

高中生物 检测评析

主编 毕嫒 张志高

高中各科检测评析丛书

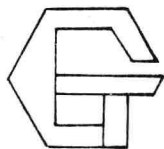
华中师范大学出版社

高中各科检测评析丛书

高中生物检测评析

毕 嫒 张志高 主编

刘木森	张惠筠	编著
毕 萍	韩志大	
谭东林	刘洪平	
毕 嫒	张志高	



华中师范大学出版社

鄂新登字 11 号

高中生物检测评析

毕 嫒 张志高 主编

*

华中师范大学出版社出版发行

(武昌桂子山)

新华书店湖北发行所经销

华中师范大学印刷厂印刷

*

开本 787×1092 1/32 印张 9.25 字数 203 千字

1992 年 11 月第 1 版 1992 年 11 月第 1 次印刷

ISBN 7-5622-0827-1/G·287

印数:1—20100 定价:4.20 元

编写说明

本书根据国家教委新颁布的(1990年修正本)《生物学教学大纲》和《生理卫生教学大纲》及现行中学课本编写而成。为了便于组织学生复习和广大生物爱好者的自学,仍以两本书的自然章节为顺序,对基础知识进行了较为系统的概括,对重点、难点进行了分析或解答,并对近几年的高考试题进行了分析,从中选择了一些与各章有关的优秀试题进行了评析,还在各章之后选编了适量的基础训练题,以供进行检测或训练之用。

为了适应改革的需要,本书的第二部分是按照生物体的结构、生物的新陈代谢、生物的生长和发育、生命活动的调节、生物的遗传和变异、生物与环境六大块内容为线索,按高考的题型、题量及分配比例编辑撰写了六套能力检测题,供能力培养和训练之用,同时还编写了两套综合测试题供教师和学生选用。各类题目均有参考答案,供老师讲题和学生练习检测时参考。

本书在编写过程中,力求知识系统、科学,概念准确,语言精练,题目明了、正确,答案准确、规范。

本书可供中学生物教师教学时参考及中学初三、高二、高三年级学生复习使用;也可供广大生物爱好者自学时参考,主要读者对象是为青年教师及有志青年、学生。

由于水平所限,加之时间紧,缺点、错误在所难免,诚恳接受广大读者赐教。

编者

1992年6月

目 录

第一部分	近几年生物高考试题的变化趋势 及中学生物教学	1
第二部分	知识概要及基础知识检测	6
《生理卫生》		
第一章	人体概述	6
第二章	皮肤	13
第三章	运动系统	18
第四章	循环系统	28
第五章	呼吸系统	43
第六章	消化系统	53
第七章	新陈代谢	63
第八章	泌尿系统	70
第九章	内分泌系统	76
第十章	神经系统	82
第十一章	生殖和发育	98
第十二章	传染病	103
附录 I	单元检测题参考答案	108
《高中生物》		
第一章	细胞	117
第二章	生物的新陈代谢	132
第三章	生物的生殖和发育	148
第四章	生命活动的调节	159
第五章	生物的遗传和变异	171

第六章 生命的起源和生物的进化	189
第七章 生物与环境	199
附录 I 单元检测题参考答案	217
第三部分 能力检测及综合测试	223
I 生物体的结构能力检测题	223
II 生物的新陈代谢能力检测题	230
III 生物的生殖和发育能力检测题	237
IV 生命活动的调节能力检测题	244
V 生物的遗传和变异能力检测题	250
VI 生物与环境能力检测题	258
综合测试题(一)	265
综合测试题(二)	272
附录 II :能力检测及综合测试题参考答案	280

第一部分 近几年生物高考试题的变化趋势及中学生物教学

生物学科恢复高考已有十二年了,回顾十二年来生物高考情况,认真研究和分析生物试题的变化特点,对于指导中学生物学的教学改革,提高生物学的教学质量,为高校输送合格新生,培养现代化建设人才都是十分必要的。

一、十二年生物高考试题变化的几个特点

1. 命题的指导思想和原则不变。

生物学高考试题的命题指导思想始终是注重基础,培养能力,发展智力,既有利于高等学校选拔合格新生,又有利于中学生物学教学。命题是在《生物学》和《生理卫生》两个教学大纲和两本全国统编教材范围内,全面考查学生的基础知识和基本技能以及对基础知识的灵活运用能力。除恢复高考的1981年只考了《生物》一本书外,其他各年均均在《生物》和《生理卫生》两本书内命题,且两本书所占的比重基本稳定,约为6:4,详见附表1:

