

# 全新正版图书 细胞生物学精要 (原书第5版) 艾伯茨科学出版社 图书专营店

全新正版图书 细胞生物学精要 (原书第5版) 艾伯茨科学出版社 9 7 8 7 0 3 0 7 4 4 6 9 2  
信息

书名：全新正版图书 细胞生物学精要 (原书第5版) 艾伯茨科学出版社 9 7 8 7 0 3 0 7 4 4 6 9 2

I S B N : 9 7 8 7 0 3 0 7 4 4 6 9 2

作者：艾伯茨 &nbsp; n b s p ;

出版社：科学出版社

出版时间：2 0 2 2 - 1 0

页数：7 3 9

价格：3 9 6 . 4 2

纸张：胶版纸

装帧：平装 - 胶订

开本：1 6 开

语言：未知

丛书：

T A G : 自然科学 &nbsp; n b s p ; 生物学 &nbsp; n b s p ; 细胞学 &nbsp; n b s p ;

豆瓣评分：

版权说明：本站所提供下载的 P D F 图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

信息来源：全新正版图书 细胞生物学精要 (原书第5版) 艾伯茨科学出版社 9 7 8 7 0 3 0 7 4 4 6 9 2

电子书网盘下载 2 0 2 4 p d f m o b i t x t - p d f 书籍屋

# 全新正版图书 细胞生物学精要 (原书第5版) 艾伯茨科学出版社 图书专营店

全新正版图书 细胞生物学精要 (原书第5版) 艾伯茨科学出版社 9 7 8 7 0 3 0

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。

信息来源：全新正版图书 细胞生物学精要 (原书第5版) 艾伯茨科学出版社 9 7 8 7 0 3 0

电子书网盘下载 2024 pdf mobi txt - pdf 书籍屋

# 全新正版图书 细胞生物学精要 (原书第5版) 艾伯茨科学出版社 图书专营店

全新正版图书 细胞生物学精要 (原书第5版) 艾伯茨科学出版社 9 7 8 7 0 3 0

## 简介

《细胞生物学精要：原书第五版》是由美国科学院前院长布鲁斯·艾伯茨 (Bruce Alberts) 和多位国际著名生物学家共同编写的 *Essential Cell Biology* 第五版的中文译本。全书共分为二十章，系统地阐述了细胞DNA复制与修复、中心法则、基因表达调控、跨膜转运、信号转导、能量生产、细胞周期，以及有性生殖、遗传、生物演化等重要生命过程，既涵盖了细胞生物学的基础知识，又与时俱进地引入了细胞生物学领域最新的研究进展，行文简洁、重点突出、插图精美、引人入胜。

每章的末尾均附有本章的基本概念、关键词和一些简明而有趣的问题，以鼓励读者对本章的内容进行进一步的思考和应用。所有问题的参考答案均附在本书的最后。每章还配有“我们是怎样知道的”栏目，其中包含了一些原始实验数据和实验设计，以帮助读者了解细胞生物学领域一些重大科学问题的发现和解决过程。

《细胞生物学精要》(第三版)(中文版)于2012年由科学出版社出版。之后的短短几年间，它便成为我国生命科学领域内最为畅销的经典图书之一。而最新版《细胞生物学精要》(第五版)(中文版)的面世，也必将与时俱进，为我国广大读者带来更多更新的细胞生物学知识。

## 翻阅新版，如遇故友

如其前版，本书与时俱进，内容上取舍精当，语言上表述雅致，风格鲜明。

全书共分为二十章，先由细胞概念和分类引入，从简单的化学键、氨基酸、糖等细胞的大小分子成分开始讲起，逐步引入细胞内部的催化作用和生物合成，并自然过渡到细胞中更为复杂的蛋白质结构与功能、DNA与染色体、生物膜、细胞骨架、线粒体、叶绿体等基本组成元件，以及这些元件所涉及的相关生命过程，包括DNA复制与修复、中心法则、基因表达调控、跨膜转运、信号转导、能量生产、细胞周期，以及有性生殖、遗传、生物演化等。

这些内容涵盖了我们对细胞内在、外在各个层面上的基本理解，逻辑清晰、环环相扣，行文简洁、重点突出，插图众多、设计精美，图文并茂、引人入胜。

## 内容更新

本版引入了一些新的实用细胞生物学技术，如超高分辨荧光显微镜技术、低温冷冻电子显微镜技术，以及最新的DNA测序和基因编辑方法等。

这些新技术和新方法，将使我们对细胞及其组分的观察分析提升到前所未有的精度，也促使我们对一些经典的细胞生物学问题产生新的思考。例如，细胞是如何组织各种复杂的化学反应，并最终产生生命的？这些新的思考，也将会为我们对人类起源和遗传的认知带来新的内涵。

## 特色栏目

### “我们是怎样知道的”栏目

有兴趣了解科学好奇心是如何为细胞生物学研究带来突破的读者，将会喜欢每一章中“我们是怎样知道的”栏目里所讲述的故事。本栏目列举了原始实验数据和实验设计，描述了生物学家如何处理重要问题和实验结果，以及这些实验结果如何导出进一步的想法，它再现了诸如细胞如何将食物分子中储备的能量转化为生命代谢反应所需的能量等一些重大发现的历史过程。

### “问题”栏目

每一章的“问题”栏目，不仅考查读者对本章内容的理解，同时也鼓励读者进一步深入思考，并将新获得的生物学知识进行广泛的应用。其中一些问题可能有多个正确答案，而另一些问题则可能没有标准答案，谨用于引发读者进行多方位的思维发散。

### “答案”栏目

许多答案除了包含本书正文中所提到的基本知识点外，也提供了更多的观点，或其他可能正确的答案，以供读者参考。——许多答案除了包含本书正文中所提到的基本知识点，还提供了更多的观点，或其他可能正确的答案，以供读者参考。

