第一图书网, tushu007.com

<<生化工程>>

图书基本信息

书名：<<生化工程>>

13位ISBN编号：9787302233428

10位ISBN编号：730223342X

出版时间：2010-8

出版时间：清华大学出版社

作者：刘晓兰 编

页数：284

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

内容概要

生化工程是生物学与化学工程相互渗透而逐步形成的一门新学科，它研究和解决生物反应过程中具有共性的工程技术问题。
本书系统阐述了生化工程的基本理论与知识，内容包括培养基灭菌、空气除菌、通气和搅拌、培养技术与理论、生物反应器、生物反应器的比拟放大、固定化酶(细胞)反应原理与技术、生物反应过程的质量和能量衡算。
　本书可作为普通高等院校生物工程及相关专业的教材，也可供相关领域的科技人员参考。

书籍目录

第1章 引言 参考文献第2章 培养基灭菌 提要 2.1 湿热灭菌原理 2.1.1 微生物菌体热死灭动力学 2.1.2 影响灭菌的其他因素 2.2 间歇灭菌 2.2.1 间歇灭菌的操作 2.2.2 间歇灭菌的设计 2.3 连续灭菌 2.3.1 连续灭菌典型流程 2.3.2 连续灭菌反应器的流体流动模型 2.3.3 连续灭菌设计计算 习题 符号说明 参考文献第3章 空气除菌 提要 3.1 通风培养对无菌空气的要求 3.1.1 空气中的微生物 3.1.2 通风培养对空气无菌程度的要求 3.2 空气除菌方法 3.3 空气过滤除菌的预处理 3.3.1 空气的预处理方法 3.3.2 空气压缩、冷却、加热过程中状态参数的变化 3.3.3 典型空气预处理流程及分析 3.4 空气过滤设计 3.4.1 过滤介质 3.4.2 空气过滤除菌机理 3.4.3 空气过滤器设计 习题 符号说明 参考文献 阅读书目第4章 通气和搅拌 提要 4.1 细胞对氧的需求 4.1.1 耗氧速率 4.1.2 临界溶氧浓度 4.1.3 影响细胞需氧量的因素 4.2 液体培养过程中氧传递及速率 4.2.1 氧气的溶解度 4.2.2 氧传递过程 4.2.3 氧传递速率(双膜理论) 4.3 体积溶氧系数KLα的测定方法 4.3.1 亚硫酸钠氧化法 4.3.2 氧的物料衡算法 4.3.3 动态溶氧电极法 4.4 搅拌器轴功率的计算 4.4.1 搅拌器的型式及流型 4.4.2 牛顿型流体搅拌功率的计算 4.4.3 非牛顿型流体特性及其对搅拌功率计算的影响 4.5 影响KLα的因素 4.5.1 反应器结构参数和操作变量对KLα的影响 4.5.2 反应器结构参数和操作变量与KLα之间的关联式 4.5.3 液体性质和其他因素对KLα的影响 4.6 培养液中传氧速率的调节 4.7 传氧效率 习题 符号说明 参考文献 阅读书目第5章 培养技术与理论 提要 5.1 微生物反应过程概论 5.1.1 微生物反应过程的主要特征 5.1.2 微生物反应过程的计量关系 5.1.3 微生物反应动力学的描述方法 5.2 微生物分批培养及动力学 5.2.1 微生物生长的不同时期 5.2.2 微生物生长速率与底物浓度的关系 5.2.3 有抑制的细胞生长 5.2.4 基质的消耗 5.2.5 产物的生成 5.3 微生物连续培养及动力学 5.3.1 单级恒化器 5.3.2 部分菌体再循环的单级恒化器 5.3.3 多级连续培养 5.3.4 连续培养的应用 5.4 补料分批培养 5.4.1 恒速流加 5.4.2 指数流加 5.4.3 限制性底物浓度线性增加 习题 符号说明 参考文献 阅读书目第6章 生物反应器 提要 6.1 生物反应器的设计目标和原则 6.2 生物反应器的分类 6.3 好氧微生物细胞反应器 6.3.1 机械搅拌通风罐式反应器 6.3.2 机械搅拌自吸式反应器 6.3.3 气升环流式反应器 6.3.4 鼓泡塔反应器 6.3.5 通风固体发酵设备 6.4 嫌气发酵设备 6.4.1 乙醇发酵设备 6.4.2 啤酒发酵设备 习题 符号说明 参考文献 阅读书目第7章 生物反应器的比拟放大 提要 7.1 生物反应器比拟放大的特点 7.2 生物反应器比拟放大的一般方法 7.2.1 相似的放大方法 7.2.2 量纲分析法 7.2.3 数学模型法 7.2.4 经验准则放大 7.3 机械搅拌式反应器的比拟放大 7.3.1 几何尺寸的放大 7.3.2 空气流量的放大 7.3.3 搅拌转速和搅拌轴功率的放大 7.3.4 搅拌液流速度压头H、搅拌液流循环流量QL、QL/VL以及QL/H对生物反应器放大设计的影响 7.4 气升式生物反应器的比拟放大 7.4.1 影响气升式生物反应器性能的结构参数 7.4.2 气升式生物反应器的能量消耗及溶氧传质 7.4.3 气升式生物反应器的放大 7.5 管式反应器的比拟放大 7.5.1 多管并联放大 7.5.2 多管串联放大 7.5.3 几何相似放大 7.5.4 恒压降放大 7.6 生物反应器的比拟缩小 习题 符号说明 参考文献 阅读书目第8章 固定化酶(细胞)反应原理与技术 提要 8.1 酶(细胞)的固定化方法 8.1.1 固定化酶(细胞)的定义 8.1.2 固定化酶(细胞)的优缺点 8.1.3 固定化酶(细胞)的方法 8.2 固定化酶(细胞)的性质 8.2.1 固定化酶(细胞)的活力 8.2.2 固定化酶(细胞)的稳定性 8.2.3 固定化酶的催化特性 8.3 固定化酶(细胞)的应用 8.3.1 L-氨基酸的生产 8.3.2 果葡糖浆的生产 8.3.3 酶传感器 8.3.4 生产乙醇和啤酒 8.3.5 抗体和抗原的提纯 8.4 固定化酶(细胞)反应动力学 8.4.1 均相酶反应动力学 8.4.2 固定化酶(细胞)反应动力学 8.5 固定化酶(细胞)反应器 8.5.1 酶反应器的操作参数 8.5.2 理想的均相酶反应器系统的动力学 8.5.3 存在抑制剂时酶反应器的特性 8.5.4 固定化酶反应器动力学 8.5.5 固定化酶反应器的选择 习题 符号说明 参考文献 阅读书目第9章 生物反应过程的质量和能量衡算 提要 9.1 质量和能量衡算的意义 9.2 生物反应过程的元素衡算方程及还原度 9.3 生物反应过程中的质量衡算 9.3.1 生物反应过程中的碳源和氮源衡算 9.3.2 生物反应过程中的氧衡算 9.3.3 生物反应过程中的ATP衡算 9.4 生物反应过程中的能量衡算 9.4.1 热力学基础 9.4.2 生物反应过程中的能量衡算 习题 符号说明 参考文献 阅读书目

第一图书网, tushu007.com

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