2. 题型不断变化,使命题趋向客观和标准化。

十二年来,生物试题的题型不断发生变化,可以分为两个大的阶段,第一阶段是1981年到1989年,这9年生物试题的题型逐渐增加、充实、完善、合理。1981年只有填充、问答两种题型,而1985年增加到七种题型,这9年间,交替使用过的题型达十一种之多。第二阶段是近三年即1990年到1992年,题型简化、稳定,趋于客观化和标准化,都只有选择题和简答题两种题型。详见附表2:

附表 1 生物高考试题在两本书中的比分

年份 分数比	81		82		83		84		85		86		87		88		89		90		91		92	
	分 数	%	分 数	%	分 数	%	分 数	%	分 数	%	分 数	%	分 数	%	分 数	%	分 数	%	分 数	%	分 数	%	分 数	%
书名																								
卫生	0		18	36	18	36	19	38	19	38	27	38.6	28	40	27	38.6	25	35.7	26	37.1	27	38.6	27	38.6
生物	30	100	32	64	32	64	31	62	31	62	43	61.4	42	60	43	61.4	45	64.3	44	62.9	43	61.4	43	61.4

附表 2 十二年生物高考试题的题型及比分

题型 占 分 比	填充		名词 解释		问答		是非		识图 作答		绘图 填图		分析 说明		填空 思考		绘图 实验		实验		选择		简答	
	占 分	%	占 分	%	占 分	%	占 分	%	占 分	%	占 分	%	占 分	%	占 分	%	占 分	%	占 分	%	占 分	%	占 分	%
81	15	50			15	50																		
82	12	24	12	24	26	52																		
83	12	24	8	16	22	44											8	16						
84	16	32	8	16	10	20	4	8									8	16			4	8		
85	16	32			6	12	5	10	8	16	6	12							4	8	5	10		
86	30	42.9									8	11.4	6	8.6					6	8.6	20	28.6		
87	30	42.9											10	14.3	5	7.1			5	7.1	20	28.6		
88	20	28.6											10	14.3	5	7.1			5	7.1	30	42.9		
89	10	14.3							5	7.1			15	21.4					5	7.1	35	50		
90																					35	50	35	50
91																					35	50	35	50
92																					28	40	42	60

3. 题目的采分点越来越多,知识的覆盖面逐渐扩大。

生物高考的命题范围是《生物》和《生理卫生》两本书,这两本书除两个绪论外,还有 19 个自然章,共 21 个单元,十二年的生物试题除《生理卫生》的绪论外,其他单元都命过题,且知识的覆盖面是逐年扩大的。1981 年只在《生物》的《细胞》、《生物的新陈代谢》、《生殖和发育》、《生命活动调节》、《遗传和变异》五章中命题,而 1992 年的试题内容除了《生物》的七章内容外,还在《生理卫生》的《人体概述》等十章中命有题目,考查的内容达 17 个自然章,知识内容几乎覆盖了两本书的全部内容。详见附表 3:

4. 不回避重点、难点。

从两本书看,每本书都有重点章节,如《生理卫生》一书中的《循环系统》、《神经系统》,《生物》一书中的《细胞》、《生物的新陈代谢》、《遗传和变异》、《生物与环境》等,每一章节中也有重点和难点内容,而高考命题不回避这些内容,如《循环系统》一章中的血型问题,《生物新陈代谢》一章中的蛋白质和氨基酸问题等,多数年份都有命题。所以高考命题的重点和热点与中学生物学教学中的重点与难点是相吻合的。

5. 试题由知识型逐渐向能力型转变。

从 1981 年到 1986 年的试题,尽管题型变化多,但从试题内容看主要是知识型的,也就是说,生物只要会背书就能得高分,所以那几年把生物学科同政治学科同等看待。称为“背多分”学科。后六年也就是从 1987 年到 1992 年,生物试题逐渐向能力型转变,就是说只靠背书可以得一点分,但绝得不到高分,只有在理解、掌握基础知识的基础上,对基础知识具有综合、迁移、应用能力的人才能得多分。如 1992 年的第 34 小题,该题不仅要求学生理解测交的概念,掌握应用测交技术鉴定未知基因型的方法,而且还要求学生考虑不同雌、雄配子间的结合机率作出正确的分析和判断,才能作出正确的结论,否则,该答案肯定不是完美的,不可能得满分。