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。

信息来源：全新正版图书 细胞生物学精要（原书第5版）艾伯茨科学出版社 9 7 8 7 0 3 0

电子书网盘下载 2024 pdf mobi txt - pdf 书籍屋

全新正版图书 细胞生物学精要 (原书第5版) 艾伯茨科学出版社  
图书专营店

全新正版图书 细胞生物学精要 (原书第5版) 艾伯茨科学出版社 9 7 8 7 0 3 0

目录

第1章 ; ; 细胞：生命的基本单位 ; ; 1
细胞的统一和多样 ; ; 1
细胞的形态能大不相同 ; ; 2
活细胞都有相似的化学组成和化学质 ; ; 2
活细胞可利用自身蛋白催化完成自我 ; ; 3
所有活细胞都由同一祖先演化而来 ; ; 4
基因是细胞和有机体形态发生能和行为指挥 ; ; 4
显微镜下的细胞 ; ; 5
光学显微镜的发明导致了细胞的发现 ; ; 5
光学显微镜揭示了细胞的一些组件 ; ; 5
电子显微镜揭示了细胞的精细结构 ; ; 6
原核细胞 ; ; 1 2
原核生物是地球上种类和数量多的细胞 ; ; 1 3
原核生物世界可分为两个域：细菌和古细菌 ; ; 1 4
真核细胞 ; ; 1 5
细胞核是细胞的信息存储器 ; ; 1 5
线粒体利用食物分子产生能量 ; ; 1 6
叶绿体从阳光中捕获能量 ; ; 1 6
内膜创能各异的细胞内区室 ; ; 1 8
胞质溶胶是一种含有大小分子的浓缩水凝胶 ; ;
细胞骨架负责细胞的定向运动 ; ; 2 1
细胞质远非静止 ; ; 2 2

真核细胞可能作为捕食者而起源；；2 2  
模式生物；；2 4  
分子生物学家专注于大肠杆菌；；2 5  
酿酒酵母是一种简单的真核生物；；2 5  
拟南芥作为模式植物；；2 6  
模式动物果蝇、线虫、鱼和小鼠；；2 6  
生物学家也直接研究人类和人体细胞；；3 0  
基因组序列比对揭示出生命共同的遗传特征；；3 1  
基因组不仅仅含基因；；3 2  
基本概念；；3 2  
关键词；；3 3  
问题；；3 3  
第2章；；细胞的化学成分；；3 7  
化学键；；3 7  
细胞由相对少数的几种原子组成；；3 7  
外层的电子决定原子间如何相互作用；；3 9  
共价键由共用的电子所形成；；4 1  
一些共价键涉及多个电子对；；4 2  
共价键中的电子通常是不均等共用；；4 2  
共价键的强度可使其在细胞内稳定存在；；4 2  
离子键通过得失电子而形成；；4 5  
氢键是许多生物分子中重要的非共价键；；4 5  
四种弱相互作用将细胞内的分子聚集在一起；；4 6  
一些极分子在水中形成酸和碱；；4 9  
细胞中的小分子；；5 2  
细胞由碳化合物构成；；5 2

