



● 新课标·高中同步·**鼎尖学案**（个性化学案）

新课标

# 鼎尖教案

教材教案、  
教辅教案、  
习题教案


生物

必修  
1

人教版

● 新课标·高中同步·**鼎尖教案**（通用型教案）

丛书主编：严治理 黄俊葵  
马擒虎 刘芳芳

 延边教育出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

鼎尖教案·生物·1: 必修/宫殿生, 耿晓静主编.  
延吉: 延边教育出版社, 2008.7  
ISBN 978-7-5437-7277-9

I. 鼎… II. ①宫…②耿… III. 生物课—教案(教育)—  
高中 IV. G633

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 106450 号

- 
- 本册主编: 宫殿生 耿晓静
  - 编 著: 刘 芬 贾玉玲 魏福强 方信武 刘裕东 唐小敏 韩桂云
  - 责任编辑: 金哲禹
  - 法律顾问: 北京陈鹰律师事务所 (010-64970501)

与 人教版 普通高中课程标准实验教科书同步  
《鼎尖教案》生物 必修 1

出版发行: 延边教育出版社

地 址: 吉林省延吉市友谊路 363 号 (133000)

北京市海淀区苏州街 18 号院长远天地 4 号楼 A1 座 1003 (100080)

网 址: <http://www.topedu.org>

电 话: 0433-2913975 010-82608550

传 真: 0433-2913971 010-82608856

排 版: 北京鼎尖雷射图文设计有限公司

印 刷: 益利印刷有限公司印装

开 本: 890×1240 16 开本

印 张: 24.5

字 数: 950 千字

版 次: 2008 年 7 月第 1 版

印 次: 2008 年 7 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5437-7277-9

定 价: 49.00 元

---

如印装质量有问题, 本社负责调换

# 编 读 往 来

为了保证图书质量不断提升,吸纳更多教师的经验智慧和教学资源,本出版社常年征集优秀教案,并诚招优秀编稿教师和书稿审读教师,具体要求如下:

## ● 优秀教案

1. 教案内容包括从小学到高中的各年级各学科版本(高中大纲版教材除外)的教材。
2. 教案的内容和思路必须是作者原创的作品,突出新颖性、先进性、实用性和可操作性。
3. 投稿可使用电子稿,也可以使用手写稿。手写稿要求字迹工整清楚,装订整齐。

对参评教案我们将邀请专家进行评审,入选稿件将在本书中收录,支付相应的稿酬,并颁发证书。

## ● 优秀编稿教师及书稿编审人员

1. 教龄在7年以上,至少有两届毕业班教学经历的各学段优秀教师。
2. 思维活跃,年富力强,熟练操作电脑者优先。
3. 有一定的文字功底,在省级及以上刊物上发表过论文,有写作经验者优先。

参与教案征集活动的教案和应征作者的简历,请邮寄至:北京市海淀区苏州街18号院4号楼A1座1003,编辑部(收),邮编:100080。也可以发送邮件至:Yanbiandingjian@126.com。

## 招聘启事

## 您的联系方式

姓名\_\_\_\_\_联系电话\_\_\_\_\_电子邮箱\_\_\_\_\_

通讯地址:\_\_\_\_\_省(区)\_\_\_\_\_市(县)\_\_\_\_\_

## 反馈意见

1. 您觉得本书对您教学帮助最大,实用性最强的内容是什么?
2. 在使用过程中,你觉得本书中的哪些栏目实用性不强?
3. 您觉得本书作为教案和教师用书,还应该增加什么内容对您更有帮助?
4. 请选出一个最好和最差的教案。
5. 你认为本书有没有更好的编写思路?请简单谈谈您的看法。

国家新课程改革的教学观，强调教学目标的全面性和具体化，强调学习方式、教学活动方式的多样化，强调学习的选择性。要适应新课程教学改革的要求，提倡自主、探索与合作的学习方式，使学生在教师指导下主动地、富有个性和创造性地学习，就必须坚持教学模式的多样化。

教学模式的多样化是新课程实施的重要途径，也为教学模式的多样化研究提供了有利的理论和实践环境。教学模式的多样化，要求教师必须在准确把握教学目标、教学内容、师生情况、运用条件和评价体系特点的前提下，利用和发挥自身特长、体现自身特色，采用相应的教学模式。

《**鼎尖教案**》系列丛书，是依托**延边教育出版社**多年教案出版经验和资源优势，由近百名教辅研究专家精心策划的一套教案丛书。书中的教学案例，大都是在全国范围内广泛征集的优秀作品，是全国一线特高级教师经验智慧的结晶，代表着当前教学改革方向和最高水平，堪称精品。

丛书以“教学模式多样化”为基本原则，通过科学合理的设计，克服了以往教案类产品无法解决的教学模式单一的问题，对于推进新课程改革具有很强的指导意义，是广大教师教学的参考和帮手，其主要特点如下：

- **工具性** 突出实用性、系统性、工具性、资料性，汇集教学教案、重难点知识讲解、类题（题型）讲解、规律方法总结、知识体系构建、训练题库等内容，为教师提供融课堂教学、钻研教材、课后辅导、习题编选于一体的全息资源库。
- **选择性** 体现教学模式多样化原则，对同一知识体系的教授和解读方式，提供两种教学形式和教学思路，展示两种解决问题的方法，搭建动态开放的资源平台。教师可根据学生特点和教学习惯自由选择组合，形成多种教学模式。
- **系统性** 创新教案编写模式，内容包括教材教案、教辅教案、习题教案三个板块，为教师提供教学模式多样化的全方位系统解决之道，教师得到的不仅是新授课的教案，更有复习课、训练讲评等内容的教案。同时注重教师用书与学生用书的配套互补功能，同步推出配套学案，方便教师教学。

教学模式开发和应用的过程，是一个随着教育理论和教学实践不断发展的双向的动态的过程，在探索教学模式多样化的过程中，按照“学习—实践—评价—创新—构建”的思路，我们将不断探索和创新更多的教学模式。同时感谢在本书编写和教案征集中，为我们提供帮助和支持的广大教师，也希望有更多的人能够参与进来，与我们共同探索实现教学模式多样化的思路和办法。

