

<<酶制剂技术>>

图书基本信息

书名：<<酶制剂技术>>

13位ISBN编号：9787122149039

10位ISBN编号：712214903X

出版时间：2012-10

出版时间：化学工业出版社

作者：韦平和、李冰峰、闵玉涛 主编

页数：245

字数：413000

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>

<<酶制剂技术>>

内容概要

本教材按酶制剂基础知识、酶制剂生产技术、常见酶制剂生产和应用技术实例三个模块组织章节，主要内容包括酶制剂概述、酶学基础、酶制剂的应用、酶的发酵生产、酶的提取和分离、酶的纯化和精制、酶的固定化、新型酶制剂的开发、蛋白酶类的生产、淀粉酶类的生产和其他酶类的生产，每章均设置相应的实训项目。

全书内容丰富，实训项目代表性强，图文并茂，突出培养学生的实际应用和动手操作能力，体现项目载体、任务驱动的行动导向教学。

本书可供生物技术及应用、生物制药技术、食品生物技术、工业生物技术等专业作为教材使用，亦可供相关技术人员参考。

<<酶制剂技术>>

书籍目录

模块一酶制剂基础知识

第一章酶制剂概述

第一节酶制剂工业发展概况

一、世界酶制剂工业发展概况

二、我国酶制剂工业发展概况

第二节酶制剂的概念、分类与来源

一、酶制剂的相关概念

二、酶制剂的分类、命名和编号

三、酶制剂的来源与开发

第三节酶制剂的管理与安全评价

一、国外食品用酶制剂的管理与安全评价

二、我国酶制剂的管理与安全评价

第四节我国食品加工用酶制剂企业良好

生产规范

一、适用范围

二、基本要求

本章小结

实践练习

第二章酶学基础

第一节酶的分类与命名

一、习惯命名

二、系统命名

第二节酶的催化特性

一、酶的高效性

二、酶的专一性

三、酶的不稳定性

四、酶的可调节性

第三节酶的结构和功能

一、酶的活性中心

二、酶的结构与功能

三、酶原激活

第四节酶促反应动力学

一、酶促反应速度的测定

二、酶浓度对反应速度的影响

三、底物浓度对反应速度的影响

四、pH对反应速度的影响

五、温度对反应速度的影响

六、抑制剂对反应速度的影响

七、激活剂对反应速度的影响

第五节酶活力及其测定

一、酶活力

二、酶的比活力

三、测定酶活力应注意的问题

技能实训2.1酶促反应与时间的关系——

初速度时间范围测定

<<酶制剂技术>>

技能实训2.2pH对酶活力的影响——最适

pH的测定

技能实训2.3影响唾液淀粉酶活力的

因素

本章小结

实践练习

第三章酶制剂的应用

第一节酶制剂在医药行业中的应用

一、酶在疾病诊断方面的应用

二、酶在疾病治疗方面的应用

三、酶在药物制造方面的应用

第二节酶制剂在食品行业中的应用

一、酶在食品保鲜方面的应用

二、酶在淀粉类食品工业中的应用

三、酶在乳品工业中的应用

四、酶在酿酒工业中的应用

五、酶在果蔬类食品加工中的应用

六、酶在焙烤食品中的应用

七、酶在食品添加剂生产中的应用

第三节酶制剂在饲料行业中的应用

一、饲料用酶制剂的作用

二、饲料用酶制剂的应用

三、饲料用酶制剂的要求

第四节酶制剂在轻化工业中的应用

一、酶在洗涤剂工业中的应用

二、酶在有机酸工业中的应用

三、酶在纺织、皮革、造纸工业中的

应用

第五节酶制剂在环境保护中的应用

一、酶在环境监测方面的应用

二、酶在废水处理方面的应用

三、酶在可生物降解材料开发方面的

应用

四、其他方面

本章小结

实践练习

模块二酶制剂生产技术

第四章酶的发酵生产

第一节酶制剂工业常用菌种与选育

一、酶制剂工业常用菌种

二、产酶微生物的选育

第二节酶的发酵方法、工艺条件及优化