细胞主要含有四种有机小分子；；5 2

糖既是细胞的能量来源，也是组成多糖的亚基；；5 3

脂肪酸链是细胞膜的组成部分；；5 6

氨基酸是形成蛋白质的亚基；；5 9

核苷酸是形成DNA和RNA的亚基；；6 3

细胞中的大分子；；6 7

每个大分子都含有特定的亚基序列；；6 7

非共价键决定大分子的形状；；7 0

非共价键允许大分子结合其他特定分子；；7 0

基本概念；；7 1

关键词；；7 2

问题；；7 2

第3章；；能量、催化和生物合成；；7 5

细胞利用能量；；7 6

细胞释放的热能使生物有序成为可能；；7 6

细胞能够将能量从一种形式转换为另一种形式；；7 7

光合生物利用阳光合成有机分子；；7 8

细胞通过有机分子的氧化获得能量；；7 9

氧化和还原涉及电子的转移；；7 9

自由能和催化作用；；8 1

化学反应朝向自由能损失的方向行；；8 1

酶降低了自发反应起始所需的能量；；8 2

自由能的变化决定了一个反应能否发生；；8 3

$G$ ；；在反应趋向平衡程中不断变化；；8 4

标准自由能变化  $G^\circ$  可以比较不同反应的能量；；8 4

平衡常数与  $G^\circ$  成正比；；8 5



在复合反应中，平衡常数取决于所有反应物和产物的浓度；；8 8

平衡常数也可指示非共价结合反应的强度；；8 8

对于连续反应，自由能的变化是叠加的；；8 9

酶催化反应依赖于快速的分子碰撞；；9 0

非共价相互作用允许酶结合特定分子；；9 0

活化载体和生物合成；；9 1

活化载体的形成与能量上有利的反应相偶联；；9 1

A T P；；是广泛使用的活化载体；；9 4

存储在A T P中的能量常用于连接两个分子；；9 5

N A D H和N A D P H二者都是电子活化载体；；9 6

N A D P H和N A D H在细胞中发挥不同的作用；；9 7

细胞也利用许多其他活化载体；；9 8

生物多聚物的合成需要能量输入；；9 9

基本概念；；1 0 2

关键词；；1 0 2

问题；；1 0 3

第4章；；蛋白质的结构能；；1 0 7

蛋白质的形状和结构；；1 0 7

蛋白质的形状由氨基酸序列确定；；1 0 7

蛋白质折叠成能量大力度优惠的构象；；1 1 1

各种蛋白质都有自己的复杂形状；；1 1 3

螺旋和 折叠是常见的折叠模式；；1 1 5

生物结构易于形成螺旋形式；；1 1 5

折叠在许多蛋白质的核心处形成刚结构；；1 1 8

蛋白质的错误折叠造成引发疾病的淀粉样蛋白结构；；1 1 8

蛋白质具有多层次的组织形式；；1 1 8

蛋白质含无固定结构的区域；；1 1 9

在许多潜在可能的多肽链中，只有少数是能的；；1

蛋白质可以归类为不同家族；；1

大蛋白分子所含的多肽链通常多于一个；；1

蛋白质可以组装成丝状、片状或球状；；1 2 2

某些类型的蛋白质呈现为细长的纤维状；；1 2 3

细胞外蛋白通过共价交联而得以稳定；；1 2 4

蛋白质如何工作；；1 2 4

所有蛋白质都与其他分子结合；；1 2 4

人体能产生数十亿种抗体，每种抗体都有各自的结合位点；；1 2 6

酶是强大且高度特异的催化剂；；1 2 9

酶极大地加快了化学反应的速度；；1 2 9

以溶菌酶为例揭示酶的工作原理；；1 3 0

很多酶的活；；1 3 4

紧密结合的小分子赋予蛋白质额外能；；1 3 4

蛋白质是如何被调控的；；1 3 5

酶的催化活通常受到其他分子的调节；；1 3 5

变构酶具有相互影响的两个或多个结合位点；；1 3 6

磷酸化可通过引起构象变化来调控蛋白质的活；；1 3 7

共价修饰也可以调控蛋白质的定位和相互作用；；1 3 8

磷酸基团的添加和去除控制G T P结合蛋白活的开关；；1 3 9

A T P水解使马达蛋白在细胞中产生定向运动；；1 3 9

蛋白质经常形成大型复合物，以蛋白质机器的形式发挥作用；；1 3 9

许多相互作用的蛋白质通过支架聚集在一起；；1 4 0

大分子之间的弱相互作用可以在细胞中形成大的生化区室；；1 4 1

我们是如何研究蛋白质的；；1 4 2

蛋白质可以从细胞或组织中纯化出来；；1 4 3

确定蛋白质的结构从确定其氨基酸序列开始；；1 4 8

基因工程技术能够大规模生产、设计和分析几乎任何一种蛋白质；；1 4 9

蛋白质的相关有助于预测蛋白质的结构能；；1 5 2

基本概念；；1 5 2

关键词；；1 5 3

问题；；1 5 4

第5章；；DNA和染色体；；1 5 7

DNA的结构；；1 5 8

DNA分子由两条核苷酸互补链组成；；1 5 8

DNA的结构提供了一种遗传机制；；1 6 0

真核染色体的结构；；1 6 1

真核生物的DNA装成多条染色体；；1 6 2

染色体组织和携带遗传信息；；1 6 2

DNA和染色体分离需要特定的

DNA序列 1 6 3

间期染色体在核内并非分布 1 6 6

染色体中的DN是高度凝集 1 6 6

核小体是真核染色体结构的基本单位；；1 6 7

染色体装有多层次；；1 6 8

染色体结构的调节；；1 7 0

核小体结构的变化使DNA暴露出来；；1 7 0

间期染色体同含高度凝集和相对伸展的两种状态；；1 7 1

基本概念 1 7 7

关键词 1 7 7

问题；；1 7 7

第 6 章 ; ; D N A 和 修 复 ; ; 1 8 1  
D N A ; ; 1 8 2  
碱基配对使 D N A 得以 ; ; 1 8 2  
D N A 合成开始于起点 ; ; 1 8 2  
每个起点都有两个 s p ; ; 1 8 6  
D N A 聚合酶利用一条亲本链为模板合成 D N A ; ; 1 8 7  
叉是不对称的 ; ; 1 8 8  
D N A 聚合酶能自我校正 ; ; 1 8 8  
短的 R N A 作为 D N A 合成的引物 ; ; 1 8 9  
叉上的蛋白质相互协调 , 形成一个机器 ; ; 1 9 2  
端粒酶真核生物染色体的末端 ; ; 1 9 3  
端粒长度因细胞类型和年龄而异 ; ; 1 9 4  
D N A 修复 ; ; 1 9 5  
D N A 损伤在细胞中不断发生 ; ; 1 9 5  
细胞具有多种修复 D N A 的机制 ; ; 1 9 6  
D N A 错配修复系统清除校读过程中未被发现的错误 ; ; 1 9 7  
双链 D N A 断裂需要不同的修复策略 ; ; 1 9 8  
同源重组可以复 D N A 双链断裂 ; ; 1 9 9  
D N A 损伤修复失败可能对细胞或生物体造成严重后果 ; ; 0  
D N A 和修复的保真度记录被保存在基因组序列中 ; ; 1  
基本概念 ; ; 2  
关键词 ; ; 2  
问题 ; ; 3  
第 7 章 ; ; 从 D N A 到蛋白质 : 细胞如何读取基因组 ; ; 5  
从 D N A 到 R N A ; ; 6  
部分 D N A 序列被转录成 R N A ; ; 6