## 教材教案

### 单元整体教案

教材分析  
单元目标  
教学设想  
课文翻译  
备课资料

### 单元课时教案

教学目标  
教学重点  
教学难点  
教学流程  
板书设计  
教学反思

## 教辅教案

### 课时详解

课堂导入  
探究新知  
随堂练习  
语法精讲  
语法精练

### 教材精析精练

单元话题点击  
重点难点突破  
综合技巧点拨  
高考题型探究  
课后基础练习

## 习题教案

### 同步练习

课前 10 分钟  
课堂 15 分钟

### 练测 1+1

基础知识训练  
阅读能力训练  
写作能力训练

# 体例表解

主要栏目名称		栏目设计功能	栏目使用建议		
第一教案(教材教案)	单元整体教案	教材分析	整体分析本单元内容,对本单元内容形成系统的认识,引导教师有侧重地进行教学	明确教材结构及教学方法	
		单元目标			
		教学设想			
		课文翻译			
		备课资料			
	单元课时教案	教学目标	按照“单元整体教案”中“教学设想”的分析,把整个单元分为不同课时进行教授,实现教学目标	在课时讲解中,提供一套较为详尽的教学案例	
		教学重点			
		教学难点			
		教学流程			
		板书设计			
		教学反思			
	第二教案(教辅教案)	课时详解	课堂导入	分课时,每个知识点按“导学”→“拓展”→“例示”的解析模式,对单词、短语、句型等进行层层解析	
探究新知					
随堂练习					
语法精讲					
语法精练					
教材精析精练		单元话题点击	以模块为单位,分“词汇解读”“难句分析”对知识点解析,然后进行“实战”训练。选取高考真题,并就解题技巧进行知识呈现	配合学生的复习和自查,可以自主完成“实战”训练和课后基础练习等	
		重点难点突破			
		综合技巧点拨			
		高考题型探究			
		课后基础练习			
第三教案(习题教案)	同步练习	课前 10 分钟	分课时训练上课所学知识以及本课重难点	教师组织学生课堂上完成部分内容	单元终结测试
		课堂 15 分钟			
	练测 1+1	基础知识训练	基础部分训练词汇、短语、语法、句型;其他两部分侧重训练阅读和写作	学生课后可自主完成,或者教师选择典型题目配合教学进行讲解	
		阅读能力训练			
		写作能力训练			
	特别说明		以上只是简单介绍大体栏目轮廓,详情请参见内文		

**第一章 走进细胞** 1

第1节 从生物圈到细胞(1课时) (1)

**第一教案 教材教案** (1)

    案例(一) (1)

    案例(二) (3)

**第二教案 教辅教案** (4)

    案例(一) 课时详解 (4)

    案例(二) 精析精练 (7)

    定时巩固检测 (9)

**第三教案 习题教案** (10)

    案例(一) 同步练习 (10)

    案例(二) 一课三练 (11)

第2节 细胞的多样性和统一性(2课时) (13)

**第一教案 教材教案** (13)

    第1课时 实验:使用高倍镜观察几种细胞 (13)

    案例(一) (13)

    案例(二) (14)

    第2课时 真核细胞和原核细胞及细胞学说的建立 (15)

    案例 (16)

**第二教案 教辅教案** (17)

    案例(一) 课时详解 (17)

    第1课时 实验:使用高倍镜观察几种细胞 (17)

    第2课时 真核细胞和原核细胞及细胞学说的建立 (19)

    案例(二) 精析精练 (20)

    定时巩固检测 (22)

**第三教案 习题教案** (24)

    案例(一) 同步练习 (24)

    案例(二) 一课三练 (26)

章末复习与测试 (28)

  专题复习 (28)

  单元测试(A、B卷) (30)

    案例(二) (36)

    第2课时 实验:检测生物组织中的糖类、脂肪和蛋白质 (37)

    案例 (38)

**第二教案 教辅教案** (39)

    案例(一) 课时详解 (39)

    第1课时 组成细胞的元素和化合物 (40)

    第2课时 实验:检测生物组织中的糖类、脂肪和蛋白质 (42)

    案例(二) 精析精练 (43)

    定时巩固检测 (45)

**第三教案 习题教案** (47)

    案例(一) 同步练习 (47)

    案例(二) 一课三练 (49)

第2节 生命活动的主要承担者——蛋白质(1课时) (51)

**第一教案 教材教案** (51)

    案例(一) (51)

    案例(二) (53)

**第二教案 教辅教案** (55)

    案例(一) 课时详解 (55)

    案例(二) 精析精练 (58)

    定时巩固检测 (60)

**第三教案 习题教案** (61)

    案例(一) 同步练习 (61)

    案例(二) 一课三练 (62)

第3节 遗传信息的携带者——核酸(1课时) (64)

**第一教案 教材教案** (64)

    案例(一) (64)

    案例(二) (65)

**第二教案 教辅教案** (67)

    案例(一) 课时详解 (67)

    案例(二) 精析精练 (70)

    定时巩固检测 (72)

**第三教案 习题教案** (73)

    案例(一) 同步练习 (73)

    案例(二) 一课三练 (74)

第4节 细胞中的糖类和脂质(1课时) (76)

**第一教案 教材教案** (76)

    案例(一) (77)

    案例(二) (78)

**第二教案 教辅教案** (79)

**第二章 组成细胞的分子** 35

第1节 细胞中的元素和化合物(2课时) (35)

**第一教案 教材教案** (35)

    第1课时 组成细胞的元素和化合物 (35)

    案例(一) (35)

# 目录 CONTENTS



案例(一) 课时详解	(79)
案例(二) 精析精练	(82)
定时巩固检测	(83)
<b>第三教案 习题教案</b>	(84)
案例(一) 同步练习	(84)
案例(二) 一课三练	(85)
<b>第5节 细胞中的无机物(1课时)</b>	(87)
<b>第一教案 教材教案</b>	(87)
案例(一)	(88)
案例(二)	(89)
<b>第二教案 教辅教案</b>	(91)
案例(一) 课时详解	(91)
案例(二) 精析精练	(93)
定时巩固检测	(95)
<b>第三教案 习题教案</b>	(96)
案例(一) 同步练习	(96)
案例(二) 一课三练	(97)
<b>章末复习与测试</b>	(99)
专题复习	(99)
单元测试(A、B卷)	(102)

