

<<发酵技术>>

图书基本信息

书名：<<发酵技术>>

13位ISBN编号：9787122163967

10位ISBN编号：7122163962

出版时间：2013-4

出版时间：黄晓梅 化学工业出版社 (2013-04出版)

作者：黄晓梅

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;发酵技术&gt;&gt;

## 前言

随着生物技术的快速发展，现代发酵技术应运而生。

发酵技术是工业生物技术的重要组成部分，在生物技术产业化方面显示出越来越重要的作用，在现代工业发展中前景也愈加广阔。

发酵技术课程是高职院校生物技术、生物制药、食品类等专业的核心技能课程。

本教材根据高职高专人才培养的目标，遵循学生的认知规律，按照工作过程设置项目，主要包括发酵技术的基础、发酵工业菌种的选育与保藏、发酵工业培养基的制备与优化、发酵工业的无菌操作、发酵工业的种子制备、发酵过程的控制、发酵罐的使用及放大、发酵产物的分离与精制等关键工艺操作项目，以及发酵产品生产工艺。

每个项目包括学习目标、项目说明、基础知识、工作任务、项目小结以及练习题。

基础知识的介绍本着深度适宜、够用为原则。

工作任务以培养高端技能型人才为目的设计，以与工作岗位对接为原则。

各项目之间既相互联系又相对独立，教师可根据各学校的专业方向和特色选讲或精讲。

本书由全国多所高职高专院校的骨干教师联合编写，集思广益，力求满足全国高职院校发酵技术课程的不同需求。

具体编写分工如下：项目一由刘颖编写，项目二由杨新建编写，项目三由那娜（一和二）、钱森（三和四，任务1和任务2）编写，项目四由徐锐（一、二和三）、黄蓓蓓（四和五，任务1~4）编写，项目五由闵玉涛（一）、黄晓梅（二）、陈忠杰（三和四，任务1）编写，项目六由张素霞（一至四，任务1）、秦钢（五至十，任务2）编写，项目七由姜曼（一和二）、那娜（三，任务1和2）编写，项目八由周桃英编写，项目九由何敏（一和五，任务1~3和任务8）、宋娜（二和三，任务5~7）、马艳华（四和六，任务4和任务9）、王涛（七和八，任务10）编写，全书由黄晓梅统稿。

本书在编写过程中得到了作者所在院校领导的大力支持，得到了化学工业出版社细致的修改建议与意见，编者在此表示衷心的感谢。

另外，本书在编写过程中也参考了同行专家的论文和著作等资料，在此向相关作者表示深深的谢意。由于编者水平及时间有限，书中的不足与疏漏之处在所难免，恳切希望广大读者提出宝贵意见，以便再版时予以更正。

## <<发酵技术>>

### 内容概要

《高职高专"十二五"规划教材:发酵技术》以发酵技术人员的职业岗位为导向,以发酵技术工艺流程为体系,按照发酵技术工作过程设置教学项目:发酵技术的基础,发酵工业菌种的选育与保藏,发酵工业培养基的制备与优化,发酵工业的无菌操作,发酵工业的种子制备,发酵过程的控制,发酵罐的使用及放大,发酵产物的分离与精制,发酵产品的生产工艺。

各项目重点阐述了基础知识和工作任务,本着理论够用,突出实践性、实用性和先进性。

《高职高专"十二五"规划教材:发酵技术》可作为高职高专生物制药、生物技术及应用、食品类及相关专业师生的教材,也可作为从事生物制药、生物技术、食品、发酵等相关职业工作人员的参考书和岗前培训用书。