转录产生一条与DNA链互补的RNA；；6

细胞产生各种类型的RNA；；9

DNA；；中的信号指示RNA聚合酶从何处开始和停止；；210

真核生物基因转录的起始是一个复杂的过程；；211

真核RNA聚合酶需要通用的转录因子；；212

真核mRNA在细胞核中加工；；213

在真核生物中，蛋白质编码基因被称为内含子的非编码序列所间隔；；215

RNA剪接从mRNA前体中除去内含子；；215

RNA合成和加工发生在细胞核内的“工厂”中；；217

成熟的真核mRNA从细胞核内输出；；218

mRNA分子终在胞质溶胶中降解；；218

从RNA到蛋白质；；219

mRNA序列以三联核苷酸组的形式被破译；；219

tRNA分子将氨基酸与mRNA中的密码行匹配；；2

特定的酶将tRNA分子与正确的氨基酸偶联；；223

mRNA上的信息在核糖体上被解码；；224

核糖体是一种核酶；；227

mRNA中的特定密码子指示核糖体从哪里开始和终止蛋白质合成；；227

蛋白质由多核糖体合成；；229

原核生物蛋白合成的剂可被用作抗生素；；229

受控的蛋白质降解有助于调节细胞中每种蛋白质的含量；；230

从DNA到蛋白质需要经过许多步骤；；231

RNA与生命起源；；232

生命需要自催化；；233

RNA可以存储信息和催化化学反应；；233

RNA在演化上先于DNA出现；；234

基本概念；；2 3 5

关键词；；2 3 6

问题；；2 3 7

第 8 章；；基因表达调控；；2 3 9

基因表览；；2 3 9

一个多细胞生物的不同细胞类型含有相同的 DNA；；2 4 0

不同细胞类型产生不同的蛋白质组；；2 4 0

细胞可以响应外部信号从而改变其基因的表达；；2 4 1

基因表达可以在 DNA 到 RNA 再到蛋白质的多个步骤行调控；；2 4 2

基因转录是如何调控的；；2 4 2

转录调控因子与调节 DNA 序列相结合；；2 4 2

转录开关使细胞可以响应环境的变化；；2 4 4

阻遏因子关闭基因，激活因子打开基因；；2 4 5

L a c 操纵子由一个激活因子和一个阻遏因子所控制；；2 4 5

真核转录调控因子可以远程控制基因表达；；2 4 5

真核转录调控因子通过招募染色质修饰蛋白来帮助起始转录；；2 4 6

染色体襻环结构域排列可以保持子受控；；2 4 7

产生特化的细胞类型；；2 4 8

真核基因受到转录调控因子的组合调控；；2 4 8

单个蛋白质可以协调不同基因的表达；；2 4 8

综合调控也可以产生不同的细胞类型；；2 4 9

一个完整器官的形成能够被一个转录调控因子触发；；2 5 3

转录调控因子可被用于体外指导特定细胞类型的形成；；2 5 3

分化的细胞会维持其特征；；2 5 4

转录后调控；；2 5 7

m R N A 含有控制自身翻译的序列；；2 5 7

调节 R N A 控制着数千个基因的表达 ; ; 2 5 7

微 R N A 指导靶 m R N A 的降解 ; ; 2 5 8

干扰小 R N A 可保护细胞免受感染 ; ; 2 5 8

数千种长链非编码 R N A 也可能调节哺乳动物的基因活 ; ; 2 5 9

基本概念 ; ; 2 6 0

关键词 ; ; 2 6 1

问题 ; ; 2 6 1

第 9 章 ; ; 基因和基因组演化 ; ; 2 6 5

遗传变异的产生 ; ; 2 6 5

在有繁殖生物中 , 只有生殖细胞中的变异传递给子代 ; ; 2 6 7

D N A 与修复的异常导致点突变 ; ; 2 6 8

突变也可以改变基因的调控 ; ; 2 6 9

D N A 重复促生了相关基因家族 ; ; 2 6 9

D N A 重复和分歧产生了珠蛋白基因家族 ; ; 2 7 0

全基因组重复塑造了许多物种的演化史 ; ; 2 7 2

外显子重排可以创造新的基因 ; ; 2 7 2

移动遗传元件对基因组演化有深远的影响 ; ; 2 7 2

基因可以在生物之间通过水平基因转移发生交换 ; ; 2 7 4

重建生命的家谱 ; ; 2 7 4

提供选择优势的遗传变异很可能被保留下来 ; ; 2 7 4

近缘生物的基因组有类似的序列和组织方式 ; ; 2 7 5

具有重能的基因区域显示为保守 D N A 序列组成的 “ 岛屿 ” ; ; 2 7 5

基因组比对显示脊椎动物基因组会迅速获得或失去 D N A 序列 ; ; 2 7 8

序列保守使我们可以追踪遥远的演化关系 ; ; 2 7 8

移动遗传元件和病毒 ; ; 2 7 9

移动遗传元件编码自身移动所需的组件 ; ; 2 7 9

人类基因含两个主要的转座序列家族；；280

病毒可以在细胞间和生物体间移动；；281

逆转录病毒逆转了遗传信息的正常流动；；282

检视人类基因组；；283

人类基因组的核苷酸序列展示了我们基因的排列方式；；284

基因调控的差异可以解释具有相似基因组的动物为何如此不同；；286

已灭绝的尼安德特人的基因组揭示了什么使我们成为人类；；289

基因组变异有利于我们的个发展，但它是如何实现的呢？；；290

基本概念；；290

关键词；；291

问题；；291

第10章；；分析基因的结构能；；295

分离和克隆DNA分子；；295

内切酶在特定位点切割DNA分子；；296

凝胶电泳分离不同大小的DNA段；；297

DNA；；克隆从生产重组DNA开始；；297

重组DNA可以在细菌细胞内；；298

整个基因组可以呈现于一个DNA文库中；；299

杂交提供了一种用于检测特定核苷酸序列的灵敏方法；；301

通过PCR克隆DNA；；301

PCR使用DNA聚合酶和特异DNA引物在试管中扩增DNA序列；；302

PCR可用于医学诊断和法医鉴定；；303

DNA测序；；304

双脱氧测序法依赖于对DNA链合成终止位置的分析；；304

下一代测序技术使基因组测序更快、更便宜；；304

比较基因组分析可以鉴定基因并预测它们能；；306



探索基因；；309

mRNA分析提供了基因表达的快照；；310

原位杂交可以揭示基因于何时何地表达；；310

报告基因使得特定蛋白质可以在活细胞中被追踪；；311

对突变体的研究有助于揭示一个基因能；；311

RNA干扰(RNAi)特定基因的活；；312

一个已知基因可以被删除，或被另一个版本替换；；313

利用细菌的CRISPR系统可以高精度地编辑基因；；315

突变生物体为人类疾病研究提供了有用的模型；；316

转基因植物对细胞生物学和农业都很重要；；316

稀有的蛋白质也可以通过克隆DNA实现大量生产；；318

基本概念；；319

关键词；；319

问题；；3

第11章；；膜结构；；323

脂双层膜；；324

膜脂质在水中形成双层；；324

脂双层是一种柔韧的二维流体；；327

脂双层的流动取决于其组成；；328

膜组装从内质网中开始；；329

某些磷脂被在膜的一侧；；329

膜蛋白；；331

膜蛋白以不同方式与脂双层结合；；331

