

水平测试

研究丛书

初中

生物

测试

辽宁教育出版社

水平测试研究丛书

初中生物测试

徐永前 左 刚 张道贤 编著
李思悦 初凤祥

辽宁教育出版社

一九八七年 沈阳

水平测试研究丛书编写组

(按姓氏笔划排列)

马德佩	刘永立	李有宽	李树人	沈庆洪
陆长志	吴光裕	张绍华	张仁行	张英杰
张振源	张 晖	杨子骧	秦国龙	贾继英
郭宏野	姜少纯	赫崇岳		
主 编	张绍华			
副主编	马德佩	张仁行	刘永立	秦国龙
	贾继英			

水平测试研究丛书

初中生物测试

徐永前 左 刚 张道贤 编著
李思悦 初凤祥

辽宁教育出版社出版 辽宁教育出版社发行
(沈阳市南京街6段1里2号) 丹东印刷厂印刷

字数: 80,000 开本: 787×1092 1/32 印张: 4³/₄

印数: 1—150,000

1987年1月第1版

1987年1月第1次印刷

责任编辑: 王越男

责任校对: 徐永前

封面设计: 安 迪

统一书号: 7371·393

定价: 0.65元

前 言

教育测量学是一门独立的教育科学。它是以现代教育学、心理学和统计学为基础，运用各种手段和统计方法，根据教育目标和教学计划，针对教学效果，衡量教育成就，检查教育效率的一门学科。而以总结教学效果为目的诉诸试卷这种手段的各种测试，乃是教育测量的重要组成部分。

初中水平测试对象，主要是初中学生及初中程度的青少年；测试目的，是检查初中阶段学习的结果；测试内容，是学科基础知识的掌握情况，由知识转化成为能力的情况，学习本学科的素质情况；测试依据，是初中各科教学大纲和教材；测试结果，主要决定升级、毕业和升学。总之，初中测试既有总结验收性质，又有选拔预测性质。但总的说来，初中测试是对应试者的学生成绩所进行的一种总结验收性质的测试，它直接揭示出教学效果的好坏。

要达到测试的预期目的，就要研究测试的科学性。概括起来说，初中测试的科学性主要表现在以下各个方面：

一。测试方向与当前初中各科教学的实际情况和学生的实际水平一致；

二。测试命题严格遵循初中各科教学大纲，并与教材同步；

三. 测试内容反映学科知识体系、能力结构和学生学习本学科的素质;

四. 试题结构与学科本身的知能结构协调, 比例恰当, 覆盖合理;

五. 试题形式相对稳定与适当变异相结合, 客观性试题与主观性试题相结合;

六. 试题坡度能被多数学生所接受, 试题份量与考试时间相适应。

综 上, 初中测试的科学性, 可以说是当前初中测试的总体特点和趋势。但广大应试学生恰恰对此缺乏明确的认识, 而且在应试实践中存在一些值得注意的问题, 如不注意对知识的横向比较, 对知识与能力的结合点及转化点的理解不够、对试题材料的整体分析不够、对适当变异的题型的适应能力差、对应试素质的忽视等等。

基于对初中测试总体特点和趋势的认识, 和对初中测试中应试学生存在问题的分析, 加之对以往习题集套题泛滥成灾的反思, 我们深感编写初中测试研究丛书是必要的, 适时的。本丛书以目前初中阶段的升级、毕业、升学的各种测试为研究对象, 对初中阶段各主要学科的知识体系和能力结构, 进行了科学的系统的研究和分析, 从而总结出初中测试的规律, 给广大初中学生指引应试的门径, 给广大教师指出正确的测试方法。

全套丛书涉及初中政治、语文、数学、物理、化学、英语、生物七个学科的测试, 每科独立成册。每册均由综合分析、类题分析、套题分析三编组成。综合分析重在分析测试命题

的原则、特点和测试的发展趋势，试图给广大应试学生指明应试的方向；类题分析重点在于分析各科的知识要点和能力结构，以及解题的思路、方法和注意事项，用以指示解题的规律，取得事半功倍的效果；套题分析则从试题的整体上进行分析，以期使学生增强对试题的整体理解，从而取得良好的成绩。因此，本书既可作为广大初中学生和初中文化程度的青年朋友应试的指导用书，又可作为初中各科教师的教学和测试的参考用书。

