

《POD-基因工程原理与实验指导》

书籍信息

版次：1

页数：1

字数：1

印刷时间：2010年09月01日

开本：16开

纸张：

包装：平装-胶订

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787501977956

编辑推荐

暂无相关内容

内容简介

本书是在总结前人的基因工程教材基础上编写而成的。全书共分两部分十二章，内容包括基因工程原理和基因工程实验指导。

本书可以作为本科生的教材，用于生物技术、生物科学、生物工程专业学习，也可以作为研究生学习中的指导用书。

作者简介

暂无相关内容

目录

**部分 基因工程原理

**章 绪论

**节 引言

一、基因工程定义

二、基因工程发展史

第二节 基因工程的研究内容

一、技术路线

二、研究内容

第三节 基因工程的应用

一、基因工程药物

二、转基因动物

三、转基因植物

四、其他方面的应用

第四节 基因工程的安全性问题

本章问题

第二章 DNA重组工具酶

**节 限制性内切酶

一、限制性酶的类型和命名

- 二、限制性酶的特性
 - 三、酶切末端的类型
 - 四、限制性酶的切割方式
 - 五、影响限制性酶活力的因素
 - 六、限制性酶的酶切反应体系
 - 七、限制性酶的特殊类型
- 第二节 基因工程操作其他工具酶

- 一、连接酶
- 二、末端转移酶
- 三、碱性磷酸酶
- 四、多聚核苷酸激酶T4 PNK
- 五、T7 DNA聚合酶
- 六、逆转录酶

本章问题

第三章 基因工程的载体

**节 质粒的一般特性

- 一、质粒的生物学特性
- 二、质粒DNA的构型
- 三、质粒DNA的提取

第二节 常用的质粒克隆载体

- 一、pBR322质粒
- 二、pUC18 / 19质粒
- 三、TA克隆载体

第三节 常用的质粒表达载体

- 一、原核表达载体的表达元件
- 二、常用的原核表达载体
- 三、真核表达载体

第四节 噬菌体载体和柯斯质粒载体

- 一、噬菌体载体
- 二、柯斯质粒载体

本章问题

第四章 聚合酶链式反应

**节 PCR原理

- 一、常规PCR
- 二、定量PCR

第二节 PCR操作及引物设计

- 一、PCR的反应体系
- 二、PCR扩增程序

第三节 引物设计原则及引物合成

- 一、引物设计原则
- 二、引物合成反应

第四节 电泳分离及纯化

本章问题

第五章 基因制备

**节 直接分离基因

- 一、限制性内切酶分离法
- 二、双抗免疫分离法
- 三、根据蛋白质克隆基因法
- 四、同源克隆法
- 五、T-DNA插入失活法

第二节 PCR法扩增基因

- 一、套式PCR
- 二、锚定PCR
- 三、长程PCR
- 四、反向PCR
- 五、逆转录PCR
- 六、易错PCR
- 七、融合PCR

第三节 构建基因组文库法

- 一、基因组文库及cDNA文库概念
- 二、构建基因组文库的步骤
- 三、基因组文库的质量评价

第四节 噬菌体表面展示技术

- 一、噬菌体表面展示的概念
- 二、表面展示载体的原理
- 三、表面展示技术的不足
- 四、其他展示方法

第五节 酵母双杂交技术

- 一、酵母双杂交的概念
- 二、酵母双杂交的原理
- 三、酵母双杂交系统的组成
- 四、双杂交的步骤

第六节 化学合成法

- 一、基因的化学合成
- 二、化学合成方法

本章问题

第六章 DNA重组及导入受体细胞

**节 DNA重组

- 一、DNA的连接反应
- 二、连接反应的注意事项
- 三、平末端的连接

第二节 重组DNA导入原核生物

- 一、感受态细胞的制备及转化
- 二、转化子的检测

第三节 重组DNA导入植物细胞

- 一、植物受体细胞类型及其特性
- 二、植物细胞的基因转化方法
- 三、转基因植物的筛选和鉴定

第四节 重组DNA导入动物细胞

- 一、动物细胞的特性
- 二、动物细胞的基因转化方法

本章问题

第七章 外源基因的表达

**节 外源基因在大肠杆菌中的表达

- 一、常见的大肠杆菌表达系统
- 二、外源基因在大肠杆菌中表达的形式
- 三、外源基因在大肠杆菌中高效表达的策略

第二节 外源基因在酵母中的表达

- 一、酵母表达载体的基本结构
- 二、酵母表达系统的宿主
- 三、影响外源基因在酵母中表达的因素

本章问题

第八章 基因工程应用及其安全性

**节 基因工程药物

- 一、基因工程激素类药物
- 二、基因工程细胞因子类药物
- 三、基因工程抗体
- 四、基因工程疫苗

第二节 转基因植物

- 一、抗虫害转基因植物
- 二、抗病毒转基因植物
- 三、抗逆转基因植物
- 四、提高植物的品质

第三节 转基因动物

- 一、建立人类疾病的动物模型
- 二、作为生物反应器
- 三、作为器官移植的动物供体
- 四、培育性状优良的家畜家禽
- 五、基因功能与调控的基础研究

第四节 基因治疗

- 一、基因治疗的策略
- 二、基因治疗的程序
- 三、遗传病的基因治疗
- 四、肿瘤的基因治疗

第五节 基因芯片

- 一、基因芯片的定义及分类

二、基因芯片实验基本流程

三、基因芯片的应用

第六节 基因工程在分子改造中的应用

一、在途径工程中的应用

二、在酶工程中的应用

第七节 基因工程安全性

一、基因工程安全性问题的提出

二、基因工程不完善之处

三、基因工程安全性方面的政策法规

四、鼓励研究的内容

本章问题

附录 基因工程复习一览表

第二部分 基因工程实验指导

**章 实验相关知识

**节 前言

第二节 实验操作技术路线

第三节 实验报告的书写

第二章 基因工程实验原则

第三章 实验内容及操作方案

**节 质粒DNA的提取(实验1)

第二节 PCR扩增木聚糖酶xyn₁₀基因(实验2)

第三节 琼脂糖凝胶电泳检测质粒、分离目的基因(实验3)

第四节 目的基因的回收及与T₁载体的连接(实验4)

第五节 感受态细胞的制备(实验5)

第六节 重组DNA转化受体细胞DH5 α /JM109(实验6)

第七节 转化子的筛选(实验7)

第八节 基因的限制性内切酶切割及与pET表达载体的连接(实验8)

第九节 转化BL21(DE3)受体细胞(实验9)

第十节 外源蛋白的诱导表达(实验10)

第十一节 SDS-PAGE检测外源蛋白(实验11)

第四章 基因工程操作中容易出现的错误及对策

**节 基因工程中所用材料来源的问题

第二节 PCR扩增基因中的问题

第三节 质粒提取中的问题

第四节 酶切过程中的问题

第五节 割胶回收基因中的问题

第六节 基因同载体连接中的问题

第七节 感受态细胞制备及转化中出现的问题

第八节 阳性转化子检测中的问题

第九节 SDS-PAGE检测外源蛋白中的问题

附录

一、密码子偏好性

二、密码子图表

三、核酸、蛋白质数据换算

参考文献

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www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)