

<<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：9787030215512

10位ISBN编号：7030215516

出版时间：2008-6

出版时间：科学出版社

作者：赵德刚

页数：320

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>

## <<生命科学导论>>

### 内容概要

《生命科学导论》是基于高等院校非生命科学专业公共课层次，紧紧围绕“生命”的历史发展主线，系统地介绍了生命科学基本的概念、原理、理论、方法及相关学科的交叉知识，探索生命科学前沿领域。

内容包括总论，生命的物质基础，生命的结构基础——细胞，植物的结构、功能及形态建成，动物的结构、功能与发育，物质和能量代谢，生命的繁衍，生命的调控系统，生命的起源与进化，生命的多样性。

，生命与环境，当代生命科学前沿等。

通过对《生命科学导论》内容的学习，能使学生概括地了解生命科学的基本知识，激发学生对生物科学的兴趣，启发和鼓励他们从不同学科角度对生命现象进行思考，并运用不同专业知识进行生命本质的探索，以揭示生命的奥秘。

这是一本生命科学基础知识的综合教材，可作为各类高校非生命科学专业本科教学的公共课教学用书，也可供生命科学爱好者参考。

## &lt;&lt;生命科学导论&gt;&gt;

## 书籍目录

## 前言

## 第一章 总论

## 第一节 生命概述

- 一、生命的本质
- 二、生命的基本特征

## 第二节 生命科学的诞生及发展

- 一、生命科学的孕育与创立
- 二、生命科学的发展

## 第三节 21世纪的生命科学

- 一、学科的分类
- 二、研究热点

## 第四节 为什么要学习生命科学

- 一、人类面临的挑战
- 二、人类需要了解生命和认识自身
- 三、非生物学专业也要学习生命科学

## 第五节 生命科学的研究方法

- 一、培养兴趣
- 二、观察与描述
- 三、人工模拟与科学实验

## 小结

## 思考题

## 第二章 生命的物质基础

## 第一节 自然界的元素

## 第二节 生命的元素组成

- 一、组成生物体的化学元素
- 二、化学元素对生命的作用

## 第三节 生命的分子组成

- 一、水
- 二、无机盐
- 三、糖类
- 四、脂类
- 五、蛋白质
- 六、核酸

## 小结

## 思考题

## 第三章 生命的结构基础——细胞

## 第一节 细胞概述

- 一、细胞是构成生物体的基本单位
- 二、细胞的形态结构与功能的关系
- 三、非细胞形态的生物体

## 第二节 原核细胞的结构及功能

- 一、原核细胞的结构
- 二、原核细胞和真核细胞的比较
- 三、古核细胞

## 第三节 真核细胞的结构及功能

## <<生命科学导论>>

- 一、生物膜系统
- 二、细胞骨架
- 三、细胞核和染色体
- 四、植物细胞壁

### 第四节 细胞的生长发育

- 一、细胞分裂
- 二、细胞分化
- 三、细胞衰亡

小结

思考题

## 第四章 植物的结构、功能及形态建成

### 第一节 植物的形态结构

- 一、植物组织
- 二、植物营养器官的形态、结构和功能

### 第二节 植物的发育和形态建成

- 一、生殖器官的发育与生殖细胞的形成
- 二、开花、传粉与受精
- 三、种子与果实的形成
- 四、植物的生活史
- 五、植物器官建成与彼此间的相关性

小结

思考题

## 第五章 动物的结构、功能与发育

### 第一节 动物的形态结构

- 一、动物的组织
- 二、动物的器官和系统

### 第二节 动物的个体发生及发育

- 一、生殖细胞的发生
- 二、受精
- 三、胚胎发育
- 四、分娩
- 五、生长发育
- 六、衰老和死亡

### 第三节 动物发育的遗传学基础

- 一、性别决定
- 二、胚胎细胞的定型和分化
- 三、卵裂的调控
- 四、胚胎图式的形成
- 五、胚胎诱导
- 六、胚胎细胞的模块化

小结

思考题

## 第六章 生命的物质和能量代谢

### 第一节 酶与生物化学反应

- 一、酶的概念及特性
- 二、酶的分类与命名
- 三、酶促反应机制

<<生命科学导论>>

四、生物化学反应的特点

第二节 细胞的能量“货币”

