

中学1+1
2004全新版
宋伯涛 总主编

北京朗曼教学与研究中心教研成果
宋伯涛 总主编

本书英语听力部分由高考英语听力配音者
Paul Denman 和 Catherine Marsden 朗读

中学生物



初中生物同步讲解与测试

赵立斌 主编 (第二册)

天津人民出版社

北京朗雯教学与研究中心资料

中学生物 1 + 1

——初中生物同步讲解与测试(第二册)

主编 赵立斌

天津人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

中学 1+1·初中生物同步讲解与测试·第二册/宋伯涛总主编;赵立斌分册主编;—天津:
天津人民出版社,2003

ISBN 7-201-04443-5

I. 初… II. ①宋…②赵… III. 生物课—初中—教学参考资料 IV. G634.913

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 028900 号

中学生物 1+1 初中生物同步讲解与测试(第二册)

主编 赵立斌

*

天津人民出版社出版

出版人:刘晓津

(天津市张自忠路 189 号 邮政编码:300020)

北京市昌平长城印刷厂印刷 新华书店发行

*

2004 年 6 月第 2 版 2004 年 6 月第 1 次印刷

890×1240 毫米 32 开本 11 印张

字数:350 千字 印数:1—40,000

定价:13.00 元

ISBN 7-201-04443-5

再版前言

国家基础教育课程改革启动至今已有三年,义务教育《课程标准》的实施范围正在逐步扩大,新的教育理念被越来越多的教育工作者和社会人士所接受,我国基础教育事业正经历着一次深刻的变革。这个变革的核心,对于教师来说,就是改变角色定位;对于学生来说,就是变革学习方式。本着这样的精神,同时为了适应课程改革深入发展的需要,今年再版时,我们在广泛征求专家、教师、学生和家長意见的基础上,作了较大程度的修改。

本书按章节次序编排,每章节包括**学习目标、重点、难点、知识点讲解、典例讲解、本章小结、同步测试**等,其特点在于结合教材对各章节重点、难点、疑点、易混淆点、考点逐条进行讲解,条理清楚,分析透彻,例题新颖。本书适合于学生配合教材自学,提高学生对基础知识、知识运用、思维方法、解题思想和技巧的掌握水平,书中的能力测试充分体现基础性、能力性、综合性、应用性、创新性,旨在帮助学生巩固知识,提高应试能力和开发潜能。

学生在使用本书的过程中,应结合教科书,先掌握好每章节的知识体系,吃透知识点,突破难点,准确把握重点、热点和考点。要做到这些,一个重要的方面就是做一定量的思考题和练习题,做本书同步练习和强化训练时,要结合教科书及章节讲解认真解题,解题后多问几个为什么,为什么这样做?还有没有别的解法?能不能巧解?改变条件如何解?这样便可解一疑

会一类明一知百,练一题习一法举一反三。

学习《课程标准》,更新教育观念,有一个不断深入的过程;课程改革的实施,也需要不断地探索和积累。本书此次修订正是学习《课程标准》,改革教学内容和方法的一个具体的落实。希望我们的努力能给老师和同学们的教学活动带来切实而有效的帮助,虽然我们兢兢业业,勉力为之,但因水平有限,难免有错漏之处,诚望批评指正,以利再版时修改和完善。

凡需要本书以及本系列其他图书的读者可与本中心联系。联系电话:010-64925885,64925887,64948723,64943723,通信地址:北京市朝阳区亚运村邮局 89 号信箱;邮编:100101。

宋伯涛

2004 年 6 月于北师大

目 录

第六部分 人体生理卫生

第一章 人的身体 2

本章教材分析	2
学习目标	2
重点、难点、知识点讲解	2
典例讲解	4
本节小结	5
同步测试	6
章末复习总结	9
知识结构图	9
综合问题专题小结	9
竞赛要览	11

第二章 皮 肤 14

本章教材分析	14
学习目标	14
重点、难点、知识点讲解	14
典例讲解	16
本节小结	17
同步测试	17
章末复习总结	20
知识结构图	20
综合问题专题小结	20
竞赛要览	21