附表3 生物高考试题知识面覆盖表

分 章 名	年 数 份	81 年	82 年	83 年	84 年	85 年	86 年	87 年	88 年	89 年	90 年	91 年	92 年
人体概述				1				2	1	1	5	1	1
皮 肤						1	1	1	2	1		1	1
运动系统			1		1	1	1	2	2	1	1	2	
循环系统			2	6.5	4	6	10	3	8	5	3	3	8
呼吸系统			8		1			1	1	1	2	3	1
消化系统			5	4.5	10		2	1.5		2		2	1
新陈代谢			2				1	5	1				
泌尿系统					3	1	1	3	3	1	1	3	1
内分泌系统				2		2	3	0.5		1		1	1
神经系统			2	4		4	5	7	7	6	8	9	9
生殖系统						1	2	1	1	2	2	1	1
传染病						1	1	1	1	1		1	1
生物·绪论						1	1	2	1	1			
细 胞	13	4	7.5	5.5	6	8	4	12	4	8	6	5	
生物的新陈代谢	6	5	6.5	1	3.5	7	9	7	11	14	7	12	
生物的生殖和发育	3	4		4.5	3.5	4	3	6	3	3	6	4	
生命活动的调节	8*			3.5	1	4	3	1	1	2	1	1	
遗传和变异	8*	17	14	4.5	11	11	12	10	15	9	13	16	
生命起源和 生物进化			2	7	3	2	4	5	2	3	5	1	
生物与环境		2	2	5	4	6	5	3	12	9	5	6	

* 为任选题

二、加强中学生物学教学的想法

根据十二年生物高考试题的变化特点,中学生物学教学应从如下几个方面努力。

1. 以纲为纲,以本为本,扎扎实实搞好基础知识教学。按国家教委颁布的《生物》教学大纲和《生理卫生》教学大纲及两本统编教材组织教学,切实打好学生的生物学基础,这是中学生物学教学的根本任务。这与培养学生的能力不但不相矛盾,而且是提高生物学教育质量,培养学生适应高考的能力所必须的。因为生物高考对能力的考查,主要是考查学生对基础知识的理解、掌握、综合、应用的程度,因此,基础知识是否扎实直接影响对学生能力的培养。所以加强基础知识的教学是中学每

个教师和学生应十分重视的问题。

2. 在打好基础的同时,注重对学生能力的培养和训练。尽管对“能力”一词没有一个很确切的定义,世界上对能力的说法要求不同,但有一点是统一的,即是在知识领域对一个科技人才至少要求具有六种能力:(1)表达能力:口头表达、文字表达、描述;(2)观察能力:是科学研究的基本智力条件,它可捕捉机遇,促进探索,纠正错误理论,为实验提供线索;(3)想象能力:“想象力比知识更重要”,这是爱因斯坦的一句名言,创新的科学研究都是建立在想象基础上的;(4)思维能力:包括分析、综合、比较、抽象、概括能力;(5)记忆能力:记忆力好,记的快,记的知识多,就可能进行联想、创新思维,记忆力是为思维提供原料的能力;(6)操作能力:即是平常所说的动手能力。高考作为一种选拔性考试,为高校选拔合格新生,试题中必然会反映出对各能力的考查,国家教委考试中心对中学生物学教学中对学生能力培养提出了具体要求:

(1)使用恰当的专业术语阐述已学过的生物学概念、事实、方法和原理。

(2)用各种表达形式准确地描述一些生物现象和事实。

(3)对生物的结构和功能、部分和整体以及生物和环境的一些相互关系进行分析、比较。

(4)正确地解释生物个体、环境和社会的一些生物学问题。

(5)选用恰当的方法验证简单的生物学事实,对实验进行解释和分析。

综合上述的能力要求,在教学中,要求学生准确地理解概念的内涵,区分不同专业术语的含意,注意知识的迁移和转换,进行必要的归纳、比较、综合和分析,同时,还要教给学生根据实验目的对实验进行设计,对实验现象、结果、数据进行分析和处理等等,都是我们在教学中始终注意的问题。

3. 进行适量的规范化训练,培养学生的应考能力和心理素质。

第二部分 知识概要及基础知识检测

《生理卫生》

第一章 人体概述

【知识要点】

一、人体的形态、结构

(一)人体结构

人体分为：头、颈、躯干和四肢四个部分。人体表面是皮肤，皮肤下面是肌肉和骨骼，肌肉附着在骨骼上。

(二)人体内的腔

人体的头部和躯干部，由皮肤、肌肉和骨骼围成颅腔和体腔，腔内有很多重要的器官。

1. 颅腔：头部的颅腔，跟椎管相通，内有脑，脑和椎管里的脊髓相连。

2. 体腔：位于躯干部，由膈分为上下两个腔。上面的叫胸腔，内有心脏、肺等器官。下面的叫腹腔，其内有胃、肠、肝、脾、肾等器官。腹腔的最下部称为盆腔，其内有膀胱、直肠，女性还有卵巢、子宫等器官。

