

<<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>