第三章 运 动 23

本章教材分析	23
第一节 骨	23
学习目标	23

重点、难点、知识点讲解	23
典例讲解	25
本节小结	26
同步测试	26

第二节 骨 骼 29

学习目标	29
重点、难点、知识点讲解	29
典例讲解	30
本节小结	31
同步测试	31

第三节 关 节 33

学习目标	33
重点、难点、知识点讲解	33
典例讲解	34
本节小结	35
同步测试	35

第四节 骨 骼 肌 37

学习目标	37
重点、难点、知识点讲解	38
典例讲解	39
本节小结	41
同步测试	41

章末复习总结	44
知识结构图	44
综合问题专题小结	45
竞赛要览	46

第四章 体内物质的运输 52

本章教材分析 52

第一节 血液 52

学习目标 52

重点、难点、知识点讲解 52

典例讲解 55

本节小结 58

同步测试 59

第二节 血管和心脏 64

学习目标 64

重点、难点、知识点讲解 65

典例讲解 67

本节小结 69

同步测试 69

第三节 血液循环 75

学习目标 75

重点、难点、知识点讲解 75

典例讲解 77

本节小结 80

同步测试 80

竞赛附加知识 淋巴循环 84

学习目标 84

重点、难点、知识点讲解 84

典例讲解 86

本节小结 87

同步测试 87

章末复习总结 90

知识结构图 90

综合问题专题小结 91

竞赛要览 92

第五章 消化和吸收 104

本章教材分析 104

第一节 营养物质 104

学习目标 104

重点、难点、知识点讲解 104

典例讲解 105

本节小结 107

同步测试 107

第二节 食物的消化和营养物质的吸收 109

学习目标 109

重点、难点、知识点讲解 109

典例讲解 111

本节小结 113

同步测试 113

第三节 营养卫生和饮食卫生 117

学习目标 117

重点、难点、知识点讲解 117

典例讲解 118

本节小结 119

同步测试 119

章末复习总结 121

知识结构图 121

综合问题专题小结 121

竞赛要览 122

第六章 呼吸 129

本章教材分析 129

第一节 肺的通气 129

学习目标 129

重点、难点、知识点讲解	129
典例讲解	131
本节小结	132
同步测试	133
第二节 体内气体的交换	136
学习目标	136
重点、难点、知识点讲解	136
典例讲解	137
本节小结	139
同步测试	139
第三节 呼吸系统的卫生保健	144
学习目标	144
重点、难点、知识点讲解	144
典例讲解	145
本节小结	146
同步测试	146
章末复习总结	148
知识结构图	148
综合问题专题小结	148
竞赛要览	149

第七章 排泄

本章教材分析	155
学习目标	155
重点、难点、知识点讲解	155
典例讲解	157
本节小结	159
同步测试	160
章末复习总结	164
知识结构图	164
综合问题专题小结	164
竞赛要览	165

第八章 新陈代谢

本章教材分析	171
学习目标	171
重点、难点、知识点讲解	171
典例讲解	172
本节小结	174
同步测试	174
章末复习总结	177
知识结构图	177
综合问题专题小结	177
竞赛要览	178

第九章 神经调节

本章教材分析	182
第一节 神经调节的结构基础和基本方式	182
学习目标	182
重点、难点、知识点讲解	183
典例讲解	184
本节小结	185
同步测试	185
第二节 脊髓和脊神经	188
学习目标	188
重点、难点、知识点讲解	188
典例讲解	190
本节小结	190
同步测试	191
第三节 脑和脑神经	192
学习目标	192
重点、难点、知识点讲解	193
典例讲解	193
本节小结	194
同步测试	195

