

高中生物

测试命题与解题方法



北京市西城区教育教学研究中心 主编 中国集邮出版社

高中生物测试命题 与解题方法

北京市西城区教育教学研究中心 主编

中国集邮出版社

责任编辑：黄建霖

特约编辑：池长芳

高中生物测试命题与解题方法

中国集邮出版社出版

(北京市东长安街27号)

中国铁道出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

字数：152千字 开本：787×1092 1/32 印张：6 24/32

1989年3月北京第一版 1989年3月北京第1次印刷

印数：1—20 400

ISBN7-80048-086-0 / G·031 定价：2.30元

前 言

本书以新颁布的《全日制中学生物教学大纲》为依据，以“大纲”规定的基本篇目为主要内容，参照我区近几年为统练而编写的测试命题和解题原则，并适当选取部分过去高考试题中的材料，通过去粗取精、教学实践，最后确定采用5类标准化的题型编辑而成。

本书为了使在校高中同学进一步了解测试命题的指导思想、原则，题型和掌握解题的方法，仅从命题和解题两方面来帮助同学提高识题和解题能力。

为了实用的需要，本书不仅注意到知识的覆盖面，而且也侧重突出疑点、重点和难点的练习。这样，既有助于同学了解各种题型的概念，同时对《生物》和《生理卫生》的基础知识也进行了较为全面系统的复习。

本书在每类题型后，除附有参考答案外，还附有解题时经常出现的错误和产生错误原因的分析。有的分析是从题型着眼，介绍每类题型的特点；有的分析侧重说明命题意图和题目的疑难之处；有的分析是重点介绍知识内容，便于同学们掌握一些有规律性的解题方法，使同学们可以收到举一反三的效果；有的分析涉及到过去历届高考试题和答案中所出现的不足之处。通过各种分析可培养同学的逻辑思维能力，提高独立思考和综合判断能力，养成归纳、总结的良好习惯。

本书在介绍每类题型的开始，均通过实例来指导解题方法，其目的是开拓同学的思路、培养同学的分析问题和解决问题的

能力，使广大同学脱离浩瀚题海，尽快地掌握和运用各类题型的科学解题方法。因此，本书也可以作为课堂训练、课前预习或课后复习的自我测试使用。

参加本书编写的有施浒、吕灿良、任景芸、沈玉龙、王永惠、连式安、刘淑云、段世荣、李智颖、艾少卿、田纪众、汪明熙、宋小明等。最后，由施浒、吕灿良审阅、定稿。限于作者的水平，书内有不妥之处，恳请读者批评指正。

编者 1988.12

目 录

第一章 生物试题基本题型概述	(1)
第一节 近几年高考命题题型的变迁	(1)
第二节 对标准化题型的分析	(3)
第二章 填充题型	(21)
第一节 典型例题的分析	(21)
第二节 填充题型自测题	(23)
第三节 填充题型自测题答案	(35)
第三章 选择题型	(40)
第一节 选择题型的组成	(40)
第二节 解题时常出现的错误和原因分析	(40)
第三节 选择题型自测题	(45)
第四节 选择题型自测题 答案	(75)
第四章 填图与思考题型	(82)
第一节 题型的基本概念、范围、特点	(82)
第二节 解题时常出现的错误和原因分析	(83)
第三节 解题指导	(86)
第四节 填图与思考题型自测题	(93)
第五节 填图与思考题型自测题 答案	(120)
第五章 分析说明题型	(129)
第一节 分析说明题型概述	(129)
第二节 解题指导	(130)

第三节 分析说明题型自测题.....	(133)
第四节 分析说明题型自测题答案	(155)
第六章 实验题型.....	(164)
第一节 解题指导.....	(165)
第二节 实验题型自测题.....	(174)
第三节 实验题型自测题答案	(183)
第七章 综合测试.....	(185)
综合测试 (一)	(185)
综合测试 (一) 答案.....	(194)
综合测试 (二)	(196)
综合测试 (二) 答案.....	(206)

第一章 生物试题基本题型概述

第一节 近几年高考命题题型的变迁

自1981年恢复《生物》高考以来，至今已考过8次了。试题从内容到形式，几乎年年有所变化，但其指导思想和原则，始终是遵循着加强考查基础知识、基本技能，培养能力和发展智力这条途径进行的。

