

<<现代生物科学导论>>

图书基本信息

书名：<<现代生物科学导论>>

13位ISBN编号：9787040296778

10位ISBN编号：7040296772

出版时间：2011-1

出版范围：高等教育

作者：曹凯鸣

页数：516

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>

<<现代生物科学导论>>

内容概要

《普通高等教育十一五国家级规划教材：》系编者结合多年教学实践编写而成。全书共16章，全面系统地从微观到宏观介绍了生物学各基础学科的基本理论和基础知识，同时关注生物学科的新发展。

主要包括：生命的化学基础，细胞的结构与功能，能量与代谢，细胞分裂与繁殖，遗传与基因，生物的多样性，植物和动物的结构与功能，生命的起源与进化，生态与环境等。

全书配有大量插图，有利于读者对内容的理解，也可激发阅读兴趣。

《现代生物科学导论》适于作为高等院校本科生物学公共基础课教材，也可供对生物学感兴趣的读者参考。

<<现代生物科学导论>>

书籍目录

第一章 生命科学第一节 生物学是研究生命的科学一、什么是生命二、结构层次第二节 科学研究的方法一、生物学是一门重要的科学二、归纳三、演绎第三节 如何从事科学研究一、检验假说二、设立对照三、结果预测四、发展理论五、科学研究的内容与方法第四节 达尔文的进化论是科学研究的典范一、查理士·达尔文二、达尔文的证据三、自然选择假说四、达尔文之后的进化论：更多的证据第五节 生命科学的四大主题一、细胞理论二、遗传学三、生物多样性四、生物统一性第二章 生命的化学基础第一节 25种元素构成了生物体第二节 原子和分子一、原子由亚原子粒子组成二、原子的化学性质是由电子决定的三、分子因化学键而维系在一起四、弱化学键在生命化学中起重要作用五、化学反应中有化学键的断裂和形成第三节 水是生命的源泉一、水的极性赋予水独特的性质二、水的电离第四节 碳骨架和生物分子多样性一、碳构成生物大分子的基本骨架二、官能团决定了有机化合物的性质第五节 生物大分子的结构与功能一、生物大分子二、蛋白质对生命的构成和活性是必需的三、核酸贮藏和传递遗传信息四、糖类储存能量和提供分子构建材料五、脂质是形形色色的疏水分子六、研究大分子结构的方法第三章 地球上生命的起源第一节 关于生命起源的不同观点一、上帝创造说——神创论二、外星球起源说三、自然起源学说第二节 地球上的生命源自非生命物质一、宇宙大爆炸和地球的起源二、化学进化产生原始生命三、地球上的生命在哪里起源四、繁殖和遗传物质的起源——RNA世界第三节 细胞的进化一、原核细胞二、真核细胞第四章 细胞的结构第一节 生物体由细胞组成一、一切生物体都由细胞构成二、细胞是生命活动的基本单位三、细胞的起源与进化四、细胞理论五、观察细胞第二节 细胞的共同特点一、具有相同的遗传物质DNA二、具有相似的质膜三、都具有细胞质四、具有共同的能量代谢途径第三节 原核细胞的特点一、原核细胞的共同特点二、原核细胞的种类第四节 真核细胞的特点一、细胞膜二、细胞核三、内膜系统四、线粒体与叶绿体五、非膜结构的细胞器六、细胞连接第五节 真核细胞的蛋白质分选一、蛋白质分选信号二、细胞中蛋白质的运输方式和途径三、各类细胞器的蛋白质分选四、蛋白质分泌途径第六节 原核细胞的蛋白质转运一、信号识别颗粒途径二、分泌途径依赖的蛋白质转运途径三、双精氨酸转运途径第五章 细胞膜第一节 细胞膜的起源与进化一、原始细胞的起源二、细胞膜的起源三、细胞膜的进化第二节 细胞膜的化学组成一、细胞膜由双层脂质膜组成二、细胞膜的蛋白质三、细胞膜的糖类第三节 细胞膜的结构一、一个世纪的探索二、生物膜的不对称性三、生物膜的流动性第四节 细胞膜的物质转运一、细胞膜的被动运输二、细胞膜的主动运输三、胞吞四、胞吐五、原核分泌系统第六章 细胞通讯第一节 细胞的通讯方式一、细胞通讯的种类二、细胞通讯与信号转导的进化第二节 细胞信号转导一、细胞信号转导的步骤二、信号分子三、受体四、第二信使五、磷酸化级联反应六、终效应分子七、细胞信号转导途径网络第三节 细胞接触通讯一、细胞连接依赖的细胞通讯二、黏附分子介导的细胞通讯三、突触四、细胞与外基质的连接与通讯第四节 植物细胞间通讯一、植物细胞间通讯的特点二、植物激素介导的细胞间通讯三、胞间连丝介导的通讯第七章 能量与代谢第一节 生命与能量第二节 两个定律控制能量变化一、热力学第一定律二、热力学第二定律第三节 自由能的变化决定化学反应的方向第四节 ATP是能量的流通货币第五节 酶是生物催化剂一、活化能和反应速率二、酶是生物催化剂第六节 代谢及其调控第七节 生物化学途径的进化第八章 细胞呼吸捕获化学能第一节 细胞捕获化学键中的能量一、细胞呼吸“燃烧”葡萄糖获得能量二、细胞呼吸中电子从葡萄糖(有机燃料)传递到氧气三、电子传递过程中的氧化还原反应释放能量并贮藏于ATP四、氢载体NAD⁺在氧化还原反应中使电子来回穿梭五、氢载体把电子传递到O₂逐步释放能量六、细胞生成ATP的两种机制第二节 细胞呼吸的过程一、糖酵解通过氧化葡萄糖生成丙酮酸获取化学能二、丙酮酸氧化脱羧生成乙酰辅酶A三、Krebs循环四、电子传递链和氧化磷酸化五、有氧呼吸的产率六、细胞呼吸的调控第三节 发酵使细胞在无氧条件下产生ATP一、乙醇发酵二、乳酸发酵第四节 其他分子的代谢也提供能量第九章 光合作用第一节 对光合作用的认知是科学研究的范例第二节 光合作用在叶绿体内进行一、叶绿体的结构二、光合色素捕获太阳光中的能量三、光合系统第三节 光反应将光能转化为化学能一、线性非循环电子传递链二、光反应中ATP的化学渗透生成三、循环电子传递链第四节 碳反应利用ATP和NADPH把CO₂转化成糖一、卡尔文循环二、光合作用的产物是甘油醛-3-磷酸三、光呼吸消耗O₂并释放CO₂四、热带植物用C₄途径固定CO₂第五节 光合作用的意义第十章 细胞分裂与繁殖第一节 染色体结构与数量一、