控制

一、细胞活化与扩大培养

二、培养基的配制

三、pH调节

四、温度的调节控制

<<酶制剂技术>>

五、溶解氧的调节控制

六、提高酶产量的措施

第三节大肠杆菌和酵母工程菌的高密度发酵

一、大肠杆菌工程菌高密度发酵

二、酵母工程菌的高密度发酵

第四节发酵染菌及检查、控制方法

一、种子培养和发酵的异常现象

二、染菌的检查和判断

三、染菌控制及预防

技能实训4.1微生物菌种保藏方法

技能实训4.2植酸酶高产菌株的筛选

技能实训4.3啤酒酵母发酵力的测定

技能实训4.4麦麸发酵生产混合酶制剂的培养基条件优化

本章小结

实践练习

第五章酶的提取和分离

第一节一般原则及基本工艺流程

一、酶分离纯化的一般原则

二、酶分离纯化的基本工艺流程

第二节发酵液的预处理

一、常用的预处理方法

二、杂质的去除

三、脱色

第三节固液分离

一、过滤

二、沉降

三、离心分离

第四节细胞破碎

一、机械破碎法

二、物理破碎法

三、化学破碎法

四、生物破碎法

第五节抽提

一、水溶液提取法

二、有机溶剂提取法

第六节浓缩

一、基本原理

二、常用的浓缩方法

技能实训5.1酵母细胞的破碎及破碎率的测定

技能实训5.2枯草芽孢杆菌碱性磷酸酶的制备

技能实训5.3胰凝乳蛋白酶的制备

技能实训5.4大蒜细胞SOD的制备及活力测定

<<酶制剂技术>>

技能实训5.5鸡蛋溶菌酶的制备及活力

测定

本章小结

实践练习

第六章酶的纯化和精制

第一节盐析法

一、基本原理

二、盐析剂的选择

三、硫酸铵饱和度

四、盐析的影响因素

五、脱盐

第二节有机溶剂法

一、基本原理

二、有机溶剂的选择

三、有机溶剂的添加量

四、影响有机溶剂沉淀的因素

五、盐析和有机溶剂沉淀的比较

第三节离子交换色谱法

一、基本原理

二、离子交换剂的组成

三、离子交换剂的选择

四、离子交换色谱的基本操作

第四节凝胶过滤法

一、基本原理

二、凝胶的种类

三、凝胶特性的参数

四、凝胶过滤的操作

五、凝胶过滤的特点

第五节亲和色谱法

一、基本原理

二、亲和吸附介质

三、亲和色谱的操作

四、亲和色谱的特点

第六节凝胶电泳法

一、基本原理

二、影响凝胶聚合的因素

三、凝胶电泳操作要点

四、聚丙烯酰胺凝胶电泳的特点

第七节干燥

一、真空干燥

二、冷冻干燥

三、喷雾干燥

四、气流干燥

五、吸附干燥

第八节稳定性和保存

一、影响酶的稳定性因素

二、稳定酶的办法

<<酶制剂技术>>

技能实训6.1琼脂糖凝胶电泳法分离乳酸

脱氢酶同工酶

技能实训6.2离子交换柱色谱分离香蕉多

酚氧化酶

技能实训6.3疏水色谱法分离纯化 淀

粉酶

技能实训6.4木聚糖酶的精制及活力

测定

技能实训6.5植酸酶的分离、纯化及活力

测定

本章小结

实践练习

第七章酶的固定化

第一节固定化酶的概念和优缺点

一、固定化酶的概念

二、固定化酶的优缺点

第二节固定化酶的制备方法

一、固定化酶的制备原则

二、酶的固定化方法

三、各种固定化酶方法的优缺点比较

第三节固定化酶的特性

一、固定化酶活力的变化

二、固定化酶的稳定性

三、固定化酶的反应特性

第四节固定化酶的评价指标

一、固定化酶的活力

二、偶联率及相对活力

三、半衰期

第五节固定化酶反应器

一、固定化酶反应器的类型及特点

二、固定化酶反应器的选择与使用

三、固定化酶反应器的操作及注意

事项

技能实训7.1果胶酶的固定化

技能实训7.2糖化酶的固定化

技能实训7.3固定化酵母细胞的制备及

酒精发酵

本章小结

实践练习

第八章新型酶制剂的开发

第一节基因工程技术构建产酶工程菌

一、基因工程技术