## 第三章 细胞的基本结构—— 108

<b>第1节 细胞膜——系统的边界(1课时)</b>	(108)
<b>第一教案 教材教案</b>	(108)
案例(一)	(108)
案例(二)	(111)
<b>第二教案 教辅教案</b>	(113)
案例(一) 课时详解	(113)
案例(二) 精析精练	(115)
定时巩固检测	(116)
<b>第三教案 习题教案</b>	(117)
案例(一) 同步练习	(117)
案例(二) 一课三练	(118)
<b>第2节 细胞器——系统内的分工合作(2课时)</b>	(120)
<b>第一教案 教材教案</b>	(120)
第1课时 细胞器的结构和功能	(120)
案例(一)	(121)
案例(二)	(123)
第2课时 生物膜系统	(125)
案例	(125)
<b>第二教案 教辅教案</b>	(126)

案例(一) 课时详解	(126)
第1课时 细胞器的结构和功能	(126)
第2课时 生物膜系统	(130)
案例(二) 精析精练	(132)
定时巩固检测	(133)
<b>第三教案 习题教案</b>	(136)
案例(一) 同步练习	(136)
案例(二) 一课三练	(138)
<b>第3节 细胞核——系统的控制中心(1课时)</b>	(140)
<b>第一教案 教材教案</b>	(140)
案例(一)	(140)
案例(二)	(142)
<b>第二教案 教辅教案</b>	(143)
案例(一) 课时详解	(143)
案例(二) 精析精练	(145)
定时巩固检测	(146)
<b>第三教案 习题教案</b>	(147)
案例(一) 同步练习	(147)
案例(二) 一课三练	(148)
<b>章末复习与测试</b>	(150)
专题复习	(150)
单元测试(A、B卷)	(153)

## 第四章 细胞的物质输入和输出

159

<b>第1节 物质跨膜运输的实例(2课时)</b>	(159)
<b>第一教案 教材教案</b>	(159)
第1课时 细胞的吸水与失水	(159)
案例(一)	(159)
案例(二)	(161)
第2课时 水分及其他物质的跨膜运输	(162)
案例(一)	(162)
案例(二)	(163)
<b>第二教案 教辅教案</b>	(164)
案例(一) 课时详解	(164)
第1课时 细胞的吸水与失水	(164)
第2课时 水分及其他物质的跨膜运输	(165)
案例(二) 精析精练	(168)
定时巩固检测	(170)
<b>第三教案 习题教案</b>	(173)
案例(一) 同步练习	(173)
案例(二) 一课三练	(175)



第2节 生物膜的流动镶嵌模型(1课时).....	(177)
第一教案 教材教案 .....	(177)
案例(一) .....	(177)
案例(二) .....	(179)
第二教案 教辅教案 .....	(180)
案例(一) 课时详解 .....	(180)
案例(二) 精析精练 .....	(182)
定时巩固检测 .....	(184)
第三教案 习题教案 .....	(185)
案例(一) 同步练习 .....	(185)
案例(二) 一课三练 .....	(186)
第3节 物质跨膜运输的方式(1课时) .....	(188)
第一教案 教材教案 .....	(188)
案例(一) .....	(189)
案例(二) .....	(190)
第二教案 教辅教案 .....	(191)
案例(一) 课时详解 .....	(191)
案例(二) 精析精练 .....	(193)
定时巩固检测 .....	(195)
第三教案 习题教案 .....	(196)
案例(一) 同步练习 .....	(196)
案例(二) 一课三练 .....	(198)
章末复习与测试 .....	(200)
专题复习 .....	(200)
单元测试(A、B卷) .....	(202)

## 第五章 细胞的能量供应和利用

208

第1节 降低化学反应活化能的酶(2课时) .....	(208)
第一教案 教材教案 .....	(208)
第1课时 酶的作用和本质 .....	(208)
案例(一) .....	(208)
案例(二) .....	(210)
第2课时 酶的特性 .....	(210)
案例(一) .....	(211)
案例(二) .....	(211)
第二教案 教辅教案 .....	(213)
案例(一) 课时详解 .....	(213)
第1课时 酶的作用和本质 .....	(213)
第2课时 酶的特性 .....	(216)
案例(二) 精析精练 .....	(218)
定时巩固检测 .....	(222)

第三教案 习题教案 .....	(225)
案例(一) 同步练习 .....	(225)
案例(二) 一课三练 .....	(227)
第2节 细胞的能量“通货”——ATP(1课时) .....	(231)
第一教案 教材教案 .....	(231)
案例 .....	(231)
第二教案 教辅教案 .....	(233)
案例(一) 课时详解 .....	(233)
案例(二) 精析精练 .....	(235)
定时巩固检测 .....	(236)
第三教案 习题教案 .....	(238)
案例(一) 同步练习 .....	(238)
案例(二) 一课三练 .....	(239)
第3节 ATP的主要来源——细胞呼吸(2课时) .....	(241)
第一教案 教材教案 .....	(241)
第1课时 探究酵母菌细胞呼吸的方式 .....	(241)
案例(一) .....	(241)
案例(二) .....	(242)
第2课时 细胞呼吸的过程及原理应用 .....	(243)
案例(一) .....	(243)
案例(二) .....	(246)
第二教案 教辅教案 .....	(246)
案例(一) 课时详解 .....	(246)
第1课时 探究酵母菌细胞呼吸的方式 .....	(247)
第2课时 细胞呼吸的过程及原理应用 .....	(248)
案例(二) 精析精练 .....	(251)
定时巩固检测 .....	(253)
第三教案 习题教案 .....	(255)
案例(一) 同步练习 .....	(255)
案例(二) 一课三练 .....	(257)
第4节 能量之源——光与光合作用(2课时) .....	(259)
第一教案 教材教案 .....	(259)
第1课时 捕获光能的色素和结构 .....	(259)
案例(一) .....	(260)
案例(二) .....	(262)
第2课时 光合作用的原理和应用 .....	(266)
案例(一) .....	(266)
案例(二) .....	(269)
第二教案 教辅教案 .....	(270)
案例(一) 课时详解 .....	(270)

