物工程等专业的教学要求，新教材必须同时兼顾理科和工科专业高年级学生和研究生的需要，必须科学性、系统性和先进性兼备。

为此要在原有主要适用于生物工程专业的《酶工程》教材的基础上加强理论部分，做到理论与实际紧密结合，决定编写《酶工程原理与技术》新教材。

酶工程是酶的生产与应用的技术过程，其主要任务是通过预先设计，经过人工操作，获得所需的酶，并通过各种方法使酶充分发挥其催化功能。

酶工程的主要内容包括酶的生产、酶的改性和酶的应用三大部分。

酶的生产（enzyme production）是通过各种方法获得人们所需的酶的技术过程，酶的生产方法可以分为提取分离法、生物合成法和化学合成法等。

提取分离法是采用各种生化分离技术从含酶原料中将酶提取出来，再与杂质分离而得到所需的酶的生产方法，是酶生产中最先采用并沿用至今的方法，在用生物合成法和化学合成法生产酶的过程中以及在酶学研究过程中，也是必不可少的环节。

生物合成法是在人工控制条件的生物反应器中，通过微生物细胞、植物细胞或动物细胞的生命活动而合成所需酶的生产方法，是当今在酶的生产中应用最广泛的方法，其基本理论是酶的生物合成及其调节控制理论。

化学合成法是通过化学反应，将各种氨基酸按照特定的顺序连接起来而得到所需酶的方法，由于要求所使用的氨基酸单体有很高的纯度，合成过程复杂，成本高，至今仍未能用于工业化生产。

酶的改性（enzyme improving）是通过各种方法使酶的催化特性得以改进的技术过程。

酶改性的基本理论主要是酶的结构及其与催化特性的关系。

酶是具有完整结构的生物大分子，酶的催化特性是由酶的结构所决定的，酶的结构一旦改变，将使酶的特性和功能发生某些改变。

## <<酶工程原理与技术>>

### 内容概要

本教材是根据教育部高校生物科学与工程教学指导委员会“生物技术与生物工程专业规划教材建设规划”立项编写而成。

主要介绍酶的生产与应用的基本原理和基本技术。

内容包括3篇11章，第一章为绪论，简明地介绍了酶的一些基本概念和酶工程的发展概况；第一篇为酶的生产，包括酶生物合成的基本理论、酶的生物合成法生产、酶的提取与分离纯化等3章；第二篇为酶的改性，包括酶改性的基本理论、酶分子修饰、酶固定化和酶的非水相催化等4章；第三篇为酶的应用，包括酶应用的基本理论、酶反应器的应用、酶的应用领域等3章。

本教材可供高等院校生物技术、生物工程、生物化工、生物制药、发酵工程、生物科学等专业的师生使用，也可供相关领域的教学工作者、科学工作者和工程技术人员参考。

## &lt;&lt;酶工程原理与技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论 第一节 酶的基本概念 第二节 酶的分类与命名 第三节 酶的活力测定 第四节 酶工程发展概况与前景 第一篇 酶的生产 第二章 酶生物合成的基本理论——酶的生物合成及其调节 第一节 RNA的生物合成——转录 第二节 蛋白质的生物合成——翻译 第三节 酶生物合成的调节 第三章 酶的生物合成法生产 第一节 细胞的选择 第二节 培养基的配制 第三节 产酶工艺条件及其调节控制 第四节 微生物发酵产酶 第五节 植物细胞培养产酶 第六节 动物细胞培养产酶 第四章 酶的提取与分离纯化 第一节 细胞破碎 第二节 酶的提取 第三节 沉淀分离 第四节 离心分离 第五节 过滤与膜分离 第六节 层析分离 第七节 电泳分离 第八节 萃取分离 第九节 结晶 第十节 浓缩与干燥 第二篇 酶的改性 第五章 酶改性的基本理论——酶的结构及其与催化特性的关系 第一节 酶的化学组成 第二节 酶的化学结构 第三节 酶的空间结构 第四节 酶的活性中心 第五节 酶的结构与催化特性的关系 第六章 酶分子修饰 第一节 酶分子的主链修饰 第二节 酶分子的侧链基团修饰 第三节 酶的组成单位置换修饰 第四节 金属离子置换修饰 第五节 酶分子的物理修饰 第七章 酶固定化 第一节 固定化方法 第二节 固定化酶的特性 第三节 固定化技术的应用 第八章 酶的非水相催化 第一节 酶非水相催化的研究概况 第二节 水对非水相介质中酶催化的影响 第三节 非水相中酶催化的特性 第四节 非水相中酶催化反应的条件及其控制 第三篇 酶的应用 第九章 酶应用的基本理论——酶的催化特性与反应动力学 第十章 酶反应器的应用 第十一章 酶的应用领域 主要参考书目 中英文名词对照索引

<<酶工程原理与技术>>

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>