多肽链通常以螺旋的形式跨过脂双层；；332

膜蛋白可以溶解在去垢剂中；；334

只有少数几种膜蛋白的完整结构是清楚的；；334

膜下方的细胞皮层加固质膜；；3 3 5

细胞可以其膜蛋白的运动；；3 3 6

细胞表面被糖类所覆盖；；3 3 7

基本概念；；3 4 0

关键词；；3 4 1

问题；；3 4 1

第 1 2 章；；跨膜转运；；3 4 5

跨膜转运的原理；；3 4 5

脂双层对于离子和大多数不带电的极分子是不可渗透的；；3 4 6

细胞内的离子浓度与外界的离子浓度差异很大；；3 4 6

跨细胞膜无机离子浓度差产生膜电位；；3 4 7

细胞有两类膜转运蛋白：转运蛋白和通道；；3 4 7

溶质通过主动运输或者被动运输跨膜；；3 4 7

浓度梯度和膜电位均影响带电溶质的被动运输；；3 4 8

转运蛋白及能；；3 4 9

被动转运蛋白顺着溶质的电化学梯度转运溶质；；3 5 0

泵逆着溶质的电化学梯度主动运输溶质；；3 5 0

动物细胞的  $\text{Na}^+$  泵使用 ATP 提供的能量排出  $\text{Na}^+$ 、摄入  $\text{K}^+$ ；；3 5 1

$\text{Na}^+$  泵在质膜上造成陡峭的  $\text{Na}^+$  浓度梯度；；3 5 1

$\text{Ca}^{2+}$  泵使细胞溶质中的  $\text{Ca}^{2+}$  保持在低浓度；；3 5 2

梯度驱动泵利用溶质梯度介导主动运输；；3 5 3

$\text{Na}^+$  的电化学梯度驱动动物细胞膜转运葡萄糖；；3 5 3

$\text{H}^+$  的电化学梯度驱动植物、真菌和细菌中的溶质运输；；3 5 5

离子通道和膜电位；；3 5 6

离子通道具有离子选择和门能；；3 5 6

膜电位受控于膜对特定离子的通透率；；3 5 7

离子通道的开合状态可以瞬间切换；；3 5 8

不同类型的刺激会影响离子通道的开合；；3 5 8

电压门控离子通道响应膜电位；；3 5 9

离子通道和神经细胞信号转导；；3 6 1

动作电位使沿着轴行快速远程通信成为可能；；3 6 1

电压门控阳离子通道介导动作电位；；3 6 4

神经末梢的电压门控  $Ca^{2+}$  通道将电信号转换为化学信号；；3 6 5

突触后膜的递质门控离子通道将化学信号回转为电信号；；3 6 6

神经递质可以是兴奋的，也可以是的；；3 6 7

大部分精神类通过结合神经递质受体而影响突触信号传递；；3 6 8

突触信号转导的复杂使我们能够思考、行动、学忆；；3 6 8

光门控离子通道可用于活体动物中瞬时激活或失活神经元；；3 6 9

基本概念；；3 7 0

关键词；；3 7 1

问题；；3 7 1

第 1 3 章；；细胞如何从食物中获取能量；；3 7 5

糖和脂肪的分解及利用；；3 7 5

食物分子经三个阶行分解；；3 7 6

糖酵解从糖的分解中提取能量；；3 7 8

糖酵解产生 A T P 和 N A D H；；3 7 8

发酵可在没有氧气的情况下产生 A T P；；3 7 9

糖酵解酶将氧化作用与活化载体中的能量储存偶联起来；；3 8 2

几种有机分子在线粒体基质中转化为乙酰；；C o A；；3 8 2

柠檬酸循环通过将乙酰基氧化成  $CO_2$  而产生 N A D H；；3 8 6

许多生物合成通路始于糖酵解或柠檬酸循环；；3 8 7

在大多数细胞中电子传递驱动了大部分 A T P 的合成；；3 9 2

代谢调节；；392

分解代谢和合成代谢是有组织的且是受调控的过程；；392

反馈调控使细胞从葡萄糖分解转变为葡萄糖合成；；393

细胞将食物分子储存在特殊的储备器中以备不时之需；；394

基本概念；；396

关键词；；397

问题；；397

第14章；；线粒体与叶绿体中的能量生产；；399

细胞通过基于膜的机制获得大部分能量；；399

化学渗透偶联起源很早且一直保留在现今的细胞中；；400

线粒体和氧化磷酸化；；401

线粒体的结构、位置和数量是动态的；；402

线粒体含外膜、内膜和两个内部隔室；；403

柠檬酸循环产生ATP合成所需的高能电子；；404

电子移动与质子泵送相偶联；；404

电子在线粒体内膜上传递经过三个酶复合物；；406

跨线粒体内膜泵送质子产生一个陡峭的电化学质子梯度；；406

ATP合酶利用电化学质子梯度中存储的能量生产ATP；；407

电化学质子梯度也驱动跨线粒体内膜转运；；408

线粒体中ADP向ATP快速转化维持着细胞中ATP/ADP的高比率；；408

细胞呼吸效率极高；；409

电子传递和质子泵送的分子机制；；410

质子很容易被电子传递移动；；410

氧化还原电位是电子亲和的量度；；410

电子转移释放出大量能量；；411

金属与蛋白质紧密结合，形成多种多样的电子载体；；413

细胞色素 c 氧化酶催化氧分子的还原；；4 1 4

叶绿体和光合作用；；4 1 5

叶绿体与线粒体类似，但有一个额外的区室，即类囊体；；4 1 5

光合作用先产生然后再消耗 A T P 和 N A D P H；；4 1 8

叶绿素分子从阳光中吸收能量；；4 1 9

激发的叶绿素分子把能量汇集到一个反应中心；；4

两套光系统合作产生 A T P 和 N A D P H；；4 2 1

氧气是由一个与光合系统 结合的水裂解复合物所生成的；；4 2 2

光合系统 中的特殊偶对从光合系统 中接收电子；；4 2 2

碳固定利用 A T P 和 N A D P H 将 C O 2 转化为糖；；4 2 3

碳固定作用产生的糖可以以淀粉形式储存或用以产生 A T P；；4 2 5

能量生产系统的演化；；4 2 5

氧化磷酸化的演化是分阶段的；；4 2 6

光合成细菌对它们的环境需求更少；；4 2 6

甲烷球菌的生命形式表明化学渗透偶联是一个古老的过程；；4 2 7

基本概念；；4 2 8

关键词；；4 2 9

问题；；4 2 9

第 1 5 章；；胞内区室及蛋白质转运；；4 3 3

膜被细胞器；；4 3 3

真核细胞含有一套基本的膜被细胞器；；4 3 4

膜被细胞器由不同途径演化而来；；4 3 5

蛋白质分选；；4 3 6

蛋白质通过三种机制输入细胞器；；4 3 7

信号序列指导蛋白质到正确的区室中；；4 3 7

蛋白质通过核入核内；；4 3 8

蛋白质去折入线粒体和叶绿体；；4 4 0

过氧化物酶体中的蛋白质来自胞质溶胶和内质网；；4 4 1

蛋白质在合成入内质网；；4 4 1

内质网合成的可溶蛋白被释入内质网腔；；4 4 2

起始和终止信号决定跨膜蛋白在脂双层中的排列；；4 4 3

囊泡转运；；4 4 5

转运囊泡携带可溶蛋白质和膜来往于区室之间；；4 4 5

蛋白质外被的组装驱动囊泡出芽；；4 4 6

束缚蛋白和S N A R E 决定囊泡停靠位点；；4 4 8

分泌途径；；4 4 9

大多数蛋白质在内质网中被共价修饰；；4 4 9

蛋白质离开内质网前的质量控制；；4 5 0

蛋白质折叠的需求决定内质网的大小；；4 5 0