# 目录 CONTENTS



第1课时 捕获光能的色素和结构	(270)
第2课时 光合作用的原理和应用	(273)
案例(二) 精析精练	(276)
定时巩固检测	(281)
第三教案 习题教案	(284)
案例(一) 同步练习	(284)
案例(二) 一课三练	(287)
章末复习与测试	(291)
专题复习	(291)
单元测试(A、B卷)	(293)

## 第六章 细胞的生命历程 301

第1节 细胞的增殖(2课时)	(301)
第一教案 教材教案	(301)
第1课时 细胞的增殖	(301)
案例(一)	(301)
案例(二)	(303)
第2课时 实验:观察根尖分生组织细胞的有丝分裂	(306)
案例	(306)
第二教案 教辅教案	(307)
案例(一) 课时详解	(307)
第1课时 细胞的增殖	(308)
第2课时 实验:观察根尖分生组织细胞的有丝分裂	(312)
案例(二) 精析精练	(313)
定时巩固检测	(316)
第三教案 习题教案	(319)
案例(一) 同步练习	(319)
案例(二) 一课三练	(322)
第2节 细胞的分化(1课时)	(324)
第一教案 教材教案	(324)
案例(一)	(325)
案例(二)	(326)

第二教案 教辅教案	(327)
案例(一) 课时详解	(327)
案例(二) 精析精练	(329)
定时巩固检测	(330)
第三教案 习题教案	(332)
案例(一) 同步练习	(332)
案例(二) 一课三练	(333)
第3节 细胞的衰老和凋亡(1课时)	(335)
第一教案 教材教案	(335)
案例(一)	(335)
案例(二)	(337)
第二教案 教辅教案	(338)
案例(一) 课时详解	(338)
案例(二) 精析精练	(340)
定时巩固检测	(342)
第三教案 习题教案	(343)
案例(一) 同步练习	(343)
案例(二) 一课三练	(344)
第4节 细胞的癌变(1课时)	(346)
第一教案 教材教案	(346)
案例(一)	(346)
案例(二)	(348)
第二教案 教辅教案	(348)
案例(一) 课时详解	(348)
案例(二) 精析精练	(350)
定时巩固检测	(352)
第三教案 习题教案	(353)
案例(一) 同步练习	(353)
案例(二) 一课三练	(354)
章末复习与测试	(356)
专题复习	(356)
单元测试(A、B卷)	(359)

## 模块综合测试 365

### 附录 个性化学案模式说明

选择适合您的“学案”模式	(369)
[个性化学案一] 模式1+模式4+模式6	(370)
[个性化学案二] 模式2+模式6	(377)

# 第一章 走进细胞

## 第1节 从生物圈到细胞(1课时)

### 第一教案

### 教材教案

#### 教学 目标

##### 知识 & 技能

- (1) 举例说出生命活动建立在细胞的基础上。
- (2) 说出生命系统的层次。

##### 过程 & 方法

图片展示、问题讨论和讲解相结合。

##### 情感态度 & 价值观

- (1) 讨论技术进步在科学发展中的作用。

- (2) 认同细胞是基本的生命系统。

#### 重点 难点

##### 重点

- (1) 生命活动建立在细胞的基础之上。

- (2) 生命系统的结构层次。

##### 难点

生命系统的结构层次。

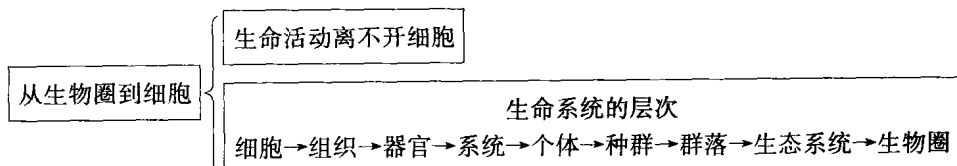
### 案例(一)

#### 教学 过程

教师的组织和引导	学生活动	教学意图
<p>2003年春夏之交,非典型性肺炎在我国流行爆发,为什么人们对非典型性肺炎这么恐惧呢?这是因为它具有较高的传染性和致死率,而这一切都是由SARS病毒造成的。</p> <p>教师展示SARS病毒的结构示意图、SARS患者肺部的X光照片,等等。</p> <p>提问:1. 结合初中所学病毒的知识,谈谈你所了解的SARS病毒是一种什么样的生物?</p> <p>2. SARS病毒具有怎样的结构?它是怎样生活和繁殖的?</p> <p>3. SARS病毒主要侵害了人体哪些部位的细胞?</p> <p>4. 如果离开了活细胞,病毒能够很好地生活和繁殖吗?</p> <p>总结:病毒的结构简单,由蛋白质外壳和内部的遗传物质组成,没有细胞结构。病毒只能寄生在活细胞里,靠自己的遗传物质中贮存的遗传信息,利用细胞内的物质,制造新的病毒,这就是病毒的生活和繁殖。SARS病毒主要侵害人的肺部细胞,使人发生呼吸困难而死亡。病毒一旦离开活细胞,就不再表现生命现象。除病毒外,其他生物都是由细胞构成的,那么,是不是所有的生命活动都离不开细胞呢?</p> <p>教师呈现资料分析中的实例和图例进行分析。</p> <p>1. 针对实例1,教师可以设问:</p> <p>(1) 草履虫是一种什么样的生物(单细胞生物还是多细胞生物),还有哪些生物体的结构与草履虫相似?</p> <p>(2) 这些单细胞生物能够独立生活,也应该具有生命活动的基本特征,这些基本特征是什么呢?</p>	<p>学生回顾初中所学病毒的知识、观察图片,回答问题。</p> <p>学生阅读实例,观察图示。结合生物的基本特征自由回答,也可以举例回答。学生根据已有的知识回答。</p>	<p>考查学生初中知识的掌握程度和从社会生活中获取信息的能力;激发学生的学习兴趣;理解病毒的生活和繁殖离不开活细胞这一基本事实。</p> <p>由没有细胞结构的病毒转入有细胞构成的生物体。</p> <p>帮助学生回忆初中所学知识,了解学生的学习状况。强调单细胞生物和多细胞生物的生命活动都离不开细胞这一生命活动的基本单位。</p>