二、酶基因克隆表达实例

第二节蛋白质工程技术提高酶的活力和

稳定性

一、定点突变技术

二、体外定向进化技术

<<酶制剂技术>>

三、蛋白质工程技术在改造天然酶中的应用

第三节手性化合物生产用酶的开发

一、手性化合物及其生产方法

二、酶法拆分手性化合物

三、酶催化不对称合成手性化合物

四、手性化合物生产用酶的开发实例

第四节环境净化用酶和极端酶

一、环境净化用酶

二、极端酶

技能实训8.1质粒的小量制备及电泳

鉴定

技能实训8.2胆绿素还原酶的修饰与活性

基团的鉴定

本章小结

实践练习

模块三常见酶制剂生产和应用技术实例

第九章蛋白酶类的生产

第一节蛋白酶的分类与专一性

一、蛋白酶的分类

二、蛋白酶的专一性

第二节酸性蛋白酶

一、性质

二、酸性蛋白酶的生产

第三节中性蛋白酶

一、性质和分类

二、生产菌种

三、培养基

四、生产实例

第四节碱性蛋白酶

一、碱性蛋白酶的性质与分类

二、生产菌种

三、生产实例

第五节工业用蛋白酶制剂标准及蛋白酶

活力测定方法

一、工业用蛋白酶制剂标准

二、工业用蛋白酶活力测定方法

技能实训9.1木瓜蛋白酶的制备及活力

测定

技能实训9.2菠萝蛋白酶的制备及活力

测定

技能实训9.3毛霉蛋白酶的制备及活力

测定

技能实训9.4猪胰蛋白酶的制备及活力

测定

本章小结

实践练习

<<酶制剂技术>>

第十章 淀粉酶类的生产

第一节 淀粉酶

- 一、淀粉酶的性质与特点
- 二、淀粉酶对底物的水解作用
- 三、淀粉酶的来源
- 四、淀粉酶的生产工艺

第二节 淀粉酶

- 一、淀粉酶的性质
- 二、淀粉酶对底物的水解作用
- 三、淀粉酶的来源
- 四、淀粉酶的工业生产

第三节 葡萄糖淀粉酶

- 一、葡萄糖淀粉酶的性质
- 二、葡萄糖淀粉酶对底物的水解作用
- 三、葡萄糖淀粉酶的来源
- 四、葡萄糖淀粉酶的工业生产

第四节 脱支酶

- 一、脱支酶的性质
- 二、脱支酶的来源
- 三、脱支酶的生产工艺

技能实训10.1 淀粉酶的活力测定

技能实训10.2 葡萄糖淀粉酶的活力测定

技能实训10.3 普鲁兰酶的活力测定

本章小结

实践练习

第十一章 其他酶类的生产

第一节 纤维素酶

- 一、纤维素酶的特性
- 二、纤维素酶的来源
- 三、纤维素酶生产工艺
- 四、酶活测定

第二节 植酸酶

- 一、植酸酶的特性
- 二、植酸酶的作用
- 三、植酸酶的来源
- 四、植酸酶生产工艺
- 五、植酸酶活力测定

第三节 木聚糖酶

- 一、木聚糖酶的特性
- 二、木聚糖酶的生产
- 三、木聚糖酶活力测定
- 四、木聚糖酶的应用

第四节 脂肪酶

- 一、脂肪酶的特性
- 二、脂肪酶的来源
- 三、脂肪酶生产工艺

<<酶制剂技术>>

四、酶活测定

五、脂肪酶的应用

技能实训11.1纤维素酶水解纤维素

生产生物乙醇

技能实训11.2脂肪酶催化生产生物

柴油

本章小结

实践练习

参考文献

<<酶制剂技术>>

编辑推荐

韦平和和李冰峰等主编的《酶制剂技术》按酶制剂基础知识、酶制剂生产技术以及常见酶制剂生产和应用技术实例三个模块组织章节，共设十一章，每章均包含相应的实训项目，涉及的酶制剂生产技术主要有产酶微生物的发酵技术、酶的分离纯化技术、酶的固定化技术以及新型酶制剂的开发技术等。教材力求结构合理、内容丰富、深入浅出、图文并茂、实训项目代表性强、工艺流程符合生产实际，突出培养学生的实际应用能力和动手操作能力。

为促进课程内容与职业标准的对接，教材引用、介绍了相关酶制剂国家和行业标准。

<<酶制剂技术>>

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>