

<<现代生物制药工艺学>>

图书基本信息

书名：<<现代生物制药工艺学>>

13位ISBN编号：9787502590413

10位ISBN编号：7502590412

出版时间：2006-8

出版时间：化学工业出版社

作者：辛秀兰 编

页数：264

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>

<<现代生物制药工艺学>>

前言

生物制药工艺学是高职生物技术应用、制药工程等工科专业和医药类专业的必修课程之一。目前,全国开设生物技术类的高等职业院校共有200多所,绝大多数学校均开设生物制药工艺学课程,但目前适合于高等职业教育的生物制药类教材却凤毛麟角,这种状况既不适应于社会对人才培养的要求,也不利于师生的教学。

有鉴于此,本书的编者——这些在高等职业院校长期从事生物制药工艺学教学的教师希望通过自己的努力,为高职高专学生和教师提供一本简明、适用的生物制药工艺学教材。

本教材坚持理论知识“适度、够用”的原则,强化学生的实际操作技能的训练,充分体现职业教育特色,教材以技能训练为核心,注重理论知识的系统性和实验操作的可行性。

教材共分两篇,第一篇为基础理论,第二篇为实验技术。

基础理论部分内容覆盖面广,包括概述、天然生物材料的提取制药、发酵工程制药、细胞工程制药、酶工程制药和基因工程制药六章内容,便于不同专业的学生和教师有效利用,尤其突出各类制药技术的工程实例,以适应高职教育的要求。

天然生物材料的提取制药介绍从动植物组织、微生物细胞等生物体中提取生化药物的原则、操作原理和提取分离方法;发酵工程制药以抗生素为主线,介绍了β-内酰胺类、大环内酯类、四环素类和氨基糖苷类等抗生素的发酵工艺控制和提取精制方法;细胞工程制药主要介绍植物细胞和动物细胞的培养方法,以及利用动植物细胞进行生物制药的实例;酶工程制药主要介绍酶的固定化技术及酶工程制药实用技术;基因工程制药以实际应用为主,先简单介绍基因工程制药的实用技术,然后从基因工程上游技术和下游技术两个角度讲解基因工程的实际应用。

生物制药是一门实验技术,重点培养学生的实际动手能力。

但传统的高职生物制药类教材均以理论为主导,通过大生产的实际操作实例来阐明实验操作要点,学生只能以“听实验”为主,而无法动手实施,大大限制了学生技术应用能力的培养。

本书的第二篇实验技术共分五章,分别为天然生物材料的提取制药实验、发酵工程制药实验、细胞工程制药实验、酶工程制药实验和基因工程制药实验,共设置了50个实验。

实验内容的选择以工业化大生产为依据,但同时也兼顾了国内大部分高职院校的实验和实训条件,对复杂的生物制药工艺实验进行了改良,增加实验室小规模生物制药实验,增强了实验室操作的可行性,利于培养学生的动手能力,各院校可根据实际情况灵活选用。

<<现代生物制药工艺学>>

内容概要

本书是供高职高专院校生物制药专业、生物技术及应用专业、制药工程等专业使用的生物制药课程教材，分基础理论和实验技术两篇。

基础理论篇坚持理论知识“适度、够用”的原则，重点介绍了天然生物材料的提取制药、发酵工程制药、细胞工程制药、酶工程制药和基因工程制药五部分内容。

实验技术篇针对基础理论篇内容，共设计了50个学生实验，实验内容对传统工业化生物制药工艺进行了现代化改良，增加了实验室小规模生物制药实验，体现了生物制药的新知识、新工艺、新方法和新技术。

