

<<生物化学工程>>

图书基本信息

书名：<<生物化学工程>>

13位ISBN编号：9787122016393

10位ISBN编号：7122016390

出版时间：2008-3

出版时间：化学工业出版社

作者：谭天伟 编

页数：379

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>

## <<生物化学工程>>

### 内容概要

本书是《现代生物技术丛书》的分册之一，由国内该领域的权威专家执笔，全面论述生物化学工程学科的原理和相关技术。

体现了下列特色：理论阐述到位，比较细致地介绍了反应动力学、各种分离技术原理等基础理论知识；注重理论与应用的结合，除讲解一般原理以外，突出介绍具体的应用实例；强调新技术、新方法，如有专门章节论述非水相酶催化、代谢工程等内容。

本书可作生化工程、发酵工程、生物工程、食品工程等专业的本科生或研究生教材，也可供这些领域的相关研究人员阅读参考。

## 书籍目录

第1章 生物反应过程动力学 1.1 酶催化反应动力学 1.1.1 单底物酶反应动力学 1.1.2 酶的抑制动力学 1.1.3 多底物酶反应动力学 1.1.4 别构酶反应动力学 1.1.5 pH和温度对酶反应的影响 1.2 细胞反应过程动力学 1.2.1 细胞反应的特征及其动力学的描述方法 1.2.2 细胞反应计量学 1.2.3 细胞生长的非结构动力学 1.2.4 产物生成与底物消耗动力学 1.2.5 细胞生长的结构模型 1.2.6 细胞生长的分离模型 1.3 固定化生物催化反应过程动力学 1.3.1 固定化生物催化反应的特征 1.3.2 外扩散对反应速率的影响 1.3.3 内扩散对反应速率的影响 1.3.4 内外扩散同时存在时的有效因子 1.3.5 化学抑制和分配效应对扩散过程的影响 1.3.6 固定化生物催化剂的表观稳定性 主要符号一览表 参考文献第2章 生物反应器 2.1 生物反应器的操作模型 2.1.1 间歇操作的搅拌槽式反应器 (BSTR) 2.1.2 连续操作的搅拌槽式反应器 (CSTR) 2.1.3 连续操作的管式反应器 (CPF、R) 2.1.4 半间歇式操作的反应器 (Fed—Batch) 2.1.5 反应—分离耦合操作的反应器 2.2 机械搅拌槽式反应器 2.2.1 反应器结构与搅拌装置 2.2.2 反应器的传递特性 2.2.3 反应器的混合特性 2.3 气体搅拌塔式反应器 2.3.1 鼓泡式反应器 2.3.2 气升式反应器 2.4 固定床式生物反应器 2.4.1 固定床式反应器 2.4.2 固态发酵反应器 2.5 膜式生物反应器 2.5.1 直接接触式膜式反应器 2.5.2 扩散式膜式反应器 2.5.3 多相式膜式反应器 2.6 生物反应器的动态特性 2.6.1 底物限制动力学条件下CSTR的稳定性 2.6.2 底物抑制动力学条件下CSTR的稳定性 2.7 生物反应器的放大 2.7.1 经验放大法 2.7.2 缩小—放大法 2.7.3 数学模型法 主要符号一览表 参考文献第3章 酶和细胞的固定化技术及其应用第4章 非水相生物催化第5章 生物过程优化控制第6章 代谢工程第7章 细胞破碎和生化分离技术第8章 生物产品的萃取和富集第9章 色谱分离技术第10章 亲和色谱第11章 电流分离技术

## 章节摘录

第1章 生物反应过程动力学：生物反应过程动力学的任务是研究生物反应过程速率的变化规律及其与各种影响因素的关系。

它是依据实验和理论的研究结果，用数学模型的方法描述生物反应过程动力学的变化规律。

它是生物反应工程的理论基础之一，为生物反应过程的开发、设计、操作和优化，提供了重要的理论依据。

生物反应过程的复杂性，也给生物反应过程动力学的表述带来了多样性。

根据所使用的生物催化剂不同，可分为酶反应动力学和细胞反应动力学。

对于酶反应动力学，又可分为均相酶反应动力学和固定化酶反应动力学。

前者的动力学关系式可依据其反应机理表达为分子水平；后者的动力学关系式，则还需要考虑由于固定化酶颗粒的存在所产生的传质速率对反应过程速率的限制效应，可表达至颗粒水平。

对于细胞反应，由于细胞内存在着复杂的生物化学反应，包括通过细胞中的酶系利用底物合成结构单元、聚合成生物大分子以供细胞生长和提供反应所需的能量，以及通过复杂的调控机制有效地分配细胞内各代谢途径的代谢通量等。

本书可作生化工程、发酵工程、生物工程、食品工程等专业的本科生或研究生教材，也可供这些领域的相关研究人员阅读参考。

<<生物化学工程>>

编辑推荐

《生物化学工程》由化学工业出版社出版。

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>