在高尔基体内蛋白质一步修饰和分选；；4 5 1

分泌蛋白通过胞吐作用释放出细胞；；4 5 2

胞吞途径；；4 5 5

特化的吞噬细胞能够吞入大的颗粒物；；4 5 6

液体和大分子通过胞饮作用被摄入；；4 5 6

受体介导的胞吞作用提供一入动物细胞的特定途径；；4 5 7

胞吞的大分子在内吞体中被分选；；4 5 7

溶酶体是细胞内消化的主要场所；；4 5 8

基本概念；；4 6 0

关键词；；4 6 1

问题；；4 6 1

第16章；；细胞信号转导；；4 6 5

细胞信号转导的基本原理；；4 6 5

信号可以经过长程或短程起作用；；4 6 6

有限的胞外信号可产生极为丰富的细胞行为；；4 6 8

细胞对信号的响应可快可慢；；4 6 9

细胞表面受体经胞内信号转导通路传递胞外信号；；4 6 9

一些胞内信号转导蛋白起着分子开关的作用；；4 7 1

细胞表面受体主要分为三类；；4 7 2

与离子通道偶联的受体把化学信号转变成电信号；；4 7 4

G 蛋白偶联受体；；4 7 4

刺激 G P C R 会激活 G 蛋白亚基；；4 7 5

一些细菌毒素通过改变 G 蛋白的活而致病；；4 7 5

一些 G 蛋白可以直接调控离子通道；；4 7 6

许多 G 蛋白激活与膜结合的酶，从而产生小信号分子；；4 7 6

c A M P 信号通路可以激活酶并开启基因；；4 7 7

肌醇磷脂通路触发细胞内 C a 2 + 浓度升高；；4 7 9

一个 C a 2 + 信号触发多个生物学过程；；4 8 0

G P C R 信号通路可以通过产生可溶气体将信号传周边细胞；；4 8 1

G P C R 触发的胞内信号级联反应具有惊人的速度、敏感和适应；；4 8 2

酶联受体；；4 8 4

激活的受体酪氨酸激酶招募胞内信号蛋白复合物；；4 8 4

大多数 R T K 激活单体 G T P 酶 R a s p；；4 8 5

R T K 激活 P I 3 - 激酶，在质膜中形成脂质锚定位点；；4 8 6

有些受体可以激活一条直达细胞核的快速通道；；4 8 8

一些胞外信号分子穿过细胞质膜与胞内受体结合；；4 8 8

植物使用的受体和信号传递策略不同于动物；；4 9 2

蛋白激酶网络通过整合信息来控制复杂的细胞行为；；4 9 3

基本概念；；4 9 4

关键词 ; ; 4 9 5

问题 ; ; 4 9 5

第 1 7 章 ; ; 细胞骨架 ; ; 4 9 9

中间丝 ; ; 5 0 0

中间丝坚固耐久且呈绳索状 ; ; 5 0 1

中间丝加固细胞以应对机械压力 ; ; 5 0 1

中间丝构成的纤维网络为核被膜提供支撑 ; ; 5 0 3

连接蛋白交联细胞骨架纤维并桥接核被膜 ; ; 5 0 4

微管 ; ; 5 0 5

微管是两端结构显著不同的空心管 ; ; 5 0 5

中心体是动物细胞主要的微管组织中心 ; ; 5 0 7

微管表现出动态不稳定 ; ; 5 0 7

动态不稳定是由 G T P 水解所驱动的 ; ; 5 0 8

可以调节微管的动力学质 ; ; 5 0 8

微管把细胞的内部组织起来 ; ; 5 0 9

马达蛋白驱动胞内转运 ; ; 5 1 0

微管和马达蛋白维持细胞器在细胞质中的定位 ; ; 5 1 2

纤毛和鞭毛含有由动力蛋白驱动的稳定微管 ; ; 5 1 2

肌动蛋白丝 ; ; 5 1 6

肌动蛋白丝纤细而柔韧 ; ; 5 1 7

肌动蛋白和微管蛋白的聚合机制类似 ; ; 5 1 7

许多蛋白质能够结合肌动蛋白并改变其特 ; ; 5 1 8

大部分真核细胞的质膜下具有富含肌动蛋白丝的皮肤 ; ; 5 1 9

细胞的爬行依赖于皮肤肌动蛋白 ; ; 5

肌动蛋白结合蛋白会影响细胞前沿突起的种类 ; ; 5

胞外信号可以改变肌动蛋白丝的排列 ; ; 5 2 1



肌动蛋白与肌球蛋白结合形成可收缩的结构；；5 2 2

肌肉收缩；；5 2 2

肌肉收缩依赖于相互作用的肌动蛋白丝和肌球蛋白丝束；；5 2 3

肌肉收缩时肌动蛋白丝沿肌球蛋白丝；；5 2 4

胞质中  $Ca^{2+}$  浓度升高会触发肌肉收缩；；5 2 5

不同类型的肌细胞具有不同能；；5 2 8

基本概念；；5 2 8

关键词；；5 2 9

问题；；5 2 9

第 18 章；；细胞分裂周期；；5 3 3

细胞周期概述；；5 3 4

真核细胞周期通括四个时期；；5 3 4

细胞周期调控系统触发细胞周期的主程；；5 3 5

细胞周期调控在所有真核生物中都类似；；5 3 5

细胞周期调控系统；；5 3 6

细胞周期调控系统依赖于周期活化蛋白激酶  $Cdk$ ；；5 3 6

不同的周期蛋白 -  $Cdk$  复合物启动细胞周期的不同步骤；；5 3 9

周期蛋白的浓度受到转录和蛋白水解的调控；；5 3 9

周期蛋白 -  $Cdk$  复合物的活取决于磷酸化和去磷酸化；；5 4 0

$Cdk$  活可被  $Cdk$  蛋白阻断；；5 4 0

细胞周期调控系统可以通过多种方式使周期暂停；；5 4 0

G 1 期；；5 4 1

在 G 1 期  $Cdk$  被稳定地失活；；5 4 1

分裂素周期蛋白产生，刺激细胞分裂；；5 4 1

DNA 损伤可以使细胞周期暂停在 G 1 期；；5 4 2

细胞可以通入特殊的非分裂状态来延长分裂的时间；；5 4 2

S 期 ; ; 5 4 3  
S - C d k 启动 D N A 并阻止其再次 ; ; 5 4 3  
不接近会导致细胞周期停滞在 G 2 期 ; ; 5 4 4  
M 期 ; ; 5 4 5  
M - C d k 推动有丝分裂入 ; ; 5 4 5  
黏连蛋白和凝集蛋白帮助后的染色体成型以便分离 ; ; 5 4 5  
不同的细胞骨架机器分别完成有丝分裂和胞质分裂 ; ; 5 4 6  
M 期分阶行 ; ; 5 4 7  
有丝分裂 ; ; 5 4 7  
中心有助于形成有丝分裂纺锤体的两极 ; ; 5 4 7  
有丝分裂纺锤体在前期开始组装 ; ; 5 4 7  
染色体在前中期依附在有丝分裂纺锤体上 ; ; 5 5 0  
染色体会辅助有丝分裂纺锤体的组装 ; ; 5 5 1  
中期时染色体在纺锤体的赤道板上列队 ; ; 5 5 1  
后期时蛋白质水解引发姐妹染色单体分离 ; ; 5 5 3  
染色体在后期分离 ; ; 5 5 3  
未被连接的染色体阻止姐妹染色单体分离 ; ; 5 5 4  
在末期核被膜重新形成 ; ; 5 5 4  
胞质分裂 ; ; 5 5 5  
有丝分裂纺锤体决定细胞质分裂的界面 ; ; 5 5 5  
动物细胞的收缩环由肌动蛋白丝和肌球蛋白丝构成 ; ; 5 5 6  
植物细胞的细胞分裂涉及新细胞壁的形成 ; ; 5 5 6  
当细胞分裂时 , 膜被细胞器必须分配到子细胞中 ; ; 5 5 7  
细胞数量和细胞大小调控 ; ; 5 5 8  
细胞凋亡有助于调节动物细胞的数量 ; ; 5 5 8  
细胞凋亡由胞内蛋白水解级联反应所介导 ; ; 5 5 9

