

<<生物工程技术实验指导>>

图书基本信息

书名：<<生物工程技术实验指导>>

13位ISBN编号：9787040113709

10位ISBN编号：7040113708

出版时间：2002-9

出版时间：高等教育出版社

作者：魏群

页数：209

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>

<<生物工程技术实验指导>>

前言

生物工程技术是21世纪关系到人类命运的关键技术和作为创新产业的经济增长点。生物高新技术产业发展的核心是人才，培养同现代化建设和市场经济体制要求相适应的大量高素质人才是高等学校的根本任务。

要培养高素质的专业人才，除了讲授专业课，让学生了解生物工程技术领域发展的全貌外，更主要的是开设一门具有先进性和科学性的实验课程。

本书是一本与目前高校的生物工程技术实验相适应的教学实验指导用书，包括现代生物工程技术几大领域（基因工程、蛋白质工程、酶工程、细胞工程、发酵工程）中的最主要技术，能让学生真正掌握现有和最新的生物工程技术实验技能，并提高学生的综合动手能力和实验素质。

我们力图开创生物工程技术实验的新品牌，使这一实验课程既发挥理科生命科学的多学科特长，又结合生物技术的工程学特点，使学生得到全面的锻炼。

希望能为目前高校生物工程与技术专业的实验课程设置提供一个科学、先进的模式。

全书分为前后呼应的两大部分，第一部分简要介绍了生物工程技术的相应实验方法和理论，并主要介绍与后面实验有关的方法和理论；第二部分是学生实验，包括基因的定点突变；突变基因的克隆；基因分别在原核和真核细胞中的表达及活力检测；野生型和定点突变蛋白的活力和构象比较；蛋白质双向电泳；蛋白质的变性和复性；酶的提取和系列性质测定；植物次生代谢产物的提取；酶的固定化技术及应用；蛋白质偶联技术；蛋白质的N端氨基酸测定；单克隆抗体的制备；含绿色荧光蛋白基因质粒的转染及在哺乳动物细胞中的表达与检测；转基因鼠；植物细胞的培养与再生；植物体细胞的杂交；外源基因导入植物细胞；微生物柠檬酸固体发酵；微生物链霉菌液体发酵及检测；基因工程药物发酵、纯化及制剂等。

书后还有生物工程技术各种常用方法和数据的附录。

本书是《分子生物学实验指导》的姊妹篇。

前书出版以来承蒙读者的关爱。

本书的部分内容是前书的延续和加深，同时在编写的风格上力求保持和前书一致，突出简明实用。

详细叙述实验的具体操作，罗列每个实验所需的仪器和材料，并对实验中的关键处、应注意的地方等给予了提示。

本书所涉及的实验虽然面很广，但实验所用的材料却尽可能地集中。

书中的有些实验是通过我们反复的摸索才搬进学生的课堂，需时也较长，为此我们对这些实验作了一套或几套实验时间的安排建议，可供各校灵活选用。

本书适于作为大专院校生命科学各专业及农林医药院校开设生物工程技术实验教学用书，也可供生物技术、生物工程有关研究人员、企业人员和中学生物教师参考。

本书由魏群、向本琼、肖杰、桑建利、肖尊安、辛明秀、张来群、靳风智、高云等老师执笔，魏群、向本琼、高云统稿。

代忠新老师、王海龙老师在本书的实验、排印、校稿等方面作了大量工作。

中科院生物物理所静国忠老师审阅了全书并提出了许多宝贵意见，在此深表感谢。

由于我们的水平有限，书中存在不当之处，请批评指正。

<<生物工程技术实验指导>>

内容概要

《生物工程技术实验指导》是一本与目前高校生物工程与生物技术专业实验课教学相适应的实验指导用书，是《分子生物学实验指导》的姊妹篇，内容包括现代生物技术的几大领域（基因工程、蛋白质工程、酶工程、细胞工程、发酵工程）中的最主要技术。

全书分为两篇，第一篇，讲述常用生物工程实验技术及其原理；第二篇，学生实验，包括4组，共22个实验。

书中详细叙述了实验的具体操作，罗列了每个实验所需的仪器和材料，并对实验中应注意的地方给予了提示。

书后有各种常用方法和数据的附录，简明实用。

能让学生真正掌握现有和最新的生物技术实验技能，并提高学生的综合动手能力和实验素质。

《生物工程技术实验指导》适于作为大专院校生物科学、生物技术、生物工程专业实验教学用书，也可供生物技术有关研究人员、工程技术人员、生物高新技术企业管理人员及中学生物教师参看。