教师的组织和引导	学生活动	教学意图
<p>2. 针对实例 2,教师可以设问: 与草履虫相比,人是多细胞的高等生物,人的生命是从什么细胞开始的? (受精卵) 总结:人的生殖细胞是精子和卵细胞。精子和卵细胞结合成为受精卵。受精卵是新生命的开始;人发育的本质是细胞的分裂、生长和分化。由此可见,多细胞的高等生物的生殖和发育也离不开细胞。</p> <p>3. 针对实例 3,教师可以设问: (1)完成一个简单的缩手反射,至少需要哪些细胞的参与? (2)我们现在的学习活动,又有哪些细胞的参与呢?</p> <p>4. 针对实例 4,教师可以先介绍艾滋病病毒的相关知识,指出艾滋病病毒是一种攻击人体的免疫细胞——淋巴细胞,导致人体免疫系统受到破坏的病毒,从而引导学生思考:生物体的某一种细胞受到损害,也会影响该种生物的生命活动,甚至导致其死亡。 提问:除艾滋病外,你还能举出特定的细胞受到损害导致疾病的例子吗? 教师展示小儿麻痹症患者及相关的脊髓细胞受到损害的图片。 总结:生物的生命活动都离不开细胞。另外,生命活动还有赖于生物体周围的环境,依靠环境提供物质和能量(构成生物体的细胞生活在一个液体环境中)。 教师指导学生看课本图“生命系统的结构层次”,并提出问题引导学生思考: 1. 生命系统分为哪几个层次?它们从小到大的排列顺序是什么? 2. 请说出除种群和群落之外的其他几个层次的生命系统的概念。(教师简单举例说明什么是种群和群落,例如,一个池塘中的所有鲤鱼就是一个种群,而这个池塘中的所有生物就构成了一个群落。) 3. 请尽量列举除教材中呈现的细胞、组织、器官和系统这 4 个生命系统例子外,其他的具体例子。例如,细胞,除教材提到的心肌细胞外,还有骨骼肌细胞、平滑肌细胞、神经细胞、血细胞,等等。 4. 你是怎样理解细胞是生命系统的最基本层次的?(比细胞再小的结构层次,如分子、原子,不可能独立完成生命活动。) 5. 请以一个人、一棵松树或一只草履虫为例,列出生命系统的不同层次。 教师可以呈现教学策略中的表格,引导学生填表。 6. 不同的生物具有不同的具体的生命系统,这说明了什么呢?(越高等的生物其生命系统越复杂,而低等生物则比较简单。由此说明生命系统的复杂性和多样性。) 总结:由上可知,构成生命系统的结构具有层次性、复杂性和多样性。从最小的细胞开始,到最大的系统——生物圈,生命系统复杂多样,大小不同,但它们层层相依,紧密联系,都离不开细胞这一最基本的生命系统。 本模块的学习,我们就从细胞这一基本的生命系统开始。</p>	<p>学生根据所学知识和生活经验思考回答。</p> <p>可以先让学生简单介绍所了解的艾滋病的知识。</p> <p>学生根据图片和社会经验回答。</p> <p>学生分组讨论、回答,教师总结。生命系统从小到大的排列顺序是细胞、组织、器官、系统、个体、种群、群落、生态系统、生物圈。</p> <p>学生讨论填表。</p>	<p>人也是从一个细胞(即受精卵)开始的这一事实,引导学生认识生命活动与细胞的关系。 以生活经验激发学习兴趣。以学习活动训练学生的发散思维。</p> <p>艾滋病病毒攻击人的淋巴细胞的知识较深,学生不宜深入学习。</p> <p>从整体和局部的关系理解生命系统的层次,同时理解生命系统的复杂多样。</p> <p>训练学生的发散思维。</p> <p>训练学生知识迁移的能力。</p>

● 板书设计 ●



## 案例(二)

### 教学 过程

教师活动	学生活动	板书设计
2003年春夏之交,一场肆虐的疾病席卷了中国大地,一时间人人闻之色变,路人纷纷戴上了口罩,这就是SARS,俗称非典型性肺炎,非典型性肺炎是由什么引起的?	回答:冠状病毒。	
大家还记得病毒的结构吗?	病毒没有细胞结构,由蛋白质外壳和遗传物质核酸构成的。	病毒结构
病毒是怎么生活和繁殖的?	病毒是一类没有细胞结构的生物,营寄生生活,只有侵染了宿主细胞以后,利用宿主细胞内的物质和能量进行生活和繁殖。	病毒的宿主分三类: 动物、植物、细菌
根据病毒的宿主对病毒进行分类。	动物病毒、植物病毒、细菌病毒。	病毒分类
SARS主要侵染人体哪些部位的细胞?	上呼吸道、肺部、其他部位的细胞(了解)。	
病毒是最简单的生物,之所以叫做生物,是因为它能够繁殖;除病毒以外其他生物都是由细胞构成的;病毒一旦离开活细胞,就不再表现生命现象。是不是所有生物的生命活动都离不开细胞呢?		
实例1:草履虫的运动和分裂。 草履虫是什么样的生物? 还能举出其他单细胞生物的例子吗? 草履虫还能完成哪些生命活动?	单细胞生物。 举例子,略。 摄食、分泌、排泄、对刺激简单的反应。	单细胞动物、植物有:细菌、变形虫、衣藻 草履虫对NaCl浓溶液的反应实验
思考:没有细胞结构草履虫还能完成这些生命活动吗?	结论:单细胞生物的生命活动离不开细胞	
实例2:人的生殖和发育。 与草履虫相比人是多细胞的高等生物,在亲代与子代之间什么细胞充当了遗传物质的“桥梁”? 人的生命是从什么细胞开始的?	生殖细胞=精子+卵细胞。 受精卵。	
人的生殖、生长、发育都离不开细胞的分裂、生长、分化。		
实例3:人的反射活动。 反射活动的结构基础是什么? 简单的非条件反射活动有多少细胞的参与?	反射弧。 大致有五种。	反射弧组成
结论:多细胞的生命活动离不开细胞		
实例4:艾滋病是由HIV感染人体免疫系统的淋巴细胞引起的,淋巴细胞起防御作用,被破坏导致人体免疫力下降。 你还能举出特定细胞受损导致疾病的例子吗? (1)胰腺细胞受损。 (2)大脑司视觉细胞受损。 (3)脊髓运动神经元受损。 用反证法证明:如果正常的细胞受损就会导致疾病。	(1)糖尿病 (2)失明 (3)支配的肌肉瘫痪	艾滋病英文缩写 AIDS 病毒缩写 HIV
以上几条都证明:生命活动离不开细胞!!!		