由于1981年《生物》首次参加高考，所以，题型比较单调，仅有“填充题”和“问答题”两种形式；1982年开始出现“名词解释题”；1983年又增加了“填图实验题”；1984年再次增加了“是非题”和“选择题”。这样，题型由两种扩展成六种。同学们反映，题型不少，但检查灵活运用“双基”能力的题太欠缺，只要能死背书本上的原话，就能得到满意的分数。最初的“填图实验题”也是如此，学生可以不做实验，只要能“背实验指导”就能答对。看来，有的题型不仅缺陷较多，也与命题人主观的愿望相距较大。因此，从1985年开始，题型不断得到了调整，趋向于客观化、标准化，同时它们的可靠性、有效性和实用性的指标也较高了。

自1985年始，试题中去掉了“死记”的“名词解释题”，增加了具有一定灵活性的“识图作答”、“绘图与填图”和“实验”三个类型题。这样，题型就增多到七种，同时试题内容也相对增加了一定的难度。

1986年, 不仅去掉“识图作答题”, 而且也去掉了评分时误差较大的“问答题”和使学生容易猜测、侥幸得分的“是非题”。相对增加了“填空题”和“选择题”的比分。从1986年开始, 题型出现了“分析说明题”(题型缩小到五种, 不计附加题), 这是考查学生对所学知识的具体应用、解释和分析问题能力的一种有效的题型。相继于1987、1988年的高考试题中都被保留下来。

此外, 在1986、1987年的试题中, 连续两年出现“附加题”。由于广大同学认为, 在有限的时间内, 再用一定的时间去思索那些“成绩不计入总分”的“附加题”, 不如多检查一二遍正式计入总分的试题, 这样, 可能还会提高自己的高考成绩。所以在1988年的高考试题中, 附加题就见不到了。

1987年, 高考试题中又去掉了“绘图与填图题”, 第一次增加了“填图与思考”的题型, 这就进一步加强对学生能力的考查。不过仍然保持五种题型(附加题不计)。

1988年的高考试题, 除去掉“附加题”外, 其它的题型与1987年的题型完全一样。在《生物》高考试题中, 出现两年连续为相同的题型还是第一次。

自1981—1988年以来, 历届高考《生物》试题的题型变迁, 可参见下表(“*”示出现题型):

通过下表可看出, “填空题”每年都有, 这是重视基础知识的重要标志; “选择题”的题量和知识的覆盖面, 近五年逐渐有所增大, 比分也较高, 这是向标准化方向迈进的重要信息; “实验题”、“绘图与填图题”、“填图与思考题”近三年都被选用, 其目的是考查学生的实际操作能力和绘图能力, 今后必须引起高度重视。下表同时也反映出, 自1985年以来, “名词解释题”和“问答题”已不再出现了, 这也是向标准化命题方向迈进的

题 型 \ 年 度	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
填 充 题	*	*	*	*	*	*	*	*
选 择 题				*	*	*	*	*
名词解释题		*	*	*				
问 答 题	*	*	*	*	*			
是 非 题				*	*			
识图作答题					*			
绘图与填图题					*	*		
分析说明题						*	*	*
填图与思考题							*	*
填图实验题			*	*				
实 验 题					*	*	*	*
附 加 题						*	*	

新动向。同学们可从题型的不断改革,知识覆盖面逐渐地扩大,命题难度逐年有所提高和灵活度不断增强的情况下,要进一步全面考虑,如何使自己的学习方法有所创新,努力缩短适应标准化考试的时间,来提高自己的学习效果与学习成绩。历届高考生物试题的覆盖面,可参见第4—5页两表:

第二节 对标准化题型的分析

近年来,由于考试的方法不断有所改革,在鉴别学生的知识能力方面所采用的题型也越来越多,特别是随着对标准考试的研究,客观性的题型,也越来越受广大学生的重视和欢迎。

实行标准化考试所采用的客观性题型,它的优越性不仅是

1981—1988年高考《生物》试题覆盖面表

章	题 目	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
	绪 论					1	1	2	1
1	细 胞	13	4	5.5	5.5	2.5	8	4	6
2	生物的新陈代谢	6	5	6.5	1	3.5	5	6	8
3	生物的生殖与发育	3	4		4.5	3.5	4	3	5
4	生命活动的调节	(8) (选)			3.5	1	4	3	2
5	遗传和变异	(8) (选)	17	14	4.5	11	11	12	11
6	生命的起源和生物的进化			2	7	3	2	4	6
7	生物与环境		2	2	5	4	6	5	2
	实 验			2		1.5	2	3	3
	共计 (分)	30	32	32	31	31	43	42	44
	占总分%	100	64	64	62	62	61.5	60	63
	总 分	30	50	50	50	50	70	70	70