## &lt;&lt;发酵技术&gt;&gt;

## 书籍目录

项目一 发酵技术岗前准备/1 【学习目标】1 项目说明1 基础知识1 一、发酵与发酵技术2 二、发酵技术的发展历史2 三、发酵工业的特点及其范围5 四、工业发酵的类型与工艺流程6 五、发酵产物的类型7 六、发酵技术的现状及发展趋势9 七、微生物初级代谢产物的生物合成与调控10 八、微生物次级代谢产物的生物合成与调控13 工作任务15 工作任务1.1参观发酵工业的工厂15 项目小结16 【练习题】16项目二 发酵工业菌种的选育与保藏/17 【学习目标】17 项目说明17 基础知识17 一、发酵工业常用菌种17 二、发酵工业菌种的分离筛选20 三、发酵工业菌种的鉴定24 四、发酵工业菌种的改良26 五、发酵工业菌种的退化与保藏30 工作任务33 工作任务2.1抗生素产生菌的分离筛选33 工作任务2.2发酵工业菌种的鉴定36 工作任务2.3高产纤维素酶青霉菌的诱变选育38 工作任务2.4发酵工业菌种冷冻真空干燥保藏39 项目小结42 【练习题】42项目三 发酵工业培养基的制备与优化/43 【学习目标】43 项目说明43 基础知识43 一、发酵工业培养基的基本要求和配制原则44 二、发酵工业培养基的成分及来源46 三、微生物培养基的类型50 四、发酵工业培养基的优化方法51 工作任务55 工作任务3.1发酵工业培养基的配制及灭菌55 工作任务3.2发酵工业培养基的优化56 项目小结58 【练习题】58项目四 发酵工业的无菌操作/59 【学习目标】59 项目说明59 基础知识59 一、发酵工业污染的防治策略59 二、发酵工业无菌操作的基本概念65 三、发酵工业的无菌操作技术66 四、发酵培养基及设备管道灭菌68 五、空气除菌75 工作任务84 工作任务4.1发酵工业的设备管道灭菌84 工作任务4.2发酵工业的分批灭菌技术85 工作任务4.3发酵工业的连续灭菌87 工作任务4.4发酵工业的空气灭菌88 项目小结89 【练习题】90项目五 发酵工业的种子制备/91 【学习目标】91 项目说明91 基础知识92 一、种子制备原理与技术92 二、影响种子质量的因素96 三、种子质量控制措施97 四、种子制备实例97 工作任务98 工作任务5.1发酵工业的种子质量控制及评价98 项目小结100 【练习题】101项目六 发酵过程的控制/102 【学习目标】102 项目说明102 基础知识102 一、发酵过程控制概述102 二、温度对发酵的影响及其控制104 三、pH对发酵的影响及其控制108 四、溶解氧对发酵的影响及其控制110 五、CO<sub>2</sub>和呼吸商对发酵的影响及其控制115 六、菌体浓度和基质浓度对发酵的影响及其控制117 七、通气搅拌对发酵的影响及其控制120 八、泡沫对发酵的影响及其控制120 九、高密度发酵及过程控制121 十、发酵终点的检测与控制123 工作任务124 工作任务6.1发酵条件的优化124 工作任务6.2发酵过程的参数控制127 项目小结128 【练习题】129项目七 发酵罐的使用及放大/130 【学习目标】130 项目说明130 基础知识130 一、发酵罐的类型与结构131 二、发酵罐的安装和使用137 三、机械搅拌通风发酵罐的设计与放大139 工作任务141 工作任务7.1发酵罐的使用技术141 工作任务7.2微生物产品的发酵144 项目小结146 【练习题】146项目八 发酵产物的分离与精制/147 【学习目标】147 项目说明147 基础知识147 一、发酵产物提取与精制的一般工艺流程148 二、发酵液的预处理及固液分离149 三、细胞破碎与浓缩技术152 四、发酵产物分离技术153 五、结晶与干燥技术160 工作任务161 工作任务8.1离子交换法提取抗生素161 工作任务8.2抗生素的结晶162 项目小结163 【练习题】164项目九 典型发酵产品的生产/165 【学习目标】165 项目说明165 基础知识165 一、酒类生产165 二、氨基酸生产185 三、酱油和醋生产188 四、抗生素生产196 五、酸乳生产199 六、单细胞蛋白生产202 七、酶制剂生产204 八、基因工程菌的发酵211 工作任务218 工作任务9.1酒精生产218 工作任务9.2葡萄酒生产219 工作任务9.3啤酒生产220 工作任务9.4抗生素生产——青霉素的发酵生产221 工作任务9.5谷氨酸钠(味精)生产223 工作任务9.6酱油生产225 工作任务9.7食醋生产226 工作任务9.8酸乳生产227 工作任务9.9单细胞蛋白生产227 工作任务9.10淀粉酶生产228 项目小结230 【练习题】230附表20 下酒精密度与体积分数质量分数对照表231参考文献/232

## <<发酵技术>>

### 编辑推荐

黄晓梅编著的《发酵技术(高职高专十二五规划教材)》系统全面介绍了发酵技术相关知识,本书可作为高职高专生物制药、生物技术及应用、食品类及相关专业师生的教材,也可作为从事生物制药、生物技术、食品、发酵等相关职业工作人员的参考书和岗前培训用书。

<<发酵技术>>

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>