教师活动	学生活动	板书设计
生命系统的结构层次 识图并回答:生命系统的结构层次,从小到大分别是什么?	细胞→组织→器官→系统→个体→种群→群落→生态系统→生物圈	生命系统的结构层次
了解种群的定义。 理解群落的定义。 一条河里所有的鱼是什么? 一条河里所有的动物是什么? 一条河里所有的鲤鱼是什么? 一条河里所有的生物是什么?	理解:同种生物的种是分类学上所用的种。 所有生物包括动物植物微生物。	一定区域内同种生物所有个体组成一个种群。 一定区域内,所有生物组成一个群落。
生态系统:一定区域内,所有生物和非生物环境形成的有机整体。 生物圈:地球上,有生物和非生物环境形成的有机整体。 比较两个定义有什么不同? 把生命系统中的龟换成人、树、草履虫,则生命系统有什么变化?	生态系统延伸到全地球范围内就是生物圈。 植物没有系统,单细胞生物的细胞就是个体。	生物圈是最大的生态系统。
地球上现存复杂的多细胞生物是由原始的单细胞生物进化而来的。		
细胞是最基本的生命系统!		

**教学-反思**

本节教材涉及初中的知识较多,同时,由于时间相隔较长而容易遗忘,因此,本节教学除完成知识上的教学目标之外,还具有熟悉学生,了解学生,激发学习兴趣的目的。基于此,教师在教学时应该加强以下三点:一是尽量帮助学生回忆初中所学的

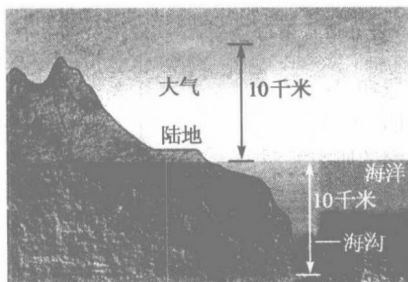
知识,对相关知识进行补充和拓展;二是不要仅仅拘泥于具体的知识,还应该引导学生从系统的角度看待生命活动离不开细胞以及生命系统的结构层次;三是要根据学生回答问题的情况及时调整问题的难度和教学策略,并注意教师列举的事例应尽量与学生的生活经验和社会热点相联系,以提高学生学习的积极性

**第二教案 教辅教案**

**案例(一) 课时详解**

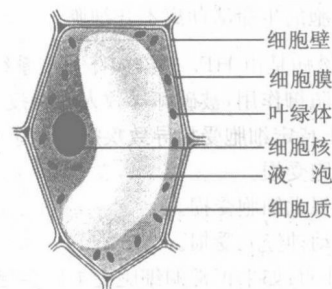
**课程-导入**

**观察1** 如果以海平面为标准来划分,生物圈向上可到达10千米的高度,向下可深入10千米左右的深处(下图)。这个厚度为20千米左右的圈层,包括大气圈的底部、水圈的大部和岩石圈的表面。



生物圈的范围

**观察2** 植物细胞有着基本相同的结构(下图):有细胞壁,细胞膜(在光学显微镜下不容易看清楚),细胞核,细胞质,细胞质里有液泡,还有叶绿体。



植物细胞模式图

**思考** (1)什么叫生物圈?



- (2)生物圈的范围包括哪些?  
 (3)植物细胞怎样完成生命活动?

### 课前预习

从生物圈到细胞

生命活动离不开细胞

单细胞生物:单个细胞能完成 ①。  
 多细胞生物:依赖 ② 密切合作,共同完成一系列复杂的生命活动。

生物系统的结构层次:细胞→ ③ →器官→系统  
 →个体→ ④ →群落→  
 ⑤ →生物圈

#### 问题思考

- 1.生命活动与细胞之间的关系是什么?试举例说明。
- 2.生命系统的各个层次中,能完整地表现出各种生命活动的最微小的层次是哪一个?

答案 ①各种生命活动 ②各种分化的细胞 ③组织  
 ④种群 ⑤生态系统

### 合作探究

#### 学点① 生命活动离不开细胞

##### 情景激疑

阅读下列四个实例的文字,分析图片,理解为什么生命活动离不开细胞?

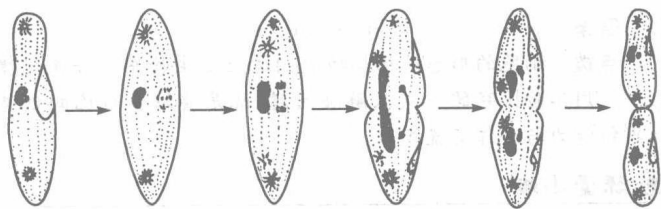
##### 实例1 草履虫的运动和分裂

###### ①观察草履虫的运动

从草履虫培养液的表层吸一滴培养液,滴在载玻片上,盖上盖玻片,在低倍镜下观察,可以看到草履虫的身体虽然只由一个细胞构成,却能非常灵活地运动。

###### ②草履虫的分裂

草履虫通常进行无性生殖(下图),在温度适宜的时候每天进行1~2次。在核分裂过程中,小核先进行有丝分裂,大核延长进行无丝分裂,接着细胞在中段发生横缢,最后横裂为两个草履虫。