因为水平测试研究是一个较新的课题，编写水平测试研究丛书更是一种大胆的尝试，所以谬误和纰漏在所难免。我们热切希望广大读者为本丛书提出宝贵意见。

在本丛书编写过程中，我们先后选用了辽宁省沈阳、大连、鞍山、本溪、抚顺、丹东、锦州、铁岭、营口、辽阳、阜新、朝阳、盘锦十三市地的试题资料，也分别选用了北京、上海、广东等地的一些试题资料。在此，向这些试题资料的作者一并致谢。

《初中生物测试》由徐永前起草编拟大纲，徐永前编写综合分析部分，初凤祥、李思悦、左刚、张道贤编写类题分析部分，徐永前编写套题分析部分。最后由徐永前负责全书统稿工作。

《水平测试研究丛书》编写组

目 录

第一编	综合分析	1
一	生物学科命题的着眼点	1
二	近几年初中生物学科命题的特点	3
三	近几年初中生物学科命题的趋势	6
四	近几年学生应试存在的问题	8
五	学习生物学的方法	9
第二编	类题分析	13
一	基础知识测试	14
	第一部分 基本概念	14
	第二部分 生物学基本观点	27
	第三部分 理论联系实际	43
二	能力测试	58
	第四部分 填图、绘图及作答	58
	第五部分 实验	78
	第六部分 综合运用	83
三	练习题答案	102
第三编	套题分析	108

一	套题题例.....	108
	毕业试题题例	108
	升学试题题例	112
二	套题分析.....	118
	1. 命题的考点分析.....	118
	2. 命题题意的分析.....	120
	3. 解题方法及注意事项	122
三	套题练习.....	123
	毕业试题.....	123
	升学试题.....	130
四	套题练习答案.....	137

第一编 综合分析

一 生物学科命题的着眼点

近几年，生物学科命题不超生物教学大纲，不超生物教材，既有利于上一级学校选拔合格新生，又有利于减轻学生负担。改变了过去重教轻学，重知识轻能力的倾向。强调了加强基础知识，突出能力考核。

人少了知识，就要愚昧；缺了能力，就要笨拙，所以生物学科命题，立足基础知识，着眼突出能力，这是适应世界新技术革命的需要，是培养创造新型人材的需要。

知识和能力是一种什么关系呢？从长远的观点来看，知识和能力相比，能力比知识更宝贵。知识好比金子而能力有如点金术。学生有了能力，就好象得到了一把打开知识宝库的钥匙，可以随时去攫取所需要的知识，不断地更新自己头脑中的知识体系。

从近年中考试题来看，考查学生能力主要有三种题型：

一是实验能力，包括以下几方面：

1. 使用光学显微镜观察生物细胞结构的能力。光学显微镜是学习和研究生物学不可缺少的工具，具有严格的操作规程和技巧。通过各年级生物学课程的多次实验，应该能逐步地和熟练地掌握低倍镜和高倍镜的使用；按实验的不同情况和要求使用显微镜去观察和分辨实物以及运动和变化的活

体。

2. 掌握制作装片、涂片、徒手切片的能力。学生从初一到毕业，在生物学多次实验中，从制作洋葱表皮细胞，蕃茄果肉细胞的简单装片开始，要多次制作叶表皮、水绵、酵母、青霉、草履虫和昆虫的口器等装片；血的涂片、植物根、茎、叶的徒手切片等，应该逐步地和熟练地掌握这些能力。

3. 使用解剖器进行解剖的能力。在植物学中通过学生对种子、芽、花的解剖和在动物学中，学生通过对蚯蚓、蝗虫、鱼、蛙、家兔等解剖以及在生理卫生中又通过对心脏、肾脏、眼球等解剖，应该逐步熟练地使用解剖剪、解剖针、解剖刀、镊子、解剖盘等最常用的工具和放大镜，进行有条不紊地解剖。

4. 掌握实验装置和操作能力。如细胞吸收水分的实验、测定种子发芽率的实验、光合作用的实验、观察植物群落的实验、鉴别骨的成分实验、脊蛙反射实验、晶状体成像的实验等。在这些实验中逐步掌握其装置和操作方法，并配制碘液、石灰水、氢氧化钠、高锰酸钾溶液、生理食盐水等试剂的能力。

二是识图和绘图能力。古今中外许多生物书籍都采用图文并茂的方式来记载、介绍生物学知识。中学教材中的插图能帮助学生理解有关章节的内容。考生能否正确绘图、识图、填图，可直接反映出他们掌握知识的实际程度。还可考查绘图和识图能力。