染色体结构二、染色体数量第二节 有丝分裂一、细胞分裂二、有丝分裂过程第三节 有性生殖的减数分裂一、减数分裂二、第一次减数分裂三、第二次减数分裂第四节 动植物有性生殖的配子形成一、动物的配子形成二、植物的配子形成第五节 细胞分裂周期一、细胞周期二、细胞周期调控三、细胞周期与肿瘤第六节 细胞的分化一、细胞的分化潜能二、细胞分化的机制三、干细胞第七节 细胞凋亡一、细胞凋亡的主要特点二、凋亡的分子机制第十一章 遗传与基因第一节 遗传一、孟德尔遗传方式二、单基因遗传和复等位基因三、基因的连锁与交换四、遗传标记与基因诊断五、性别决定六、伴性遗传第二节 遗传的分子基础——DNA一、什么是遗传物质二、DNA的结构三、DNA如何复制四、什么是基因第三节 基因的结构与信息流一、中心法则与信息流二、遗传密码三、信息流：转录，随后翻译四、真核生物转录物的剪接加工五、原核生物和真核生物基因表达的差异第四节 基因技术一、DNA操作与基因克隆二、基因工程的流程三、生物技术正在掀起一场科技革命第五节 基因组一、遗传图和物理图二、基因组测序三、基因组测序计划四、基因组学的研究与应用第六节 基因的表达与调控一、基因的转录调控二、转录因子如何识别基因表达调控元件三、原核生物基因转录起始调控四、真核生物远距离转录调控第七节 发育的细胞机制一、发育是一个有序调控的过程二、发育模式的决定三、同源异形基因与发育模式的调控四、干细胞与体细胞克隆第十二章 生物的多样性第一节 病毒一、病毒的特性二、亚病毒三、病毒与人类疾病第二节 原核生物界一、原核生物细胞的基本特征二、原核生物的主要类群三、原核生物与人类生活密切相关第三节 原生生物界一、变形虫二、草履虫三、眼虫四、衣藻五、海带第四节 真菌界一、真菌的基本特性二、真菌各类群的主要特征三、真菌与其他生物的共生关系第五节 植物界一、苔藓植物二、蕨类植物三、裸子植物四、被子植物第六节 动物界一、无体腔的无脊椎动物二、具有假体腔的无脊椎动物三、具真体腔的无脊椎动物四、具脊索的动物第十三章 植物的结构与功能第一节 植物的组织第二节 植物的营养器官一、根的结构与功能二、茎的结构与功能三、叶的结构与功能第三节 植物的生殖器官一、花的形态与结构二、种子的结构三、被子植物果实的形态与结构第十四章 动物的结构与功能第一节 动物体的结构与功能相适应一、结构与功能相适应是动物体中的普遍现象二、动物体结构有层次之分第二节 消化系统一、消化系统的类型与适应性二、脊椎动物的消化系统第三节 排泄系统一、渗透调节二、排泄系统的组成与功能第四节 呼吸系统一、气体交换二、呼吸机制与呼吸调控第五节 循环系统一、循环系统与其他组织的密切联系二、人类的心脏和心血管系统三、循环系统的类型与进化第六节 繁殖、生殖系统和胚胎发育一、动物的无性繁殖和有性生殖二、人类生殖系统三、受精和胚胎发育四、辅助生殖技术第七节 神经系一、神经系统的结构二、突触的结构三、神经冲动四、感觉器官第八节 运动系统一、动物的运动系统二、骨的结构三、肌肉的收缩机制四、神经调控肌肉收缩第九节 内分泌系统与动物激素作用一、内分泌系统二、内分泌腺、激素及其主要生理作用三、激素的作用机制四、内分泌系统的功能调节第十五章 生物进化第一节 生物进化思想的产生和发展第二节 生物的遗传与变异一、表型可塑性二、遗传重组三、突变第三节 生物居群的遗传结构与自然选择一、居群的遗传结构二、自然选择及其在生物进化中的作用第四节 居群分化与物种形成一、居群的隔离与分化二、物种与物种形成第十六章 生态与环境第一节 生境与生态因子分类一、生境的概念二、生态因子分类三、生物的能量环境和物质环境四、生态因子及其效应五、生态因子作用的一般特征第二节 种群生态学一、种群生态学的基本特征二、种群的数量变动与调节三、人类种群的增长现状与发展趋势第三节 生物群落与生物多样性一、生物群落的基本概念二、生物多样性的保护第四节 生态系统一、生态学系统二、生态系统的概念三、生态系统的结构和功能四、生物地球化学循环五、保护生态平衡索引

<<现代生物科学导论>>

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>