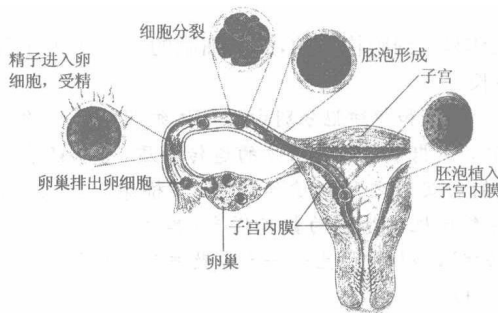


草履虫的分裂

##### 实例2 人的生殖和发育

睾丸产生的精子和卵巢产生的卵细胞,都是生殖细胞。含精子的精液进入阴道后,精子缓缓地通过子宫,在输卵管内与卵细胞相遇。众多的精子中,只有一个能够进入卵细胞。精子与卵细胞结合,形成受精卵。

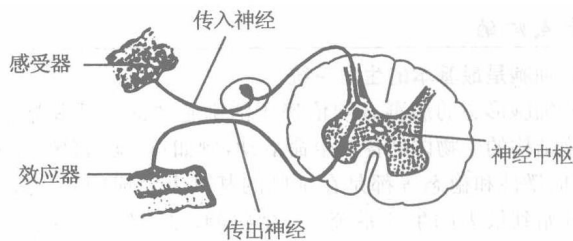
受精卵不断进行分裂,逐渐发育成胚泡。胚泡缓缓地移动到子宫中,最终植入子宫内膜,这是怀孕的开始(如下图)。



排卵、受精和开始怀孕的示意图

##### 实例3 缩手反射的结构基础

缩手反射的结构基础是反射弧(如下图)。反射弧包括五个部分:感受器、传入神经、神经中枢、传出神经、效应器。



反射弧模式图

##### 实例4 艾滋病(AIDS)是由人类免疫缺陷病毒(HIV)感染人体免疫系统的淋巴细胞引起的

HIV 主要存在于患者的血液、精液和乳汁中,通过血液、性接触和母婴传播。HIV 病毒能攻击和损伤人体的免疫功能,使人体的免疫功能缺损。人体感染 HIV 后,经过2~10年的潜伏期,发展成艾滋病。艾滋病患者一般在两年内死亡。

当前,对艾滋病的研究已经取得重大进展,但还没有找到较好的治疗方法,切断传播途径是唯一有效的方法。

##### 学点归纳

细胞是构成生物体结构和功能的基本单位,而且有的生物就是由一个细胞构成的。即使像病毒那样没有细胞结构的生物,也只有依赖活细胞才能生活。

##### 典例剖析

【例1】病毒作为生物的主要理由是 ( )

- A. 它能使生物致病 B. 它具有细胞结构  
 C. 它由有机物组成 D. 它能复制产生后代

解析 病毒不具有细胞结构,它是由蛋白质外壳和里面的核酸组成的简单结构。它寄生在其他生物细胞内,通过复制产生后代,这符合生物的特征之一。使其他生物致病的不一定是生物,也可能是某种物质。

答案 D

解题规律 解决该类题目的规律是:病毒没有细胞结构。病毒只有依赖活细胞才能生活和繁殖后代,这从另一角度说明了生命活动离不开细胞。

【变式训练1】(2008·潍坊统考)下列关于人体生命活动与细胞关系的叙述,错误的是 ( )

- A. 细胞的分裂和分化是人体发育的基础  
 B. 只有通过精子和卵细胞,子代方能获得亲本的遗传物质  
 C. 人体是由细胞构成的,所以细胞的生长必然导致人体的



生长

D. 人体是由细胞构成的,所以细胞的分裂必然导致人体的生长

**解析** 精子和卵细胞分别由父母体细胞经特殊的方式分裂形成,其中必然携带着父母双方的遗传物质,所以精子和卵细胞充当了我和父母之间的遗传物质的“桥梁”。人体由细胞构成,细胞分裂使机体细胞的数目增多,其总体积不一定增大,所以错在“必然”,而细胞的生长一定导致机体的生长。

**答案** D

## 学点② 生命系统的结构层次

### 情景激疑

阅读教材第 4.5 页,理解生命系统包括哪些层次?生命系统的层次从小到大的顺序是什么?

### 学点归纳

#### 1. 细胞是最基本的生命系统

非细胞形态的病毒必须依赖于活细胞才能生活和繁殖,具有细胞结构的生物体的各项生命活动,例如:运动、繁殖、生长和发育、应激性和稳态等都是在细胞的基础上完成的。从最小的细胞开始到最大的生命系统——生物圈,尽管生命系统层次复杂多样,大小不同,但它们层层相依,都离不开细胞。因此细胞是最基本的生命系统。

#### 2. 生命系统的结构层次

从生物圈到细胞,生命系统的各个层次相互依存,各有自己特定的组成、结构和功能,可表示为:

细胞→组织→器官→个体→种群→群落→生态系统→生物圈。

#### 3. 对生命系统的结构层次的理解

生命系统中各结构层次的含义,除种群和群落外,其他的几个层次都是我们在七年级接触过的概念。

(1) 种群和群落

① 种群:一定空间和时间的同种生物个体的总和。

② 群落:一定自然地域中相互之间具有直接或间接关系的各种生物的总和。

(2) 生命系统的结构层次是层层相依,紧密联系的。

(3) 生命系统具有复杂性和多样性。

(4) 细胞是最基本的生命系统。

### 典例剖析

**【例 2】** 下列关于生命系统的结构层次的叙述中不正确的是 ( )

- A. 生命系统的各个层次相互依赖,又各自有特定的组成、结构和功能
- B. 从生物圈到细胞中,各种生态系统,大大小小的种群、个体,个体以下的系统、器官和组织,都是生命系统的一部分
- C. 在生命系统的各个层次中,能完整地表现出各种生命活动的最小层次是细胞
- D. 一个分子或一个原子是一个系统,也是生命系统

