

<<现代生命科学导论>>

图书基本信息

书名：<<现代生命科学导论>>

13位ISBN编号：9787030252906

10位ISBN编号：703025290X

出版时间：2009-8

出版时间：科学

作者：李金亭//段红英

页数：386

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：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;现代生命科学导论&gt;&gt;

## 前言

随着生命科学迅猛发展，生命科学与数理化各个学科交叉愈来愈多。近30年来，屡屡出现化学家或物理学家因与生命科学交叉的研究成果获得诺贝尔奖。为了主动适应知识经济时代和学科交叉时代的到来，全国很多高校都针对非生物类专业学生开设了生命科学课程。

其目的不仅仅在于普及生物学知识、认识人类自身，更重要的是希望通过各个学科间的合作与交流，从不同角度对生命现象进行思考和探索，携手揭示生命的奥秘，以促进生命科学的发展。为了提高学生的综合素质，培养能够应对21世纪种种挑战的创新型的优秀人才，本教学组于2004年提出对非生物类专业的所有本科生开设必修课程——现代生命科学导论。

《现代生命科学导论》是立足于高等院校非生物学类专业学生使用的公共课教材。

本书根据生命科学的热点和重点问题，共编排了10章，内容涉及总论、生命的物质基础、生命的新陈代谢、生命的自我调控、细胞与细胞工程、基因与基因工程、多姿多彩的生命世界、生物与环境、生物多样性及保护、现代生物技术的发展与社会伦理和生命科学与社会发展等内容，分别从不同角度对生命科学进行全面、系统的介绍，体现了知识的系统性和科学性。

本书内容新颖、概念准确、文字通俗易懂，通过深入浅出、图文并茂的描述，使读者对生命科学的全貌有一个基本的了解和认识。

全书分为十章，各章（节）的执笔作者分别是：第一章、第二章、第三章、第四章、第八章、第九章，李金亭、段红英、邱宗波、代西梅、侯小改、郭君丽；第五章第一、二、三节，赵红艳；第五章第四节、第五节，第六章、第七章、第十章，杨建伟、李冰冰、宋鹏、邓小莉。

由于生命科学导论所含内容广泛，生命科学前沿和生物技术发展迅速，又限于我们的知识结构、专业方向和研究水平，书中的遗漏和错误之处在所难免，诚恳地希望大家为本书提出意见和建议。

## <<现代生命科学导论>>

### 内容概要

本书以生命科学中重大而基本的内容为主线，概述了生命科学各主要分支学科的基础知识和发展动态，向读者展示了生命科学的全景，内容涉及生命的物质基础、生命的新陈代谢、生命的自我调控、细胞与细胞工程、基因与基因工程、多姿多彩的生命世界、生命与环境、生物多样性及保护、现代生物技术的发展与社会伦理和生命科学与社会发展等内容。

本书内容新颖，概念准确，语言深入浅出，文字通俗易懂，使读者对生命科学的热点与重点问题能有一个基本的了解和认识。

本书立足于高等院校非生物学类专业学生使用的公共课教材，目的在于提升学生的生物科学素养，帮助他们确立科学的现代生命观。

同时也可作为综合性大学、师范、农林、医药院校有关专业本科生、研究生及教师的参考用书。

## &lt;&lt;现代生命科学导论&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一章 总论 第一节 生命科学 第二节 生命科学的发展概况 第三节 生命科学研究方法 第四节 学习生命科学的意义 思考题 主要参考文献第二章 生命的物质基础 第一节 生命的元素组成 第二节 生命的分子组成 思考题 主要参考文献第三章 生命的新陈代谢 第一节 生命新陈代谢的本质和特点 第二节 酶 第三节 光合作用 第四节 能量的释放——细胞的呼吸 思考题 主要参考文献第四章 细胞与细胞工程 第一节 原核细胞与真核细胞 第二节 生物膜的结构与功能 第三节 细胞的增殖与分化 第四节 细胞的癌变及防治 第五节 细胞工程 思考题 主要参考文献第五章 生物体内的信号和传递 第一节 信号的概念 第二节 植物激素 第三节 动物激素 第四节 神经系统的信息传递 第五节 学习和记忆 思考题 主要参考文献第六章 人体的防御体系 第一节 固有性免疫和获得性免疫 第二节 淋巴器官和组织 第三节 免疫细胞 第四节 抗原与抗体 第五节 免疫应答 第六节 常见免疫性疾病 思考题 主要参考文献第七章 遗传及其分子基础 第一节 基因与基因组 第二节 基因在遗传中的作用 第三节 生物的遗传变异 第四节 基因的表达与调控 第五节 人类基因组计划 第六节 基因工程 思考题 主要参考文献第八章 丰富多彩的生命世界 第一节 神奇的微生物世界 第二节 郁郁葱葱的植物世界 第三节 灿烂多姿的动物世界 第四节 生物多样性及可持续发展 思考题 主要参考文献第九章 生物与环境 第一节 生物与自然环境 第二节 种群及其基本特征 第三节 群落生态学 第四节 生态系统 思考题 主要参考文献第十章 生物技术的发展与伦理问题 第一节 生命科学的发展 第二节 优生学 第三节 生物技术的安全性和伦理问题 思考题 主要参考文献

## 章节摘录

第三章 生命的新陈代谢 第一节 生命新陈代谢的本质和特点 任何活着的生物都必须不断地摄取食物，不断地积累能量，还必须不断地排泄废物，不断地消耗能量。

这种生物体内同外界不断进行的物质和能量交换的过程，就是新陈代谢。

新陈代谢是生命现象的最基本特征。

新陈代谢是生物体内全部有序化学变化的总称。

它包括物质代谢和能量代谢两个方面。

物质代谢：是指生物体与外界环境之间物质的交换和生物体内物质的转变过程。

能量代谢：是指生物体与外界环境之间能量的交换和生物体内能量的转变过程。

在新陈代谢过程中，既有同化作用，又有异化作用。

同化作用（又称合成代谢）是指生物体把从外界环境中获取的营养物质转变成自身的组成物质，并且储存能量的变化过程。

异化作用（又称分解代谢）是指生物体能够把自身的一部分组成物质加以分解，释放出其中的能量，并且把分解的终产物排出体外的变化过程。

人和动物摄入外界的物质（食物）以后，通过消化、吸收，把可利用的物质转化、合成为自身的物质；同时把食物转化过程中释放出的能量储存起来，这就是同化作用。

绿色植物利用光合作用，把从外界吸收进来的水和二氧化碳等物质转化成淀粉、纤维素等物质，并把能量储存起来，就是同化作用。

异化作用是在同化作用进行的同时，生物体自身的物质不断地分解变化，并把储存的能量释放出去，供生命活动使用，同时把不需要和不能利用的物质排出体外。

各种生物的新陈代谢在生长、发育和衰老阶段是不同的。

幼婴儿、青少年正在长身体的过程中，需要更多的物质来建造自身的机体，因此新陈代谢旺盛，同化作用占主导位置。

到了老年、晚年，人体机能日趋退化，新陈代谢就逐渐缓慢，同化作用与异化作用的主次关系也随之转化。

动物冬眠时，虽然不吃不喝，但是新陈代谢并未停止，只不过变得非常缓慢。

新陈代谢是生命体不断进行自我更新的过程，如果新陈代谢停止了，生命也就结束了。

<<现代生命科学导论>>

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:<http://www.tushu007.com>