

# 《生命科学导论》

## 图书基本信息

书名：《生命科学导论》

13位ISBN编号：9787040200775

10位ISBN编号：7040200775

出版时间：2008-1

出版社：高等教育

作者：张惟杰

页数：272

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

## 前言

呈现在读者面前的这本全彩图版《生命科学导论》教科书，其编写人员，很大部分是1999年出版的《生命科学导论》的人员；因此，在编写的大纲设计和内容体制上，许多地方也与前一本书接得上茬；在一定程度上，也许可以看做是前一本书的全彩图延续版本。作为第2版的前言，我希望表述一下编著者在编写指导思想上所发生的变化。在这将近十年的时间里，“生命科学导论”课程作为一门公共课或通识课，在全国各类高校逐渐推广。编者在不间断的教学过程中，不断思考并反复与同行交流一个很基本的问题——怎样认识和对待作为公共课/通识课的“生命科学导论”。一种看法渐渐地变得清晰起来，那就是，位于公共课/通识课序列中的“生命科学导论”课程，其主要功能应侧重于对大学生全面素质的培养。从而，这门课程的主要目标，是让大学生对生命科学在社会发展和生活中的地位和意义有较为全面的把握，培育关爱生命、关爱自然的素质，增强运用生命科学服务于社会发展的意识和潜力。带着对课程目标的这样的理解，在这本全彩图版教科书的筹划中，一方面，延续前一本教科书里对生命科学近50年来迅猛发展过程的分析，突出从分子水平认识生命、理解生命的主干线索；另一方面，更为重视生命科学与社会发展的联系，更为着力于生命科学的学习对大学生全面素质潜移默化的影响。这本全彩图版教科书比起前一版书来，有两个重要的变化。其一，适当压缩介绍生命过程分子机制的篇幅，而在生命科学的宏观方面——生态及生物多样性保护、环境对生命世界的影响，以及生物技术的运用与推动社会发展等方面，都适当加重笔墨。与此相应的是，本书又邀请了一批在各领域学有专长的青年学者加盟撰写，例如，陈欣（生态及生物多样性方面），王长海、孙莉芹（海洋生物工程方面），陈国平（生物传感器方面），柳向龙（微生物发酵方面），韩伟、路慧丽（干细胞有关内容），黄仕勇、梁培基（膜片钳有关内容）等等。其二，书后附光盘。利用光盘可容纳巨大信息量的特点，在光盘中扩展了与纸质教科书内容相关的大量补充材料，以备在某一领域、某个专题上有独特兴趣的读者，可以分别获得自己所需要的更多资讯。值得一提的是，深圳大学张小云教授的大作《动物与建筑》，内容生动丰富而又富于想象，带有不同学科交叉甚至自然学科与人文学科叠合的意味，饶有趣味又颇具启迪。征得张小云教授同意，全文吸纳于光盘中，供有兴趣的作者查阅。这样一来，全书的信息量增大了，生命科学与生物技术一些最新发展容纳进去了，而纸质版本的页数反而比前一本书更为压缩了。

# 《生命科学导论》

## 内容概要

## 书籍目录

绪论 踏进生命科学的殿堂 第一节 什么是生命 一、生命和非生命 二、生命的特征 第二节 人类研究生命的不懈努力 一、探索生命奥秘的起始 二、细胞学说、进化论和经典遗传学 三、生命科学的新纪元 四、生命科学技术引出的伦理道德问题 第三节 生命科学研究方法 一、生命科学研究特殊性 二、观察和描述 三、生物学实验

第一章 组成生物体的大、小分子 第一节 生物体的元素组成 一、30多种元素组成生物体 二、常量元素和微量元素 第二节 生物小分子 一、水 二、氨基酸 三、单糖 四、核苷酸 五、脂质 六、维生素 第三节 生物大分子 一、蛋白质 二、核酸 三、多糖

第二章 细胞的形态结构与新陈代谢 第一节 细胞的形态结构 一、两类细胞——原核细胞和真核细胞 二、生物膜 三、原核细胞的形态结构 四、真核细胞的形态结构 五、细胞与细胞之间的联系结构 第二节 细胞的新陈代谢 一、酶是生物催化剂 二、细胞生命活动的能量来源 三、物质如何进出细胞 四、DNA、RNA以及蛋白质的生物合成 五、细胞内代谢途径的区室分布

第三章 细胞的分裂、分化、衰老、死亡与癌变 第一节 细胞分裂 一、为什么细胞需要分裂 二、细胞周期和染色体 三、有丝分裂 四、减数分裂 第二节 细胞分化 一、个体发育通过细胞分化来实现 二、细胞的分化发育潜能 三、细胞分化中细胞质的重要作用 四、干细胞研究的进展和应用 第三节 细胞的衰老和死亡 一、个体衰老和细胞衰老 二、细胞死亡 第四节 脱离正常轨道的细胞——癌细胞 一、癌细胞的主要特征 二、使正常细胞癌变的因子——致癌因子 三、致癌病毒、癌基因和抑癌基因 四、战胜癌症的艰巨任务