**解析** 一个分子或一个原子是一个系统,但不是生命系统,因为生命系统能完成一定的生命活动,单靠一个分子或一个原

子是不可能完成生命活动的。

**答案** D

**学后反思** 该题将本节的知识融为一体,既加深了对生命系统的结构层次的理解,又巩固了生命活动离不开细胞这一知识点。

**【变式训练 2】** (2008·青岛统考)下列哪项不属于生命系统 ( )

- A. 池塘中的一只青蛙
- B. 青蛙的表皮细胞
- C. 表皮细胞中的水和蛋白质分子
- D. 池塘中的水、阳光等环境因素以及生活在池塘中的青蛙等各种生物

**解析** 生命系统分为不同的层次,青蛙属于个体水平,表皮细胞属于细胞水平,池塘中的生物及其无机环境属于生态系统。细胞中的某些分子不能独立完成某项生命活动,不属于生命系统。

**答案** C

**【变式训练 3】** 请将下列细胞的形态结构特点与相应的功能用线连接起来。

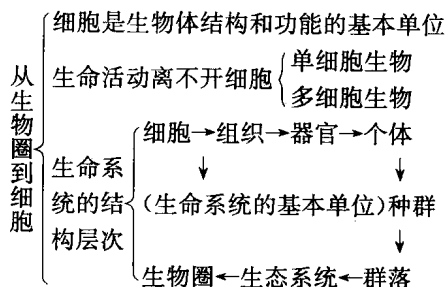
a. 红细胞	e. 体积大,细胞内营养物质含量高	i. 有利于在血管内快速运行和携带氧气
b. 精子	f. 扁球形、无核、含血红蛋白	j. 保证其运动,与卵细胞相遇
c. 神经细胞	g. 细胞结构简单,后端有鞭毛	k. 有利于感受刺激和传导神经冲动
d. 卵细胞	h. 有多分枝的树突和长的轴突	l. 保证受精后卵裂和早期胚胎发育时的营养供给

**解析** 自主探究红细胞结构与功能的适应。红细胞呈扁球形,体积小,非常有利于在血管内快速运行。体积小则相对表面积大,有利于血红蛋白结合更多的  $O_2$  提高气体交换效率。因此,红细胞的形态结构与其功能的关系是非常合理的。精子、神经细胞、卵细胞的形态结构与功能的适应可在小组内合作探究,交流。

**答案** a—f—i b—g—j c—h—k d—e—l

**点拨** 细胞的形态结构与功能相适应是生物界的普遍规律之一。用体验探究的方式来解决实际问题,就是要培养自己的创造性思维能力与合作交流能力。

### 课堂小结





## 案例(二) 精析精练

### 重点难点突破

#### 一、生命活动离不开细胞

生命活动离不开细胞的实例

生物	生物类型	生命活动	基本特征	说明
草履虫	单细胞生物	运动和分裂	应激性和繁殖	单细胞生物具有生命的基本特征
人	多细胞生物	生殖和发育	生长、发育和繁殖	多细胞生物的生命活动是从一个细胞(例:受精卵)开始的,其生长和发育也是建立在细胞分裂和分化基础上的
人	多细胞生物	缩手反射	应激性	反射等神经活动需要多种细胞的参与
艾滋病病毒	非细胞形态的生物	侵入人体的淋巴细胞	繁殖	病毒只能在活细胞中繁殖
高等动物	多细胞生物	免疫	应激性	免疫作为机体对入侵病原微生物的一种防御反应,需要淋巴细胞的参与

**规律总结** ①病毒尽管不具有细胞结构,但它不能离开活细胞而独立生活,只能寄生在活细胞中才能生活和繁殖。在学习中注意将病毒与细胞联系起来分析,说明“生命活动离不开细胞”这一基本观点。

②人体最简单的反射——膝跳反射,也需要两个神经元参与完成。

#### 二、生命系统的严密性、层次性和多样性



**自主感悟** 1. 地球上的生命系统,从生物圈到细胞既层层相依,又有各自特定的组成、结构和功能。

2. 想一想在生命系统的各个层次中,能完整地表现出各种生命活动的最微小的层次是哪一个?说明你的理由。

#### 三、概念比较

	概念	举例
细胞	细胞是生物体结构和功能的基本单位	心肌细胞
组织	由形态相似,结构、功能相同的细胞联合在一起组成	肌肉组织
器官	由不同的组织按照一定的次序结合在一起形成	心脏
系统	能够共同完成一种或几种生理功能的多个器官按照一定的次序组合在一起形成的整体	循环系统
个体	由各种器官或系统协调配合共同完成复杂的生命活动的生物。单细胞生物由一个细胞构成生物体	龟
种群	在一定的自然区域内,同种生物的所有个体是一个种群	某区域内同种龟的所有个体
群落	在一定的自然区域内,所有的种群组成一个群落	某区域内龟和其他所有生物的种群
生态系统	生物群落与它的无机环境相互作用而形成的统一整体	龟生活的水生生态系统
生物圈	由地球上所有的生物和这些生物生活的无机环境共同组成	地球上只有一个生物圈

#### 四、建立有关生命的两个基本观点

1. 生命活动离不开细胞。细胞是生物体结构和功能的基本单位。

2. 地球上的生命系统从生物圈到细胞是分层次且层层相依的。细胞是地球上最基本的生命系统。

#### 五、诱思探究

1. 多数病毒仅由核酸和蛋白质组成,它没有细胞结构,那么你认为病毒是生物吗?教材中讲到生命活动离不开细胞,对病毒而言,这一结论还成立吗?阅读下面材料后谈谈你的观点。

①美国著名的生物学家 E. B. Wilson(1925年)说:“许久以来,大家就明确,一切生物学问题的答案最终都要到细胞中去寻找。因为所有生物体都是,或曾经是一个细胞。”

②生命是由核酸和蛋白质特别是酶的相互作用而产生的可以不断繁殖的物质反馈循环系统。(《中国大百科全书》,1991年,第1343页)

**提示** 细胞最独特的属性就是它是一个能独立生存、进行自我调节的开放体系。它同外界进行物质、能量、信息交换,处于动态平衡之中。因此,所谓生命实质上即是细胞属性的体现。病毒没有细胞结构,它只有依赖细胞才能生活和繁殖,所以病毒是不完全的生命,它的生命活动也离不开细胞。

2. 细胞中包含着不计其数的原子、分子,为什么不将它们作为生命系统的最小层次?

**提示** 单个的分子、原子并不是生命系统,即使蛋白质和核酸这些最重要的生命构成物质,也不是生命系统。在生命系统的各个层次中,能完整地表现出各种生命活动的最微小的层次