1982—1988年高考生理卫生试题覆盖面表

章	题 目	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
	绪 论							
1	人体概述		1				2	1
2	皮 肤				1	1	1	1.5
3	运 动 系 统	1		1	1	1	2	2
4	循 环 系 统	2	6.5	4	6	8	1	6
5	呼 吸 系 统	8		1			1	1
6	消 化 系 统	2	4.5	10		2	1.5	3.5
7	新 陈 代 谢	2				1	5	2
8	泌 尿 系 统			3	1	1	3	1
9	内 分 泌 系 统		2		1.5	3	0.5	
10	神 经 系 统	2	2		4	3	7	5
11	生 殖 系 统				1	2	1	
12	传 染 病				1	1	1	1
	实 验	1	2		2.5	4	2	2
	小 计	18	18	19	19	27	28	26
	占 总 分 %	36	36	38	38	38.5	40	37
	总 分	50	50	50	50	70	70	70

可靠性、有效性的指标都较高，而且评分客观、科学，考试成绩作横向或纵向比较，也能令人信服。标准化考试还能准确、迅速地反馈，及时为教学提供必要和可靠的信息，指导教学按科学规律运转。这样，不仅保证了教学效率，而且也保证了教学向着正确的目标前进。广大学生再也不会被浩瀚的题海弄得疲惫不堪。不仅学得活，学得真，双基扎实，而且负担轻，质量好，“能力”也有明显提高。

下面对当前高考时普遍选用的标准化题型作一简要概述与分析。有的题型在《生物》试题中也经常被选用。

一、填空题

填空题是高考时采用最多的一种题型。它的模式一般是：在一个题目中，留有一个或多个空白，在空白的地方，划有一条横线，学生可在空白的横线处填出与本题有关的重要的字词、数字或基本概念。题中不附给“备选答案”，这样可考查学生对基础知识、基本概念、规律的理解和回忆的程度及运用、计算的能力。

由于填空题有一定的局限性，每个空白处所要填出的字数不多，所以一般仅能考查片断、细微的问题，不能考查学生对知识的组织能力。再者，如果同学对题目的叙述文字稍有不够注意，就会造成填充答案的差异。因此，同学对这类题要慎重，需经三思后再下笔，这样才能填写出应该表达的重要概念的字词、语句或数字。

例如：被子植物的双受精是指一个精子和一个卵细胞融合，以及一个极核和两个卵细胞融合。前者融合后，发育成胚，染色体数为2n；后者融合后，发育成胚乳，染色体数为：3n。

答案顺序为：卵细胞，精子，极核，胚， $2n$ ，胚乳， $3n$ 。

有的同学会把“胚”填成“受精卵”，把“胚乳”填成“受精极核”。其原因就是没有认真仔细审题所造成的错误。题目上把“精子与卵细胞融合形成受精卵”、“精子与极核融合形成受精极核”这部分内容跳过去了，而直接问到“发育成”什么，而不是问受精后各形成什么。

此外，由于基础知识不够扎实，忽视了2个极核的染色体数共为 $2n$ ，一个精子与两个极核融合所形成的受精极核为 $3n$ （ $n + 2n = 3n$ ），当然由它发育成的胚乳也是 $3n$ 。但是，有的同学则填写为 $2n$ 。

二、选择题

选择题是一种设疑，去疑的思索方式。在标准考试中，这种题型也是最广泛被采用的。自1984年起，连续五届高考时都有选择题，所占比例也较大。尽管其形式颇多变化，但题型结构类似，都是由题干和备选答案（选项）两部分组成。例如，题干是用简单明了的陈述或疑问语言提出的问题；备选答案是给出4个或4个以上可供选择的答案，要求学生将正确的答案拣选出来。但备选答案不可能有2个，否则就变成了“是非”题型了。

由于备选答案是多个，所以同学必须从“似真非真”、“似伪非伪”的答案中，一次又一次地比较研析后，才能决定选择出正确的答案来，这就可从中考查出同学的推理、判断、组织综合等复杂的思考能力。如果没有坚实的基础知识和基本概念，仅靠强记的一些支离破碎的知识，必然是“举棋不定”，这样是很难选对的。由于答案固定，评分客观，因此，这类题型越来越受到重视。

