

普通高中教科书

生物学

选择性必修3

生物技术与工程

主编 汪忠

感谢您使用本书,您在使用本书时有建议或疑问,请及时与我们联系。

联系电话:025-83658724

电子邮箱:jcjysw@163.com

书 名 普通高中教科书
生物学 选择性必修3 生物技术与工程
主 编 汪 忠
责任编辑 李 妍
出版发行 江苏凤凰教育出版社(南京市湖南路1号A楼 邮编210009)
排 版 南京紫藤制版印务中心
印 刷 江苏凤凰扬州鑫华印刷有限公司(电话:0514-85868855)
厂 址 扬州市江阳工业园蜀岗西路9号(邮编 225008)
开 本 890 毫米×1 240 毫米 1/16
印 张 9.25
版 次 2021年6月第1版
印 次 2023年6月第5次印刷
书 号 ISBN 978-7-5499-9384-0
定 价 11.12 元
盗版举报 025-83658579
印装质量 4008283610

苏教版图书若有印装错误可向出版社联系调换

目 录

绪 论	1
-----------	---

第一章 发酵工程

第一节 发酵工程的培养基	5
培养基的类型和基础培养基	6
特殊培养基	7
◆边做边学 搜集有关微生物培养基的资料	8
◆走进实验室 配制马铃薯葡萄糖琼脂培养基	9
第二节 发酵工程的无菌技术	13
发酵工程的灭菌方法	14
发酵工程的灭菌设备	15
发酵工程的无菌操作器具	18
微生物接种和传代的无菌技术	19
◆边做边学 斜面试种和培养酵母菌	20
微生物分离、纯化和培养的无菌技术	21
◆走进实验室 通过平板划线法获得纯化的酵母菌菌落	22
◆走进实验室 分离土壤中分解尿素的细菌并进行计数	24
第三节 传统发酵技术和产品	27
传统发酵技术的本质是微生物的天然发酵	28
传统发酵技术生产的食品	28
◆边做边学 水果的发酵加工——制作果酒和果醋	30
◆走进实验室 制作酸奶	31
第四节 发酵工程及其应用	34
发酵工程利用了微生物的特定功能	35
发酵工程的一般过程	36
发酵工程应用广泛	39
◆边做边学 调查发酵工程在生活中的应用实例	39

第二章

细胞工程

第一节 植物细胞工程	46
植物组织培养技术	47
◆走进实验室 天竺葵的组织培养	49
植物体细胞杂交技术	52
第二节 植物细胞工程的应用	57
植物组织培养技术的应用	58
植物细胞培养技术的应用	60
第三节 动物细胞工程及其应用	63
动物细胞核移植技术及其应用	64
动物细胞培养技术及其应用	65
动物细胞融合技术及其应用	66
◆边做边学 搜集单克隆抗体在临床上实际应用的资料	68
干细胞技术及其应用	69
第四节 胚胎工程及其应用	72
哺乳动物胚胎发育的基本过程	73
体外受精技术	76
胚胎移植技术	78
胚胎分割技术	80

第三章

基因工程

第一节 基因工程及其技术	85
基因工程是在多学科基础上发展而来的	85
基因工程的基本工具	87
聚合酶链式反应(PCR)技术	90
◆走进实验室 利用PCR技术扩增DNA片段并完成电泳 鉴定	91

基因工程的基本操作程序	94
◆边做边学 DNA 的粗提取和鉴定	96
第二节 基因工程的应用价值	102
基因工程在农牧业中的应用价值	103
基因工程在食品业中的应用价值	105
基因工程在医药业中的应用价值	105
第三节 蛋白质工程	109
蛋白质工程是基因工程的延伸	110
蛋白质工程的设计思路与应用	112

第四章

生物技术安全与伦理问题

第一节 转基因产品的安全性	119
日常生活中的转基因产品越来越多	120
转基因产品与技术的安全问题受到关注	122
◆边做边学 开展“转基因食品是否安全”的辩论	122
第二节 我国禁止生殖性克隆人	126
治疗性克隆和生殖性克隆本质不同	127
设计试管婴儿与治疗性克隆	128
◆边做边学 搜集设计试管婴儿技术的资料	128
生殖性克隆人面临诸多问题	129
◆边做边学 搜集我国对待生殖性克隆人态度的资料	129
第三节 禁止生物武器	132
生物武器的危害	133
◆边做边学 搜集历史上使用生物武器的资料	133
我国反对生物武器及其技术和设备的扩散	134