第四节 人类的神经调节	198	竞赛要览	235
学习目标	198		
重点、难点、知识点讲解	198	第十一章 生殖和发育	238
典例讲解	199	本章教材分析	238
本节小结	201	第一节 生殖	238
同步测试	201	学习目标	238
第五节 神经系统的卫生保健	203	重点、难点、知识点讲解	238
学习目标	203	典例讲解	239
重点、难点、知识点讲解	203	本节小结	240
典例讲解	204	同步测试	240
本节小结	204	第二节 发育	241
同步测试	204	学习目标	241
第六节 人的视觉和听觉	206	重点、难点、知识点讲解	242
学习目标	206	典例讲解	242
重点、难点、知识点讲解	206	本节小结	244
典例讲解	208	同步测试	244
本节小结	210	第三节 青春期卫生	246
同步测试	210	学习目标	246
章末复习总结	213	重点、难点、知识点讲解	246
知识结构图	213	典例讲解	247
综合问题专题小结	213	本节小结	247
竞赛要览	215	同步测试	248
		章末复习总结	249
第十章 激素调节	224	知识结构图	249
本章教材分析	224	综合问题专题小结	249
学习目标	224	竞赛要览	250
重点、难点、知识点讲解	224		
典例讲解	225	第十二章 免疫	253
本节小结	229	本章教材分析	253
同步测试	229	学习目标	253
章末复习总结	234	重点、难点、知识点讲解	253
知识结构图	234	典例讲解	254
综合问题专题小结	234	本节小结	255
		同步测试	255

章末复习总结	257
知识结构图	257
综合问题专题小结	258
竞赛要览	259

第十三章 传染病 261

本章教材分析	261
学习目标	261
重点、难点、知识点讲解	261
典例讲解	263
本节小结	264
同步测试	264
章末复习总结	267
知识结构图	267
综合问题专题小结	267
竞赛要览	270

第七部分 生物的遗传、进化和生态

第一章 生物的遗传和变异 274

本章教材分析	274
第一节 生物的遗传	274
学习目标	274
重点、难点、知识点讲解	274
典例讲解	275
本节小结	279
同步测试	279
第二节 生物的变异	281
学习目标	281
重点、难点、知识点讲解	281
典例讲解	281

本节小结	283
同步测试	284
章末复习总结	286
知识结构图	286
综合问题专题小结	286
竞赛要览	289

第二章 生物的进化 291

本章教材分析	291
第一节 生物进化的历程	291
学习目标	291
重点、难点、知识点讲解	292
典例讲解	293
本节小结	295
同步测试	295

第二节 生物进化的证据和原因	296
学习目标	296
重点、难点、知识点讲解	297
典例讲解	298
本节小结	301
同步测试	301

章末复习总结	303
知识结构图	303
综合问题专题小结	304
竞赛要览	304

第三章 生物与环境 307

本章教材分析	307
第一节 生物的生活环境	307
学习目标	307
重点、难点、知识点讲解	307
典例讲解	308
本节小结	310

同步测试	310
第二节 生态系统	312
学习目标	312
重点、难点、知识点讲解	313
典例讲解	315
本节小结	318
同步测试	318
第三节 人口与环境	322
学习目标	322
重点、难点、知识点讲解	322
典例讲解	323
本节小结	324
同步测试	324
第四节 环境保护	326
学习目标	326
重点、难点、知识点讲解	326
典例讲解	327
本节小结	330
同步测试	330
章末复习总结	332
知识结构图	332
综合问题专题小结	332
竞赛要览	334

第六部分 人体生理卫生

第一章 人的身体

本章教材分析

《生理卫生》研究的对象是人体,同学们对人体就应有一个概括的了解,以便深入学习掌握人体生命活动的规律。所以教材先讲述《人的身体》,简要地介绍人体的形态、结构和功能,从细胞、组织、器官、系统来认识人体是一个统一的整体。

人体是一个统一的整体,从结构功能看,细胞是人体的结构和功能的基本单位,由细胞构成组织,由组织构成器官,由器官构成系统,再由各个系统构成人体。通过神经系统和体液的调节,特别是由于神经系统的调节作用,使各器官、系统在生命活动中互相协调、密切配合,使身体成为一个统一的整体,且跟周围环境相适应。



学习目标

1. 人体各部分的名称、人体结构概况
2. 细胞是人体的结构和功能的基本单位
3. 细胞、组织、器官、系统的概念
4. 人体是一个统一的整体



重点、难点、知识点讲解

一、人体各部分的名称

1. 头、颈
2. 躯干 { 胸部、腹部
背部、腰部
3. 四肢 { 上肢: 上臂、前臂、手
下肢: 大腿、小腿、足
4. 交界部位: 肩、腋、臀、肘、腕、膝、脘、踝、腹股沟

