



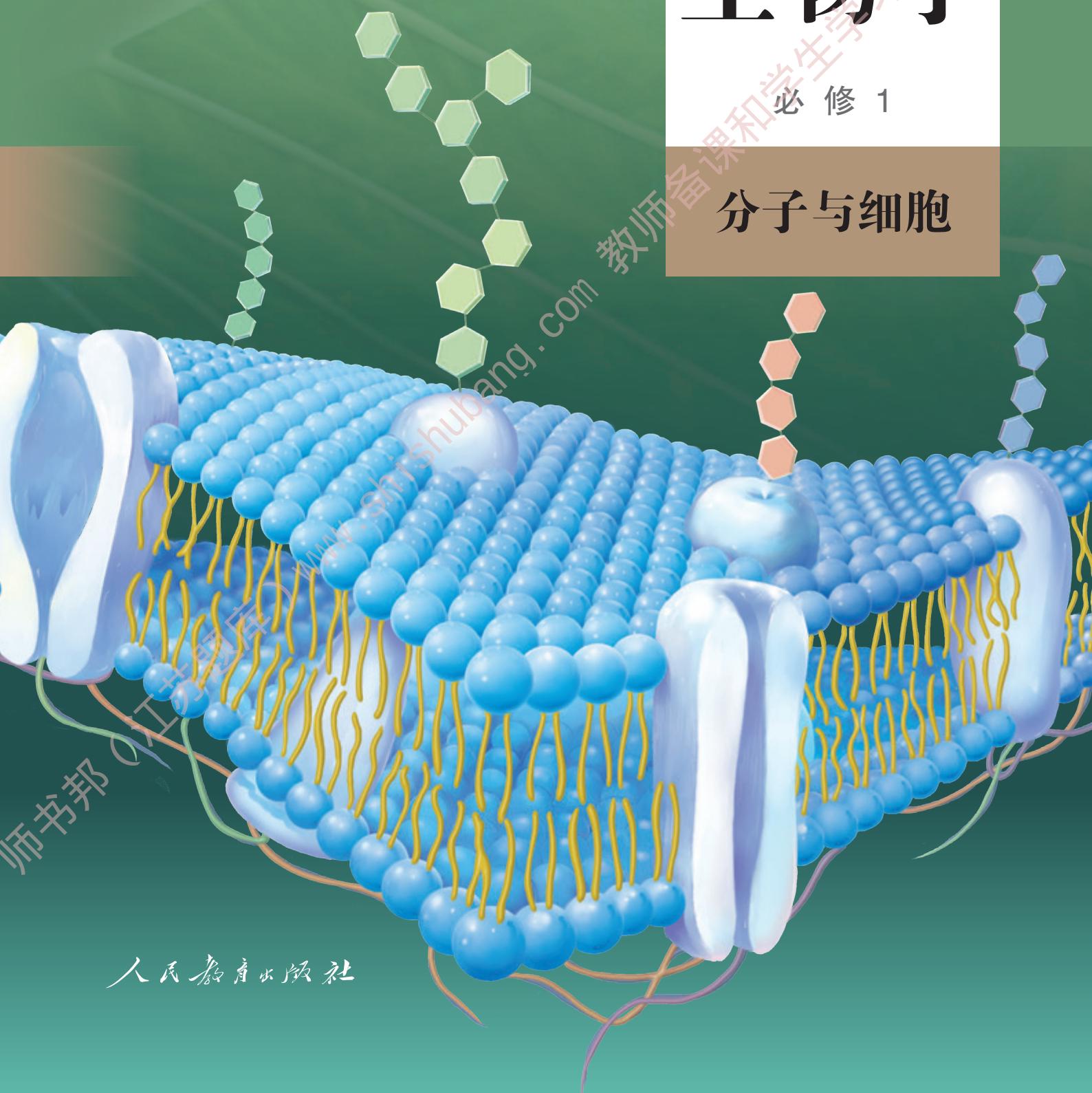
全国优秀教材一等奖

普通高中教科书

生物学

必修 1

分子与细胞



人民教育出版社

普通高中教科书

生物学

必修 1

分子与细胞

人民教育出版社 课程教材研究所
生物课程教材研究开发中心

编著

人民教育出版社

·北京·

主 编：朱正威 赵占良

副 主 编：何奕騏

本册主编：温 青 谭永平

编写人员：（以姓氏笔画为序）

包春莹 吴成军 张 怡 林祖荣

夏献平 桑建利 温 青 谭永平

责任编辑：吴成军

美术编辑：王 喆

普通高中教科书 生物学 必修1 分子与细胞

人民教育出版社 课程教材研究所
生物课程教材研究开发中心 编著

出 版 人民教育出版社

（北京市海淀区中关村南大街17号院1号楼 邮编：100081）

网 址 <http://www.pep.com.cn>

目 录

科学家访谈 探究微观生命世界的奥秘
——与施一公院士一席谈

第 1 章 走近细胞.....1

第 1 节 细胞是生命活动的基本单位.....2

第 2 节 细胞的多样性和统一性.....9

探究·实践 使用高倍显微镜观察几种细胞.....9

生物科技进步 人工合成生命的探索.....12



第 2 章 组成细胞的分子.....15

第 1 节 细胞中的元素和化合物.....16

探究·实践 检测生物组织中的糖类、脂肪和蛋白质.....18

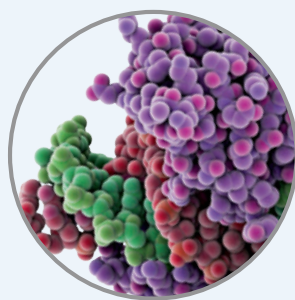
第 2 节 细胞中的无机物.....20

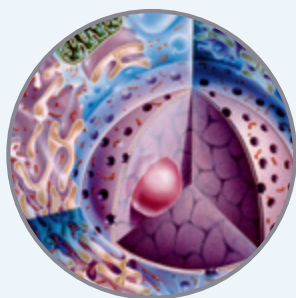
第 3 节 细胞中的糖类和脂质.....23

第 4 节 蛋白质是生命活动的主要承担者.....28

生物科学史话 世界上第一个人工合成蛋白质的诞生.....33

第 5 节 核酸是遗传信息的携带者.....34





第3章 细胞的基本结构.....39

第1节 细胞膜的结构和功能.....40

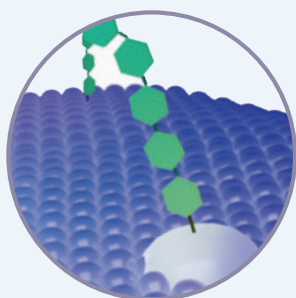
第2节 细胞器之间的分工合作.....47

探究·实践 用高倍显微镜观察叶绿体和细胞质的流动.....50

第3节 细胞核的结构和功能.....54

探究·实践 尝试制作真核细胞的三维结构模型.....57

生物科技进展 世界上首例体细胞克隆猴的诞生.....58



第4章 细胞的物质输入和输出.....61

第1节 被动运输.....62

探究·实践 探究植物细胞的吸水和失水.....64

生物科学史话 人类对通道蛋白的探索历程.....68

第2节 主动运输与胞吞、胞吐.....69

第5章 细胞的能量供应和利用.....75

第1节 降低化学反应活化能的酶.....76

一 酶的作用和本质.....76

探究·实践 比较过氧化氢在不同条件下的分解.....77

二 酶的特性.....81

探究·实践 淀粉酶对淀粉和蔗糖的水解作用.....81