二、细胞是人体结构和功能的基本单位

(一)人体细胞的形态结构特点

1. 人体细胞形状多种多样，大小不一，如：呈圆饼状——红细胞；呈柱状——柱状上皮细胞；呈纤维状——肌细胞；具有多而长的突起——

神经细胞。细胞的大小差别很大,如:成熟卵细胞直径在 0.1 毫米以上,较小的淋巴细胞直径只有 6 微米。

2. 细胞的结构:一般都包括细胞膜、细胞质和细胞核三个部分。

(二)人体细胞的生理

1. 人体内的细胞生活在液体的环境里,细胞和液体之间不断进行物质交换:吸取氧和养料、排出二氧化碳等废物。

2. 人体内的细胞不断地进行新旧更替,细胞有发生、成长、衰老和死亡的过程。

三、组织

由形态和功能相似的细胞和细胞间质共同组成的叫组织。

人体有四大组织,见表 1。

表 1 人体四种基本组织的比较

种 类	上皮组织	结缔组织	肌肉组织	神经组织
分 布	身体表面、管腔壁的内表面	遍布全身	内脏、血管、骨骼上	遍布全身
结构特点	细胞结合紧密,细胞间质少	细胞排列松散,细胞间质特别发达	细胞呈纤维状或梭形、圆柱形,有的有横纹	由神经细胞和神经胶质细胞组成
功 能	保护或分泌	支持、保护、连结、营养	收缩和舒张,产生运动	接受刺激、产生兴奋、传导兴奋
举 例	口腔上皮	骨组织	骨骼肌	脊 髓

四、器官和系统

不同的组织,按照一定的顺序连接起来,构成具有一定的形态和功能的结构单位,叫器官。例如:人的心、肺等。

能够完成一种或几种生理功能而组成的多个器官的总和,叫做系统。例如,运动系统能使人的肢体产生各种运动。

五、人体是一个统一的整体

细胞是构成人体的基本单位。不同的细胞群分别形成各种组织,进

而形成各种器官与系统。各系统不仅在结构上连成一体,而且在进行生理活动时彼此协调,密切配合,使人体成为一个统一的整体。

人体能够成为一个统一的整体,是由于神经和体液(人体细胞内和细胞外的液体叫体液)的调节作用,特别是神经系统的调节作用。

【重点和难点】

1. 细胞是人体结构和功能的基本单位。
2. 组织是本章的重点,其中组织的结构及功能为难点。
3. 掌握细胞、组织、器官和系统之间的关系。

【优秀试题评析】

1. 蛙的离体心脏在生理盐水中能持续搏动几小时,其主要原因是

[]

- A. 生理盐水对心脏有营养作用
- B. 蛙是低等脊椎动物,适应性强
- C. 心脏受生理盐水刺激,产生兴奋
- D. 心肌有自动节律收缩的特性(1988年高考试题)

评析:

本题考查知识点是心肌活动的特点,因此,考生必须掌握肌肉组织——心肌活动的特性,才能正确选择答案,生理盐水是维持心肌细胞的形态,使肌细胞的内环境处于相对稳定的状态(不致使细胞失水或吸水而变形)。

答案:[D]

2. 下面的各种结构,属于组织的是

[]

- A. 肾小体 B. 淋巴结
- C. 听小骨 D. 腱(1989年高考试题)

评析:

本题考查“组织”的概念,应从概念入手进行辨析。要理解组织和器官的含义,并能加以区分。组织是由许多形态和功能相似的细胞和细胞间质共同组成;器官则是由多种组织构成,能行使一定功能的结构单位。肾小体、淋巴结和听小骨则是由多种组织构成的并有各自的生理功

能(如肾小体与尿液形成有关,淋巴结里存在许多能吞噬病菌的细胞,听小骨能传导鼓膜的振动等),因此,它们不是组织而是器官。

答案:[D]

3. 下列不属于结缔组织的是 []

- A. 皮下脂肪 B. 皮脂腺
C. 真皮 D. 血液(1991年高考试题)

评析:

本题要求考生掌握结缔组织的种类及上皮组织的有关内容。有的考生由于没有掌握这些知识,从字面上分析,选择了“真皮”,以为它是由上皮组织构成。我们知道,结缔组织种类多、分布广,真皮是由致密结缔组织构成。皮脂腺由上皮组织分化而来,不是结缔组织。

答案:[B]

【单元检测题】

一、选择题

1. 肌肉两端的腱属于 []

- A. 上皮组织 B. 结缔组织 C. 肌肉组织 D. 神经组织

2. 躯干和上肢相连部位的上下分别叫 []

- A. 腹股沟和臀 B. 膝和脘 C. 肘和腕 D. 肩和腋

3. 下列各种机能分别主要由哪种组织执行

(1)对人体各器官起支持作用的是 []

(2)人体内起保护或分泌作用的是 []

(3)受到刺激后收缩产生动作的是 []

(4)受到刺激能产生兴奋并传导兴奋的是 []

- A. 上皮组织 B. 肌肉组织

- C. 结缔组织 D. 神经组织

4. 平滑肌活动的特点是 []

- A. 收缩速度很快 B. 收缩速度可慢可快

- C. 收缩速度比较缓慢 D. 能自动有节律地收缩

5. 人体躯干部的皮肤、肌肉和骨骼围成的腔叫做 []

A. 颅腔 B. 胸腔 C. 腹腔 D. 体腔

6. 人体内结缔组织的结构特点是 []

A. 细胞呈梭形, 其上有明暗相间的横纹

B. 具有发达的细胞间质

C. 细胞排列紧密、细胞间质很少

D. 细胞呈纤维状、网状排列

7. 神经组织的组成是 []

A. 神经元和神经胶质细胞 B. 胞体和突起

C. 树突和轴突 D. 神经纤维和神经末梢

8. 神经细胞不同于动物其它细胞的是 []

①有一个细胞核 ②能传递冲动 ③不能进行呼吸作用

④有突起

A. ①②③正确 B. ①③正确 C. ②④正确 D. 只有④正

确

9. 食物引起唾液分泌的非条件反射中的效应器——唾液腺是 []

A. 上皮组织

B. 腺上皮

C. 分布有神经和血管的器官 D. 复扁平上皮

10. 下列液体中属于结缔组织的是 []

A. 汗液 B. 唾液 C. 血液 D. 胃液

11. 下列是关于神经组织的叙述, 其中不正确的是 []

A. 神经元也叫神经细胞

B. 神经元是神经系统的结构和功能的基本单位

C. 一个神经细胞就是一条神经纤维

D. 神经细胞受到刺激能产生兴奋, 能传导兴奋

12. 具有支持、连接、保护、营养等作用的组织是 []

A. 上皮组织 B. 肌肉组织 C. 结缔组织 D. 神经组织

13. 制作人体口腔上皮细胞装片时, 应该使用的生理盐水的浓度为 []

A. 0.9% B. >0.9% C. <0.9% D. 0.1%

14. 新中国成立后,迅速扑灭的几种烈性传染病是

[]

- A. 天花、霍乱、鼠疫 B. 天花、白喉、血吸虫病
C. 鼠疫、白喉、疟疾 D. 霍乱、肝炎、鼠疫

二、简答题

15. 图 1 为人体内的腔模式图。

(1) 写出各标号的结构名称: ① _____ ② _____

③ _____ ④ _____ ⑤ _____ ⑥ _____

(2) 图 1 中标号[] _____ 为哺乳动物特有的结构。

(3) 图 1 中标号[] _____ 内有 _____, 它与椎管内的 _____ 相连。 _____ 是指挥和调节人体各种活动的中枢。

(4) 人体的脾、肾位于图中[] _____ 内。

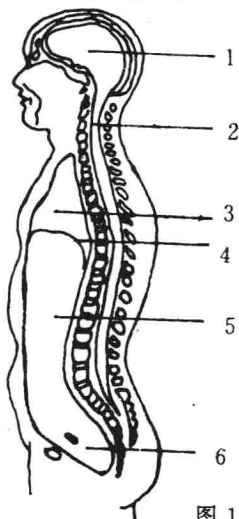


图 1



A



B



C

图 2

16. 图 2 为肌肉组织。

(1) 肌细胞上有明暗相间的横纹的是图中的 _____,

(2) 图中 _____ 的肌细胞收缩缓慢, 容易拉长, 它分布在 _____ 等器官的 _____ 里。

17. 设计简单的小实验, 证明心肌有自动地节律地收缩的特性。