内源凋亡的死亡程序受到胞内 Bcl-2 蛋白家族的调节；；560

凋亡信号也可以来自其他细胞；；560

动物细胞需要胞外信号才能生存、成长和分裂；；560

存活因子细胞凋亡；；561

分裂素通过 S 期入来刺激细胞分裂；；562

生长因子刺激细胞生长；；562

一些胞外信号蛋白细胞的存活、分裂或生长；；563

基本概念；；564

关键词；；565

问题；；565

第 19 章；；有生殖与遗传；；569

的优势；；569

有生殖涉及二倍体和单倍体细胞；；570

有生殖产生遗传多样；；571

有生殖在不断变化的环境中为生物提供竞争优势；；572

减数分裂和受精；；572

减数分括一轮 DNA 及随后的两轮细胞核分裂；；572

后的同源染色体在减数分裂前行配对；；573

的母系和父系染色体在每个二价体上都会发生交 s p；；573

染色体配对和交叉互换保证了同源染色体的正确分离；；575

次减数分裂产生单倍体子细胞核；；577

单倍体配含重组的遗传信息；；577

减数分裂并非；；579

受精重建完整的二倍体基因组；；579

孟德尔和遗传定律；；580

孟德尔研究的是以分离方式遗传的状；；581

孟德尔推翻了其他的遗传理论；；5 8 1

孟德尔的实验揭示了显和隐等位基因的存在；；5 8 2

每个配子只含有某一状的其中一个等位基因；；5 8 2

孟德尔分离定律适用于所有的有生殖生物；；5 8 3

决定不同状的等位基因自由分离；；5 8 4

减数分裂时染色体的行为是孟德尔遗传定律的基础；；5 8 5

位于同一染色体上的基因可以通过交叉互行分离；；5 8 6

基因突变可导能的丧失或获得；；5 8 7

我们每个人都携带很多潜在的有害隐突变；；5 8 7

遗传学作为实验工具；；5 8 8

经典的遗传学方法从诱变开始；；5 8 8

遗传筛选可鉴定出特定细胞过程发生缺陷的突变体；；5 9 0

条件突变体使研究致死突变成为可能；；5 9 0

互补实验揭示两个突变是否在同一基因上；；5 9 1

探索人类遗传学；；5 9 1

多态的连锁域从祖先一直遗传到现在；；5 9 2

多态为我们了解自己的演化历史提供线索；；5 9 2

遗传学研究有助于寻找人类疾病的原因；；5 9 3

许多严重的、罕见的人类疾病是由单基因突变引起；；5 9 3

常见的人类疾病经常受到多种突变和环境因素的影响；；5 9 4

全基因组关联研究有助于寻找与疾病相关的突变；；5 9 5

关于人类变异和疾病的遗传基础我们还有很多需要了解；；5 9 8

基本概念；；5 9 8

关键词；；5 9 9

问题；；5 9 9

第章；；细胞群落：组织、干细胞和；；6 0 3

细胞外基质和结缔组织；；6 0 4

植物细胞具有坚固的外壁；；6 0 4

纤维素微纤维赋予植物细胞壁抗拉强度；；6 0 5

动物结缔组织含有大量的细胞外基质；；6 0 6

胶原蛋白为动物结缔组织提供抗拉强度；；6 0 6

细胞分泌胶原蛋白并组织其分布；；6 0 9

整联蛋白将细胞外基质与细胞内的细胞骨架偶联在一起；；6 0 9

多糖和蛋白质凝胶填充空隙并抗压；；6 1 1

上皮层和细胞连接；；6 1 2

上皮层具有极并建立于基膜之上；；6 1 3

紧密连接使上皮防漏并隔离其很好面和基底外侧面；；6 1 4

与细胞骨架连接的细胞连接使上皮细胞之间及其和基底层之间牢固地黏合起来；；6 1 4

间隙连接使胞质溶胶中的无机离子和小分子在细胞间传递；；6 1 6

干细胞和组织更新；；6 1 9

组织是很多细胞类型有规律的混合物；；6

不同的组织更新速率不同；；6 2 1

干细胞和增殖前体细胞持续地产生终末分化细胞；；6 2 1

特定信号维持干细胞群落；；6 2 4

干细胞可用于修复缺失或受损的组织；；6 2 4

诱导多能干细胞是人类 E S 样细胞的便捷来源；；6 2 5

小鼠和人多能干细胞可在培养条件下形成类器官；；6 2 5

；；6 2 6

癌细胞会过度增殖和不受控地迁移；；6 2 6

流行病学研究鉴定发生的可因素；；6 2 7

通过体细胞突变的积累而发展；；6 2 8

癌细胞逐步演化，获得越来越大的竞争优势；；6 2 9

的关键基因主要有两类：癌基因和抑癌基因；；6 3 0

关键突变集中在少数几条基本的通路中；；6 3 1

大肠癌显示抑癌基因的缺失如何导致；；6 3 2

对细胞生物学的理解开辟了新的方法；；6 3 3

基本概念；；6 3 5

关键词；；6 3 8

问题；；6 3 9

答案；；6 4 1

术语表；；7 0 7

索引；；7 3 5

版权说明：本站所提供下载的 P D F 图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

信息来源：全新正版图书 细胞生物学精要（原书第 5 版）艾伯茨科学出版社 9 7 8 7 0 3 0

电子书网盘下载 2 0 2 4 p d f m o b i t x t - p d f 书籍屋

# 全新正版图书 细胞生物学精要 (原书第5版) 艾伯茨科学出版社 图书专营店

全新正版图书 细胞生物学精要 (原书第5版) 艾伯茨科学出版社 9 7 8 7 0 3 0

## 简介

《细胞生物学精要》原书作者都是享誉世界的生物学家和教育家。第一主编布鲁斯·阿尔伯茨 (Bruce Albert) 是美国国家科学院院士，曾担任美国科学院院长，以及