在高考试卷中，经常出现的选择题的题型有多样，一般可区分为下列几种形式：

1. 单一选择题（最佳选择题）

单一选择题是最常见的一种选择题。它的覆盖面大，考查知识全面。它区别于填充题的地方，在于答案是已知的，包含在备选答案之中。备选答案一般为4个，其中仅有一个符合题意的正确答案，所以，这种题型又称最佳选择题。而其它的错误答案，有一定的迷惑性，但错误又不太明显，对基础知识不够坚实的同学，肯定要选错的。此种题型既可用于文字选择，也可用于数字选择。主要考查学生对概念、规律的记忆准确的程度，以及分析辨认的能力。选择时，多采用淘汰与选佳相结合的方法，尽量缩小选择范围，最后选出正确的答案，切忌乱猜。

【例题】人的卵细胞中，在正常情况下，出现的常染色体和性染色体的数目是（ ）。

(A) $44 + XY$; (B) $22 + Y$;

(C) $44 + X$; (D) $22 + X$

【答案】： (D)

2. 多元选择题

这种题型的特点是，在题干后面所列的备选答案中，其中正确的答案一般在2个以上，甚至有时全部答案都是正确的。因此，这种题型具有一定的迷惑性，特别是题目中不明确告知有几个正确答案时，其难度更大于单一选择题型。主要考查学生对概念、规律、方法掌握的程度和分析、解决问题的能力。选择时，也用淘汰与选佳相结合的方法。多元选择题又称多解选择题。

【例题1】生命起源的化学过程，第二阶段形成的物质是（ ）。

- (A) 单糖； (B) 氨基酸；
(C) 嘌呤； (D) 蛋白质；
(E) 核酸； (F) 核苷酸

【答案】： (D、E)

【例题2】食肉目东北虎在有限的生活条件下，进行着生存斗争。属于生存斗争的有（ ）。

- (A) 东北虎寻找水源；
(B) 雄虎与雌虎之间争夺食物与领域；
(C) 东北虎与棕熊间争夺食物；
(D) 大量砍伐森林，东北虎被迫迁移

【答案】： (A、B、C、D)

【例题3】高等动物和人体的内环境主要是指（ ）。

- (A) 血液； (B) 细胞液；
(C) 血浆； (D) 淋巴
(E) 组织液

【答案】： (C、D、E)

3. 填空选择题

这种题型的模式是，在题目中留有一个或几个空白(下面划有一条横线)，在题目中同时提供3—6个备选答案(文字或数字)，将其中的正确答案或正确答案的代号字母填在空白处。

此类题型可考查同学对基本概念、规律的理解和定性分析的能力与熟练的程度。

【例题1】下列的6种基因型，其中表现型相同的是()，能稳定遗传的个体是()。

(A) YYRR; (B) yyrr; (C) YYrr;

(D) yyRr; (E) Yyrr; (F) YyRr

【答案】: (YYRR, YyRr 或 YYrr, Yyrr),
(YYRR, yyrr, YYrr)

【例题2】

在减数分裂形成配子的过程中, 等位基因分离发生在 (); 非同源染色体上的非等位基因的自由组合发生在 (); 等位基因的互换发生在 (); 两条染色单体彼此分开成为两条染色体发生在 (); 染色体数目减半发生在 ()。将下列正确答案的代号字母填在空白处。

(A) 减数分裂第一次分裂前期;

(B) 减数分裂第一次分裂后期;

(C) 减数分裂第一次分裂末期;

(D) 减数分裂第二次分裂前期;

(E) 减数分裂第二次分裂后期;

(F) 减数分裂第二次分裂末期

【答案】: (B)、(B)、(A)、(E)、(C)

4. 配伍选择题

这种题型的模式是, 几个问题共用一组备选答案, 备选答案一般放在问题前面, 问题与备选答案的数目没有严格规定, 可以相等, 也可以不相等, 一个备选答案可能适用于几个答案, 也可能对所有问题都不适用。由于题型本身有一定的迷惑性, 这就给同学解答时造成一定的困难。特别是一解与多解的交叉出现, 又增加了解题的难度。所提问题可能是互相关联的几个概念, 也可能是一个繁杂过程的几个问题。

这种题型主要考查同学对基本概念、规律掌握的程度和分析、解决问题的能力。如果是属于文字性配伍选择题, 应依据