三是考查考生综合和灵活运用所学知识来解决问题的能力。它包括：

1. 考查学生分析归纳能力，对各种生物和生命现象从

观察描述开始，当积累了大量描述资料以后，就要进行比较。比较是分析事物的最基本的方法。从比较中看到差异，这就有分析；从比较中看到同一，这就有归纳。在生物教学中通过比较对照，发展学生分析归纳能力。如光合作用与呼吸作用的比较、脊椎动物五大纲的比较、条件反射和非条件反射的比较等，有重点的应用比较、对照的方法发展学生分析归纳能力。

2. 考查学生灵活运用所学知识解答问题的能力。这类试题占考卷比重较大，考生要取得较好成绩还必须在灵活运用所学知识上下功夫。这类试题大部分是小题，试题的问法、结构往往与教材中的例题、习题差别较大。即使是解答题中的小题，也需要考生进行积极的独立思考。如①当飞机降落时，乘务员要求旅客咀嚼食物，其目的是什么？②切除胰脏的猫排出的尿液常常会吸引许多蚂蚁，原因是什么？学生答对了，也就掌握了运用基础知识灵活解决实际问题的能力。

3. 考查学生综合运用能力。这类题是穿章破节梳理加工而成的，用以全面考查考生的迅速准确，综合归纳，解决问题的能力。如食物的淀粉通过变化，又经过哪些地方进入细胞？人体产生二氧化碳废物通过什么途径排出体外？这道题通过消化系统、循环系统、呼吸系统等综合归纳，最后解决问题，这就是综合运用能力。

二 近几年初中生物学科命题的特点

1. 试题的覆盖面大

试题覆盖面大，减少偶然性，有利于全面考查学生掌握

基础知识和能力的程度，有利于考出学生真实水平。如辽宁省一九八六年中考生物试题，不仅考了生理卫生，还考了动物学和植物学部分内容。其覆盖面大致如下列各表：

表 1 植物学规定内容覆盖面

章	内 容	分 数
一	植物体的基本结构	2
二	种 子	2
三	根	3
四	叶	1
五	茎	1
六	花和果实	2
合 计		11
占 总 题 量		15.7%

表 2 动物学规定内容覆盖面

章	内 容	分 数
一	原生动物门	3
二	腔肠动物门	2
七	节肢动物门	0
九	脊索动物门	5
合 计		10
占 总 题 量		14.3%

表 3

生理卫生试题覆盖面

章	内 容	分 数
一	人体概述	0
二	皮 肤	2
三	运动系统	3
四	循环系统	7
五	呼吸系统	2
六	消化系统	5
七	新陈代谢	4
八	泌尿系统	4
九	内分泌系统	2
十	神经系统	11
十一	生殖和发育	2
十二	传 染 病	7
合 计		49
占 总 题 量		70%

根据上列各表可分析总结出,生理卫生的49分占总题量70%,体现出以初三生理卫生为主;动物学10分占总题量14.3%;植物学11分占总题量15.7%,体现了动物学和植物学没有忽视。考虑了教学计划所规定必修科目列入中考。这有利全面考核学生,从组织上保证学生不偏科,促进教育方针全面落实。

2. 题型多样化

题型多样化的好处是在不增加考试时间的条件下，扩大知识的考核面，又能较好地考核学生掌握基础知识的程度及运用知识分析问题和解决问题的能力，较准确地反映学生的考试成绩。近几年来，中考题型多样化，但基本做到题型相对稳定。有填充题、判断题、填图题、实验题、问答题，这样就增加了试题的信度。但不能认为试题是一层不变，一九八六年辽宁省中考生物试题，增加了选择题、填图作答、绘图题，去掉了概念题（名词解释），说明试题方式更趋于先进。

3. 试题难度适当

试题有一定难度，但不过深，要适当。这能增强上一级学校选拔合格新生的可靠性。如果试题过深，考生大部分不及格则对中等生和上等生的区分度不明显，拉不开档次。如果试题太容易，大部分是80—90分，高分学生集中，区分度小，也拉不开档次，考查不出真实水平。只有强调试题要有适当难度，才能把各种档次学生区分出来，适于各类学校选拔录取。

试题的适当难度是评价试卷质量的重要指标，也能保证有较合适的区分度，便于国家选拔各种人材。

三 近几年初中生物学科命题的趋势

1. 名词解释这类概念题，今后在试卷上很少出现了，原因是学生答这类题，不是概念的内涵答得不完整，就是丢掉概念的外延部分。而批卷人认为内涵不完整不给分，另一部分批卷人又主张，学生答一点也给分，这样造成评卷中的