本书也可供从事相关专业教学与科研的实验技术人员参考。

<<现代生物制药工艺学>>

书籍目录

第一篇 基础理论	第一章 概述	第二章 天然生物材料的提取制药	第一节 生化药物概述	第二节 氨基酸类药物的生产	第三节 多肽和蛋白类药物的生产	第四节 核酸类药物的生产	第五节 酶类药物的生产	第六节 糖类药物的生产	第七节 脂类药物的生产	第八节 维生素和辅酶类药物的生产										
第三章 发酵工程制药	第一节 发酵工程制药概述	第二节 抗生素类药物概述	第三节 β -内酰胺类抗生素的生产	第四节 大环内酯类抗生素的生产	第五节 四环素类抗生素的生产	第六节 氨基糖苷类抗生素的生产	第七节 其他抗生素的生产	第四章 细胞工程技术制药												
第一节 动物细胞工程基础	第二节 植物细胞工程基础	第三节 细胞工程制药实用技术	第四节 细胞培养在生物制药中的应用	第五章 酶工程制药技术		第一节 酶工程概述	第二节 酶的固定化技术	第三节 酶工程制药实用技术	第六章 基因工程制药											
第一节 概述	第二节 基因工程制药实用技术	第三节 基因工程药物生产的上游技术	第四节 基因工程药物生产的下游技术	第五节 基因工程药物生产实例	第二篇 实验技术		第七章 天然生物材料的提取制药实验	实验2 L-胱氨酸的制备及鉴定	实验2 胰凝乳蛋白酶的制备	实验3 分级盐析法制备血清免疫球蛋白粗品	实验4 牛奶中酪蛋白和乳蛋白素粗品的制备	实验5 细胞色素c的制备及鉴定	实验6 溶菌酶的制备	实验7 菠萝蛋白酶的制备及其活力测定	实验8 核苷酸的离子交换色谱	实验9 RNA的制备及纯度鉴定	实验10 卵磷脂的制备及鉴定	实验11 甘露醇的制备及鉴定	实验12 谷胱甘肽的制备	
第八章 发酵工程制药实验		实验1 四环素类抗生素的发酵	实验2 四环素的提取和精制	实验3 离子交换法提取链霉素	实验4 发酵液中柠檬酸的提取	实验5 限制性内切酶BomHI的制备	实验6 硫酸庆大霉素的提取与精制	实验7 青霉素的萃取与萃取率的计算	实验8 红霉素有机溶剂萃取	实验9 细菌增殖曲线的测定	实验10 小型连续发酵实验	第九章 细胞工程制药实验								
实验1 动物组织和细胞培养用液的配制	实验2 人外周血淋巴细胞培养	实验3 组织块培养技术	实验4 原代细胞培养——贴壁培养	实验5 传代培养	实验6 微生物污染的检测	实验7 非玻璃化冻存细胞与复苏	实验8 玻璃化冻存细胞与复苏	实验9 组织纤溶酶原激活剂的生产工艺	实验10 植物组织培养培养基的配制	实验11 无菌操作及愈伤组织诱导技术	实验12 器官发生与植株再生调控培养及愈伤组织的增殖培养	实验13 植物细胞悬浮培养	实验14 种子细胞筛选与细胞规模化培养	第十章 酶工程制药实验		第十一章 基因工程制药实验		实验参考文献	

章节摘录

第二章 天然生物材料的提取制药 第一节 生化药物概述 生化药物 (biochemical drug) 是从生物体分离纯化, 用化学合成、微生物合成或现代生物技术制得的用于预防、治疗和诊断疾病的一类生物物质; 主要有氨基酸、多肽、蛋白质、酶及辅酶、多糖、脂类、维生素、激素、核酸及其降解产物等。

这类物质是维持正常生理活动、治疗疾病、保持健康所必需的生化成分。

生化药物最大的特点: 一是来自于生物体, 即来自动物、植物和微生物; 二是为生物体中的基本生化成分。

因此在医疗应用中显示出高效、低毒、量小的临床效果, 随着人们对纯天然物质的青睐, 生化药物将受到极大的重视。

人们把用传统方法从生物体制备的内源性生理活性物质习惯称为生化药品, 而把利用生物技术制备的一些内源性物质, 包括疫苗、单克隆抗体等, 统称为生物技术药物。

生物技术制药是在生化制药基础上利用现代生物技术发展起来的。

传统生化制药的内容是现代生物制药的基础, 了解传统生化制药工艺对学习掌握现代生物制药技术十分必要。

生化药物的生产, 传统上主要是从动物 (植物) 器官、组织 (或细胞)、血浆中分离纯化制得。但不包括从植物中提取、纯化所得的一些物质, 如生物碱、有机酸等, 从中草药中提取的生物活性物质习惯上仍属于中药的范围。

一、生化药物的分类生化药物主要按其化学本质和化学特性进行分类, 该分类方法有利于比较同一类药物的结构与功能的关系、分离制备方法的特点和检验方法的统一, 因此一般按此法分类。

1. 氨基酸及其衍生物类药物 这类药物包括天然的氨基酸、氨基酸混合物以及氨基酸的衍生物, 如N-乙酰半胱氨酸、L-二羟基苯丙氨酸等。

2. 多肽和蛋白质类药物 多肽是一类和蛋白质化学本质相同、化学性质相似、只是分子质量不同而导致其生物学性质上有较大的差异的生物物质, 如分子质量大小不同, 物质的免疫学性质就大不一样。

蛋白质类药物有血清白蛋白、丙种球蛋白、胰岛素等; 多肽类药物有催产素、降解素、胰高血糖素等。

<<现代生物制药工艺学>>

编辑推荐

本教材坚持理论知识“适度、够用”的原则，强化学生的实际操作技能的训练，充分体现职业教育特色，教材以技能训练为核心，注重理论知识的系统性和实验操作的可行性。

教材共分两篇，第一篇为基础理论，第二篇为实验技术。

基础理论部分内容覆盖面广，包括概述、天然生物材料的提取制药、发酵工程制药、细胞工程制药、酶工程制药和基因工程制药六章内容，便于不同专业的学生和教师有效利用，尤其突出各类制药技术的工程实例，以适应高职教育的要求。

实验技术部分共分五章，分别为天然生物材料的提取制药实验、发酵工程制药实验、细胞工程制药实验、酶工程制药实验和基因工程制药实验，共设置了50个实验。

实验内容的选择以工业化大生产为依据，但同时也兼顾了国内大部分高职院校的实验和实训条件，对复杂的生物制药工艺实验进行了改良。

<<现代生物制药工艺学>>

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>