注意:学习这部分知识时,应观察课本的插图和彩图,联系自己的身体部位进行学习;也可以几位同学互相讨论,指点部位,互相作答。

二、人体内的腔

1. 围成:覆盖在身体表面的是皮肤,皮肤下面是肌肉,并附着在骨骼上,共同围成人体的腔。

2. 人体内较大的腔

(1) 颅腔: 内有脑

- (2) 体腔
- 胸腔——内有心脏和肺、食道
 - 膈——使体腔分为胸腔和腹腔
 - 腹腔——内有肝、胃、小肠、大肠、脾、肾、胰等器官
 - 盆腔——腹腔最下部: 内有膀胱、直肠、女性内生殖器官

注意: 学习时应针对模型或挂图, 从外→内、从皮肤→肌肉→骨骼, 且联系自身实际来认识人体结构内外层次。

三、人体的基本结构

1. 细胞的基本结构: 人体的细胞一般包括细胞膜、细胞质和细胞核三个部分, 细胞是人的结构和功能的基本单位。

2. 组织——由一些形态和功能相似的细胞和细胞间质构成。细胞间质是指细胞与细胞之间的物质, 如弹性纤维、胶原纤维、网状纤维、液体等。人体内的基本组织有: 上皮组织、结缔组织、肌肉组织和神经组织。

3. 器官——是由不同的组织按照一定的次序联合起来, 形成一定功能的结构。任何器官的结构特点都是与它的生理功能相适应的, 而器官的结构特点正是由构成器官的组织特点所决定的。例如: 心脏主要是由心肌构成, 这与心脏能不停地、有节律地搏动相适应, 而心脏的节律搏动正是由心肌组织的特点所决定的。

4. 系统——由能够共同完成一种或几种生理功能的多个器官构成。如呼吸系统是由鼻腔、咽、喉、气管、支气管、肺共同构成的, 完成吸入氧和排出二氧化碳的作用。

注意: ①认识细胞结构时, 应通过观察人的口腔上皮细胞装片, 认真对照挂图辨认细胞的结构, 在普通显微镜的视野下, 细胞膜是不明显的, 但可以简易染色看到细胞膜; 动物细胞同人体细胞有相似的结构, 但又与植物细胞有很大的区别, 这说明细胞在形态上的多样性。

②人体口腔上皮细胞在显微镜视野中是边缘整齐、椭圆形的扁平细胞, 如果一些细胞边缘折叠, 或未散开, 都不适于观察。

③组织的结构特点都是同它所执行的功能相适应的, 如上皮组织, 其结构特点是细胞排列紧密, 间质少, 这些特点是跟它有保护的功能相适应的。

④关于器官的知识, 通过对心脏或其他器官的分析, 了解器官是由不同的组织构成的, 如脑和脊髓以神经组织为主, 上皮组织形成保护层, 结缔组织则起着连接作用, 这些组织都是不可缺少的。并知道器官的结构是与它的生理功能相适应的如胃肠能蠕动, 是因为组成胃、肠的

平滑肌的收缩;胃肠能分泌消化液,是因为胃、肠的内壁上有腺上皮构成的腺体。

⑤器官虽然能执行一定的功能,但不能完成连续性的生理活动,必须由多种器官联合起来形成系统才能完成。

四、人体是一个统一的整体

1. 从结构上看,人体是由无数细胞按照一定的方式和规律组成的,即按照:由细胞→组织→器官→系统→人体的方式组成的。

2. 从功能上看,人体各个器官系统的生理活动是互相协调的。它们在神经系统和体液(内分泌系统)的调节控制下,既分工又合作,协调一致,共同完成人体的各种生理功能,并且跟周围多变化的环境相适应。

注意:因还没有详细学习各器官、系统的基础知识,不容易理解人体在神经调节和体液调节下如何成为统一的整体,可提前统读一遍教材,对各器官系统有一个大致的了解,就能对这一知识进一步理解。



典例讲解

例1 制作口腔上皮细胞装片时,只能在载玻片的中央滴一滴0.9%的生理盐水,不能滴一滴清水,原因是

- A. 使细胞离散
- B. 减慢细胞的运动
- D. 避免细胞皱缩
- D. 避免细胞破裂

解析:人体细胞生活的环境中的无机盐含量与血浆中的无机盐含量相近,约为0.9%。在这种液体环境中,无机盐含量正常有利于维持细胞的形态、结构和生理功能。若细胞周围环境中的无机盐含量大于0.9%,细胞会失水而皱缩;小于0.9%(如清水),细胞则吸水膨胀而破裂。

