

《生物反应器工程》

书籍信息

版次：1

页数：307

字数：478000

印刷时间：2001年10月01日

开本：

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787562812043

内容简介

《生物反应器工程》是一本结合工程知识的专业基础理论专著。本书的理论基础为化学反应工程、生物反应工程、反应器分析、生化工程，着重于不同操作方法和不同影响因素下各类生物反应器的分析。全书分为三篇，第一篇“生物反应的原理”共三章，论述酶动力学、细胞生长动力学及微生物培养过程中的热量衡算；第二篇“生物反应器原理”共八章，论述在反应器中进行生物反应时伴随的物理过程及其影响，反应器的流型、操作方法和稳定性，以及放大等有关反应器的基础理论；第三篇“各类生物反应器”共五章，分别论述工业和科研中常见的搅拌反应器、气升式反应器、膜反应器、固定床反应器和液化床反应器，根据不同反应器的特点，对它们的结构、动量传递、热量传递、质量传递进行了描述和分析。

本书注重理论分析和实际应用的讨论，提供了较多的参考文献和阅读材料，可作为研究生的教材和研究工作者的参考书，选择其中的某些章节也可作为本科生的教材。

目录

第一篇 生物反应的原理

第一章 酶催化反应动力学

第一节 简单酶反应动力学

第二节 底物对酶反应速率作用的其他方式

第三节 竞争性和非竞争性抑制

第四节 pH值和温度的作用

第五节 酶失活理论

参考文献和阅读材料

第二章 细胞生长和产物生成的计量学和动力学

第一节 生物反应过程的计量

第二节 基本的动力学机理

第三节 动力学速率的方程

第四节 重组微生物的稳定性

参考文献和阅读材料

第三章 微生物培养过程中的热量衡算

第一节 微生物代谢放热量的理论计算

第二节 微生物代谢放热量的直接测定

第三节 对于总能量的生长产率 Y_t

第四节 热量和质量平衡间的关系

第五节 发酵过程的热量管理

参考文献和阅读材料

第二篇 生物反应器原理

第四章 生物反应器中的质量传递

第一节 气液传质

第二节 液固传质

参考文献和阅读材料

第五章 培养液的流变学性质及其对发酵过程的影响

第一节 培养液的流变学特性

第二节 影响培养液流动特性的因素

第三节 流体性质对体积传质系数 k_La 的影响

第四节 在非牛顿型流体中的搅拌功率

参考文献和阅读材料

第六章 反应器模型

第一节 流动模型

第二节 反应器模型

第三节 流动姿态对反应过程的影响

参考文献和阅读材料

第七章 剪切力对生物反应的影响

第一节 剪切应力的概念

第二节 剪切作用对生物过程的影响

参考文献和阅读材料

第八章 生物反应器中的混合特征

第一节 混合的基本理论

第二节 流体的分类：宏观流体与微观流体

第三节 生物反应器中混合时间的测定

第四节 生物反应器中反应物均匀性对生物过程的影响

参考文献和阅读材料

第九章 生物反应器的操作模式

第一节 间歇操作

第二节 连续操作

第三节 流加培养

参考文献和阅读材料

第十章 连续培养的动态学

第一节 单定态系统的动态

第二节 多定态系统的动态

第三节 洗脱状态

参考文献和阅读材料

第十一章 生物反应器的放大

第一节 生物反应器放大的基本理论

第二节 生物反应器放大的准则

第三节 生物反应器的放大方法

第四节 生物反应器放大的应用

参考文献和阅读材料

第三篇 各类生物反应器

第十二章 机械搅拌式反应器

第一节 结构

第二节 搅拌器

第三节 搅拌反应器中的流体流动机理

第四节 能量传递

第五节 机械搅拌式反应器中牛顿型流体的气液传质和搅拌功率

.....

第十三章 鼓泡反应器

第十四章 气升式反应器

第十五章 膜生物反应器

第十六章 固定床和流化床反应器

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.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)