一、ATP的结构与功能

二、ATP循环

第三节 物质和能量代谢

一、生命体系中的能量

二、光合作用

三、细胞呼吸

四、体内物质和能量的转化及调控

小结

思考题

第七章 生命的繁衍

第一节 繁殖方式与减数分裂

一、无性生殖

二、有性生殖与减数分裂

第二节 遗传与变异

一、基因的概念及其发展

二、基因的本质

三、遗传的基本规律

四、遗传的分子基础

小结

思考题

第八章 生命的调控系统

第一节 信号转导与基因表达调控

一、细胞通讯的基本概念和主要类型

二、信号转导基本概念和信号转导途径

三、基因表达及其调控

第二节 激素调控

一、植物激素的种类及其调控作用

二、动物激素及其调控

第三节 神经系统

一、神经系统的组成

二、兴奋及其传导

三、人体脑系统及其功能

第四节 生物应答

一、环境应答

二、免疫应答

小结

思考题

第九章 生命的起源与进化

第一节 生命的起源与地球环境

一、生命起源与宇宙演化

二、生命起源的早期探索

三、现阶段生命起源研究

四、生命起源研究中的其他问题

第二节 地球生命史

一、化石与地质年代

## &lt;&lt;生命科学导论&gt;&gt;

二、单细胞生物繁衍和早期生态系统的建立

三、多细胞生物出现及生物演进I

四、人类的起源与进化

第三节 进化机制与规律

一、物种概念与进化图谱

二、小进化与大进化

三、进化中的物种集群爆发和集群绝灭

四、分子钟

第四节 进化理论与达尔文

一、达尔文及其进化论

二、其他进化学说

三、人类基因组研究引发对进化的思考

小结

思考题

第十章 生命的多样性

第一节 生命多样性与分类系统

一、生物多样性的概念及基础

二、生物分类等级及物种命名法

第二节 生物类群

一、病毒

二、真细菌界

三、古细菌界

四、真菌界

五、植物界

六、动物界

第三节 保护生物多样性

一、生物多样性的丧失及其原因

二、生物多样性保护与可持续利用

小结

思考题

第十一章 生命与环境

第一节 非生物环境

一、非生物环境及其重要性

二、生物圈及生物对非生物环境的适应

第二节 种群

一、种群的概念

二、种群密度

三、种群分布

四、种群的出生率和死亡率

五、种群的年龄结构

六、性比率

第三节 生物群落

一、群落的概念

二、群落的特征

三、植物生长型

四、植物生活型

五、群落的垂直结构

## <<生命科学导论>>

六、群落的水平结构

七、群落季节性变化

八、群落的类型

九、群落演替

### 第四节 生态系统

一、生态系统的概念

二、生态系统的组成成分

三、生态系统的物质循环

四、生态系统的能量流动

五、生态平衡与调控

小结

思考题

## 第十二章 当代生命科学前沿

### 第一节 基因工程

一、基因工程概念与基本过程

二、基因工程技术的应用

### 第二节 生物信息学

一、生物信息学的概念

二、生物信息学研究内容及现状

三、生物信息学方法和技术

### 第三节 人类基因组计划

一、人类基因组计划简介

二、后基因组时代

### 第四节 克隆技术及其应用

一、克隆技术的发展历程

二、克隆技术的利弊

三、克隆技术对人类的影响

### 第五节 干细胞研究

一、干细胞的生物学特性

二、干细胞的可塑性

三、干细胞的应用

四、干细胞研究展望

### 第六节 仿生学与生命伦理学

一、仿生学概念及研究成果

二、生命伦理学概念及研究领域

### 第七节 生物安全

一、生物入侵及其预警防控系统

二、转基因生物技术及其安全性控制

三、生物恐怖及其预防

小结

思考题

主要参考文献

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>