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。

信息来源：全新正版图书 细胞生物学精要 (原书第5版) 艾伯茨科学出版社 9 7 8 7 0 3 0

电子书网盘下载 2024 pdf mobi txt - pdf 书籍屋

# 全新正版图书 细胞生物学精要 (原书第5版) 艾伯茨科学出版社 图书专营店

全新正版图书 细胞生物学精要 (原书第5版) 艾伯茨科学出版社 9 7 8 7 0 3 0

在多细胞生物中，情况更加复杂。细胞们必须破译它们接受到的大量的来自其他细胞的信号，从而协调自己行为

版权说明：本站所提供下载的 P D F 图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

信息来源：全新正版图书 细胞生物学精要 (原书第5版) 艾伯茨科学出版社 9 7 8 7 0 3 0

电子书网盘下载 2024 pdf mobi txt - pdf 书籍屋



# 全新正版图书 细胞生物学精要 (原书第5版) 艾伯茨科学出版社 图书专营店

全新正版图书 细胞生物学精要 (原书第5版) 艾伯茨科学出版社 9 7 8 7 0 3 0

## 书籍介绍

《细胞生物学精要：原书第五版》是由美国科学院前院长布鲁斯·艾伯茨 (Bruce Alberts) 和多位国际著名生物学家共同编写的 Essential Cell Biology 第五版的中文译本。全书共分为二十章，系统地阐述了细胞 DNA 复制与修复、中心法则、基因表达调控、跨膜转运、信号转导、能量生产、细胞周期，以及有性生殖、遗传、生物演化等重要生命过程，既涵盖了细胞生物学的基础知识，又与时俱进地引入了细胞生物学领域最新的研究进展，行文简洁、重点突出、插图精美、引人入胜。

每章的末尾均附有本章的基本概念、关键词和一些简明而有趣的问题，以鼓励读者对本章的内容进行进一步的思考和应用。所有问题的参考答案均附在本书的最后。每章还配有“我们是怎样知道的”栏目，其中包含了一些原始实验数据和实验设计，以帮助读者了解细胞生物学领域一些重大科学问题的发现和解决过程。

《细胞生物学精要》(第三版)(中文版)于2012年由科学出版社出版。之后的短短几年间，它便成为我国生命科学领域内最为畅销的经典图书之一。而最新版《细胞生物学精要》(第五版)(中文版)的面世，也必将与时俱进，为我国广大读者带来更多更新的细胞生物学知识。

## 翻阅新版，如遇故友

如其前版，本书与时俱进，内容上取舍精当，语言上表述雅致，风格鲜明。

全书共分为二十章，先由细胞概念和分类引入，从简单的化学键、氨基酸、糖等细胞的大小分子成分开始讲起，逐步引入细胞内部的催化作用和生物合成，并自然过渡到细胞中更为复杂的蛋白质结构与功能、DNA 与染色体、生物膜、细胞骨架、线粒体、叶绿体等基本组成元件，以及这些元件所涉及的相关生命过程，包括 DNA 复制与修复、中心法则、基因表达调控、跨膜转运、信号转导、能量生产、细胞周期，以及有性生殖、遗传、生物演化等。

这些内容涵盖了我们对细胞内在、外在各个层面上的基本理解，逻辑清晰、环环相扣，行文简洁、重点突出，插图众多、设计精美，图文并茂、引人入胜。

## 内容更新

本版引入了一些新的实用细胞生物学技术，如超高分辨荧光显微镜技术、低温冷冻电子显微镜技术，以及最新的DNA测序和基因编辑方法等。

这些新技术和新方法，将使我们对细胞及其组分的观察分析提升到前所未有的精度，也促使我们对一些经典的细胞生物学问题产生新的思考。例如，细胞是如何组织各种复杂的化学反应，并最终产生生命的？这些新的思考，也将会为我们对人类起源和遗传的认知带来新的内涵。

## 特色栏目

### “我们是怎样知道的”栏目

有兴趣了解科学好奇心是如何为细胞生物学研究带来突破的读者，将会喜欢每一章中“我们是怎样知道的”栏目里所讲述的故事。本栏目列举了原始实验数据和实验设计，描述了生物学家如何处理重要问题和实验结果，以及这些实验结果如何导出进一步的想法，它再现了诸如细胞如何将食物分子中储备的能量转化为生命代谢反应所需的能量等一些重大发现的历史过程。

### “问题”栏目

每一章的“问题”栏目，不仅考查读者对本章内容的理解，同时也鼓励读者进一步深入思考，并将新获得的生物学知识进行广泛的应用。其中一些问题可能有多个正确答案，而另一些问题则可能没有标准答案，谨用于引发读者进行多方位的思维发散。

### “答案”栏目

许多答案除了包含本书正文中所提到的基本知识点外，也提供了更多的观点，或其他可能正确的答案，以供读者参考。——许多答案除了包含本书正文中所提到的基本知识点，还提供了更多的观点，或其他可能正确的答案，以供读者参考。

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。

信息来源：全新正版图书 细胞生物学精要（原书第5版）艾伯茨科学出版社 9 7 8 7 0 3 0

电子书网盘下载 2024 pdf mobi txt - pdf 书籍屋

## 版权说明

本站所提供下载的 P D F 图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多精彩内容请访问：[全新正版图书](#) [细胞生物学精要（原书第 5 版）艾伯茨科学出版社 9 7 8 7 0 3 0 7 4 4 6](#)

[书专营店](#) [电子书网盘下载](#) [2 0 2 4](#) [p d f](#) [m o b i](#) [t x t - p d f](#) [书籍屋](#)

[P 全新正版图书](#) [细胞生物学精要（原书第 5 版）艾伯茨科学出版社 9 7 8 7 0 3 0 7 4 4 6](#)

[下载](#) [全格式](#)

[E 全新正版图书](#) [细胞生物学精要（原书第 5 版）艾伯茨科学出版社 9 7 8 7 0 3 0 7 4 4 6](#)

[下载](#) [全格式](#)

[A 全新正版图书](#) [细胞生物学精要（原书第 5 版）艾伯茨科学出版社 9 7 8 7 0 3 0 7 4 4 6](#)

[下载](#) [全格式](#)

[M 全新正版图书](#) [细胞生物学精要（原书第 5 版）艾伯茨科学出版社 9 7 8 7 0 3 0 7 4 4 6](#)

[下载](#) [全格式](#)

[W 全新正版图书](#) [细胞生物学精要（原书第 5 版）艾伯茨科学出版社 9 7 8 7 0 3 0 7 4 4 6](#)

[下载](#) [全格式](#)

[T 全新正版图书](#) [细胞生物学精要（原书第 5 版）艾伯茨科学出版社 9 7 8 7 0 3 0 7 4 4 6](#)

[下载](#) [全格式](#)