答案:D

例2 下列属于完整细胞结构的是

- A. 肌纤维
- B. 神经纤维
- C. 胶原纤维
- D. 弹性纤维

解析:胶原纤维、弹性纤维和网状纤维均为结缔组织中的细胞间质部分。神经纤维是神经细胞(又称神经元)的一部分,完整的神经细胞包括细胞体和突起两部分,因此神经纤维属突起部分,不具备完整的神经细胞结构。肌纤维又称肌细胞,具有完整的细胞结构。

答案:A

例3 构成血液组织的细胞间质是

- A. 血浆 B. 血清
C. 血细胞 D. 纤维蛋白原

解析:血液属于一种结缔组织,因每种组织都是由细胞和细胞间质组成,而构成血液组织的细胞是血细胞,细胞间质就是血浆(液态),占血液成分的55%。

答案:A

例4 下列四组结构中,由同一种组织构成的是

- A. 表皮、汗腺和真皮 B. 血液、淋巴和心肌
C. 胃腺、肠腺和肺泡壁 D. 骨、肌腱和骨骼肌

解析:A中的表皮和汗腺属于上皮组织,真皮是以结缔组织为主其它组织参与的结构。B中血液、淋巴属于结缔组织,而心肌属于肌肉组织。D中骨、肌腱属结缔组织,而骨骼肌属肌肉组织。因此A、B、D项均由不同组织组成,只有C所列组织均属于上皮组织。

答案:C

例5 一块完整的骨(如一根肋骨)可以属于哪个层次的结构

- A. 细胞 B. 组织
C. 器官 D. 系统

解析:一块(根)完整的骨,是以骨组织为主构成的,骨膜是一层结缔组织膜,骨膜上有血管和神经,所以每块骨是由不同的组织构成的器官。

答案:C

例6 构成人体食道的组织是

- A. 上皮组织、肌肉组织和神经组织
B. 上皮组织、肌肉组织和结缔组织
C. 上皮组织、结缔组织和神经组织
D. 上皮、肌肉、结缔、神经四种组织

解析:因食道是器官水平的结构,它主要是由肌肉组织(平滑肌)构成,还含有上皮组织(食道内壁)、结缔组织(血液)和神经组织(神经末梢)。

答案:D



本节小结

从本节课开始学习人体的形态结构和功能的概况,从细胞、组织、器官、系统来认识人体是一个统一的整体。



同步测试

一、基础性测试题

- 人体内最大的细胞和寿命最长的细胞分别是 ()
A. 白细胞和红细胞
B. 成熟的卵细胞和神经细胞
C. 成熟的卵细胞和精子
D. 口腔上皮细胞和神经细胞
- 下列不属于结缔组织功能的是 ()
A. 保护 B. 营养 C. 支持 D. 分泌
- 制作口腔上皮细胞装片时,载玻片中央滴的生理盐水浓度是 ()
A. 0.1% B. 70% C. 0.9% D. 7%
- 观察显微镜的正常方法是 ()
A. 右眼观察,左眼睁开 B. 左眼观察,右眼睁开
C. 右眼观察,左眼紧闭 D. 左眼观察,右眼紧闭
- 载玻片上的字母“F”在显微镜下观察到的图像是 ()
A.  B.  C.  D. 
- 载玻片朝左下方移动,视野中的物像朝什么方向移动 ()
A. 右上方 B. 左上方
C. 右下方 D. 左下方
- 下列哪一项不是人体细胞所具有的结构 ()
A. 细胞壁 B. 细胞膜
C. 细胞质 D. 细胞核
- 构成小肠绒毛壁的组织在结构方面具有的特点是 ()
A. 细胞结合疏松,细胞间质少
B. 细胞结合紧密,细胞间质发达
C. 细胞结合疏松,细胞间质发达
D. 细胞结合紧密,细胞间质少
- 下肢跟躯干相连部分前面的凹沟叫 ()
A. 踝 B. 腹股沟
C. 臂 D. 肘
- 下列结构属于器官的是 ()
A. 血液 B. 脑 C. 心肌 D. 口腔上皮
- 神经组织的生理功能是 ()