第四章 信息传递——生命的自我调控 第一节 细胞的信息传递 一、细胞信号分子 二、细胞接受信号的两种方式 第二节 神经系统的信息传递 一、神经传导的工作流程 二、神经系统的组织结构 三、神经信息的传递 四、探测有生命的大脑 第三节 学习和记忆 一、学习与记忆的类型 二、对学习和记忆机制的探索 三、改善学习和记忆 第四节 激素系统的信息传递 一、激素的产生和激素平衡 二、激素信息传递到达细胞后的级联放大效应 三、昆虫信息素和生物防治 第五节 免疫系统的信息传递 一、免疫类型 二、免疫系统和免疫细胞 三、免疫应答 四、免疫学的实际应用 第六节 神经系统、激素系统和免疫系统的协同作用

第五章 遗传与变异——生命特征的延续与发展 第一节 生物体内掌控遗传的因子——基因 一、孟德尔学说奠定了遗传学的基础 二、在染色体水平研究基因 三、DNA是遗传的分子基础 四、基因的结构和基因的表达与调控 第二节 基因的改变和生物的遗传变异 一、基因突变 二、染色体畸变 三、DNA重组 第三节 基因工程 一、基因工程产生的理论基础和技术基础 二、限制性内切酶和基因工程载体 三、基因工程的基本操作 四、基因工程的应用 第四节 基因组学 一、人类基因组计划 二、基因组学的进一步发展

第六章 丰富多彩的生命世界 第一节 生物的分类 一、生物分类的依据 二、分类系统和分类等级 第二节 郁郁葱葱的植物世界 一、植物的生活史 二、植物的结构 三、植物的分类、系统发育与进化 四、植物在自然界中的重要地位 第三节 灿烂多姿的动物世界 一、主要动物类群的基本特征和代表种类 二、动物体的结构、功能及演化 第四节 神奇的微生物王国 一、微生物的基本特点和主要类群 二、原核微生物 三、真核微生物——真菌 四、非细胞型生物——病毒 第五节 保护生物多样性的艰巨使命 一、生物多样性及其研究层次 二、生物多样性的生态经济功能 三、中国的生物多样性现状 四、生物多样性的保护

第七章 生态与环境——生命世界的和谐生存 第一节 生态系统及生态平衡 一、生态系统的基本特征 二、生态系统的能量流动、物质循环和信息传递 三、生态系统中生物的生产力 四、生态平衡及调控 第二节 人类活动对环境与生态的影响 一、人类与环境的对立统一关系 二、人类活动对环境的影响 三、人类活动对生态系统的影响 第三节 改变观念，采取行动，保护生态与环境 一、保护生态与环境从改变观念起步 二、保护生态与环境需要不懈的协调的努力

第八章 生命科学成为技术创新的源泉 第一节 生物技术——21世纪的高新科技与支柱产业 一、生物技术的发展历程 二、生物技术对社会经济与发展的巨大影响 第二节 生物材料 一、天然生物材料 二、生物医用材料 三、仿生和组织工程材料 第三节 仿生学 一、仿生学——模仿生物的科学 二、仿生学的研究内容和研究方法 三、仿生学在工程技术中的应用 第四节 生物传感器 一、什么是生物传感器 二、各种生物传感器及其应用 三、生物传感器的发展趋势 第五节 生物能源 一、植物能源 二、生物气体燃料——沼气 三、微生物在能源开发中的应用 第六节 海洋生物工程 一、海洋生物资源 二、海洋生物工程 第七节 发酵工程 一、发酵的概念 二、发酵机制 三、发酵工艺

第九章 生物技术的发展和生命伦理学 第一节 什么是生命伦理学 一、生命伦理学的学科界定 二、生命伦理学的兴起 第二节 生命伦理学的实质和基本原则 一、生命伦理学的核心精神 二、生命伦理学的基本原则 第三节 生命伦理学

# 《生命科学导论》

的研究内容 一、生命伦理学研究的若干热点问题 二、生命伦理学研究中的文化差异和利益冲突  
三、努力学习和推动生命伦理学索引

## 精彩短评

- 1、上课用的教材，其实没怎么用
- 2、印刷不错
- 3、好多图~
- 4、大一生物教材
- 5、轻松+愉快哇~
- 6、教科书，都是一如既往的无聊~~
- 7、应该高中时就教这本书的。可惜没有。害我生物这么不好....

# 《生命科学导论》

## 精彩书评

1、讲得其实还挺好的，只是因为它是教材，很多人就记恨之了。。。要是不当教材，而当一本普通的书来看，是很不错的。

# 《生命科学导论》

## 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：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)