<<生物工程实验指导>>

书籍目录

第一篇 常用生物工程实验技术及原理第一章 外源基因在哺乳动物中的表达与检测第二章 基因突变和蛋白质工程第三章 色谱(层析)技术第四章 蛋白电泳技术第五章 生物大分子的分离纯化及鉴定第六章 蛋白质的免疫检测技术第七章 酶工程概述及酶的固定化第八章 单克隆抗体制备技术第九章 转基因动物技术第十章 植物细胞工程的基本原理和方法第十一章 微生物发酵与发酵工程第十二章 基因工程制药技术与原理参考书目第二篇 学生实验基因工程和蛋白质工程实验一 J3-半乳糖苷酶基因(faz)的定点突变实验二 B-半乳糖苷酶基因(zacz)的定点突变片段的克隆实验三 J3-半乳糖苷酶基因(zacz)在大肠杆菌中的表达及活性检测实验四 B-半乳糖苷酶基因(zacz)在真核细胞McF-7中的表达实验五 野生型及点突变的MMLV反转录酶的活力和构象比较实验六 双向聚丙烯酰胺凝胶电泳实验七 蛋白质的变性和复性酶工程实验八 溶菌酶的提取和系列性质测定实验九 植物细胞培养和次生代谢产物生产实验十 B-半乳糖苷酶的固定化及应用实验十一 亲和层析法分离植物钙调素结合蛋白实验十二 蛋白质的N端氨基酸测定细胞工程实验十三 小鼠单克隆抗体的制备实验十四 绿色荧光蛋白基因在哺乳动物细胞中的表达与检测实验十五 显微注射法制备转基因小鼠实验十六 烟草叶片愈伤组织诱导和器官发生实验十七 烟草原生质体分离和体细胞杂交实验十八 农杆菌与烟草叶片的共培养和转基因细胞的筛选与鉴定发酵工程实验十九 固体发酵法生产柠檬酸实验二十 液体发酵法生产链霉素实验二十一 基因工程药物制备技术附录附录一 生物工程常用缓冲液、培养基及重要试剂的配制一、常用缓冲液的配制二、常用基因工程缓冲液三、常用电泳缓冲液四、常用凝胶加样缓冲液五、常用限制性内切酶酶切位点及缓冲液六、基因工程常用贮存液七、常用培养基八、常用植物组织培养培养基九、常用抗生素溶液附录二 生物工程相关实验资料和常用数据一、常用单位及换算方法二、常用核酸、蛋白质换算数据三、线性DNA的长度(kd)与其相对分子质量的关系四、氨基酸符号及相应密码子五、常见市售酸碱的浓度六、各种浓度酸碱贮存液的近似pH值七、硫酸铵饱和度的常用表八、某些生物大分子、亚细胞器及微生物的沉降系数九、几种主要同位素的衰变及半衰期十、离心机转速与相对离心力的换算和列线图十一、层析法用于生物工程的常用数据十二、细胞培养中可能出现的问题、原因及解决方法十三、菌种保存

章节摘录

第一章外源基因在哺乳动物中的表达与检测 虽然很多哺乳动物的蛋白质都已在原核细胞、酵母细胞及昆虫细胞表达系统中得到表达,并且已获得一些有活性的蛋白质,但仍遇到了不少难以解决的问题。

哺乳动物的蛋白质在生物合成中,当多肽链生产后,常常需要经过较复杂的修饰与加工,才能成为有功能的蛋白质,常见的翻译后修饰与加工包括多肽链的折叠、胱氨酸的转化、二硫键的形成、脱乙酰基、多聚化、多肽链的切割、磷酸化及糖基化等。

特别是对于糖蛋白类生物药物来说,表达产物是否糖基化以及糖基化的类型,常常关系到药物的生物活性、药物代谢的动力学、药物在体内的稳定性以及免疫原性等。

例如,原核细胞表达的红细胞生成素,由于原核细胞中缺少内质网、高尔基体等内膜系统,糖基化不能进行,表达产物为非糖基化产物,这样的产物在体内缺少应有的活性。

采用酵母和昆虫细胞表达系统时,蛋白产物虽然可被糖基化,但由于这些细胞中糖基化酶不同于哺乳动物细胞,表达产物上的寡糖链常出现明显差别,使得它们的免疫原性发生变化,进入体内后,被免疫系统所识别并被清除。

鉴于原核表达系统、酵母表达系统、昆虫表达系统等存在着不容忽视的缺陷,哺乳动物细胞表达系统研究、开发与利用就显得十分必要了。

目前,有关哺乳动物细胞表达系统中的宿主细胞、表达载体、转染方法等方面的研究取得了较大的进展,并已得到了应用。

据有关资料统计,现已投放市场以及正在进行临床试验治疗的蛋白质及多肽药物,有70%是通过哺乳动物细胞表达系统生产的。

<<生物工程实验指导>>

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>