人为差异较大。为了摆脱批卷人的主观性和经验性，试卷上就以填空和判断等其他形式取代了概念题。例如，新陈代谢的概念可拟题为：“人的新陈代谢是指人体与外界环境之间的____和____的交换，以及人体内____和____的____过程。”

2. 选择题由单项选择题向多重选择题发展。

单项选择题，大部分是四选一，猜对的可能性是四分之一，学生可以在完全不会的情况下，靠猜测额外得分，而多重选择题把正确答案和学生易混淆的概念都列出来，让学生“辨伪存真”，从而考核学生准确理解知识和运用知识分析问题的能力，这样就能克服单项选择题的不足。如：

“里面是静脉血的血管是（ ），静脉血含（ ）少，静脉血管壁特点（ ）。”

多重选择题猜对的可能性很少，应努力向这方面发展。

3. 今后大的综合题在试卷上不会出现，代之以小而灵活的综合题。

综合题就是全书各章节基础知识的综合应用。在教学中恰当使用这种题，能很好地训练、考查学生基础知识灵活运用能力。过去大的综合题有一定的不足，就是批卷人的主观性和随意性大，给学生的分数差异大，同一个题不同人的批卷，相差8分左右。但综合题的优点，是客观性试题无法代替的，综合题可以培养学生文字表达能力，推论、判断能力、分析问题解决问题的能力。所以综合题型仍将保留下来，并向小型灵活方向发展。下面举一个例子：

“人体全部细胞怎样排出代谢废物？”

这道题必须从皮肤一章、呼吸系统一章、泌尿系统一章

来综合回答。只有掌握这三章基础知识才能解决上边的问题。通过皮肤的汗腺形成汗液排出一部分水分，少量无机盐；呼吸系统的肺排出二氧化碳；泌尿系统的肾脏形成尿液排出水分、一部分无机盐、尿酸、尿素。这样的综合答题能培养学生文字表达能力，分析综合能力和解决问题的能力。

4. 实验和填图题比分较大

生物科学是以实验为主的学科，实验是生物教学中最基本的重要教学手段。在大纲和教材中有突出的地位；而填图主要让学生掌握生物微观的结构、宏观的形态及结构。如一九八六年辽宁省中考生物试题，实验题和填图题共十六分，占总分百分之二十三。

5. 客观性试题逐年增加，传统试题将保留一定比例。

主观性试题在评分上容易产生误差，近几年我国普遍采用了客观性试题。这种试题具有覆盖面广、评分客观、可以加大题量以减少随机误差等优点。如一九八五年鞍山市中考生物试卷客观性试题占40%，一九八六年占69%，同年高考生物试卷客观性试题占71%。但客观性试题也有不足地方，如很难考察学生分析、综合、推理、判断以及解决问题的能力，而传统性试题恰恰能补充客观性试题的不足，因此今后传统性试题仍将保留一定比例。

四 近几年学生应试存在的问题

1. 对基本概念掌握不准确

近几年把概念题转变为填空、选择或判断等形式出现在

试卷上，仍然看出有些学生对某些生物概念掌握不准。如肺静脉含什么血；肺动脉含什么血；血液与淋巴；吃酸杏流口水与看见“酸杏”二字流口水是什么条件反射等，这些概念常常混淆。

因此，考生在复习概念时应注意两个方面问题，一方面不要死记硬背，要把抽象概念和具体的事物结合起来，这样就容易理解。另一方面对容易混淆的概念，要进行分析对比，加深理解。

2. 绘图能力差

从试卷上看，有相当一部分学生，绘图不准确，缺乏绘图基本功，无法标图，丢分多。绘图要在基本功上下功夫，首先考虑图结构比例，先绘轮廓，后绘内部结构，最后标出名称。通过绘图能培养学生观察能力、绘图能力，进一步巩固基础知识。

3. 实验能力不过硬

在使用显微镜观察时，技巧不过硬，答题就困难。如视野里的物象偏左时，应该将载玻片向何方移动？就有一部分学生答不出。还有相当数量的同学不重视实验，不做实验，只背实验。这样的同学丢分就多。如你观察到的蛔虫卵呈什么颜色？没做实验的同学答不出来。所以加强实验是生物课的重要一环，要千方百计创造条件让学生亲自动手做实验。通过实验不仅能培养实验操作能力，同时还可以加强对基础知识的理解和掌握。

五 学习生物学的方法

学习生物要讲究学习方法，不要硬拼，好象“头悬梁，