



3+X

GAO KAO SHUANG ZONG HE XUN LIAN

高考双综合训练

文理大综合

主 编 陈伟国
孙 宁



龍門書局





90257497

龙门高考攻略

3+X

高考双综合训练

—— 学科内综合与跨学科综合

丛书主编	陈伟国	孙	宁		
分册主编	陈伟国	孙	宁		
编 者	石 玲	许艳华	苏红媛	孙秀梅	
	刘有鑫	李栋山	华 强	王洪中	
	刘家栋	吴 敢	陈伟国	诸葛春燕	
	石方好				



文理大综合

龍 門 書 局

2002

Gr634
W3

版权所有 翻印必究

本书封面贴有科学出版社、龙门书局激光防伪标志，
凡无此标志者均为非法出版物。

举报电话：(010)64034160, 13501151303(打假办)

龙门书局

3+X 高考双综合训练

文理大综合

分册主编 陈伟国 孙

责任编辑 张启男

龙门书局出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码：100717

<http://www.sciencep.com>

北京市东华印刷厂印刷

科学出版社总发行 各地书店经销

*

2002年1月第一版 开本：A5 890×1240

2002年1月第一次印刷 印张：11 3/4

印数：1—20 000 字数：368 000

ISBN 7-80160-397-4/G·387

定价：13.00元

(如有印装质量问题，我社负责调换)

新世纪的召唤



2002年,3+X高考改革方案将在全国普遍推开,经几年试行后,将逐步向3+X+1的模式过渡。面对如此剧烈的变化,为使广大考生能以最快的速度适应新形势,我们精心组织编写了这套丛书。

本套丛书注重综合应用,注重学法技巧指导,全程跟踪高考三轮复习。精心设计和挑选了“学科内试题”、“跨学科试题”及“社会热点专题”,并对2001年文(理)综合试卷进行宏观分析、微观解读,充分体现了“3+X”高考的新思路、新视野,将使你能够迅速把握考点,贴近考题,拓展思维,是3+X高考最理想的必备辅导书。

全书主体知识构架如下:第一部分 透视文(理)科综合高考趋向 重点介绍高考“综合科目”的考核要求、2001年高考“文(理)科综合”试题的命题方式及2002年高考攻略。第二部分 解密2000~2001年文(理)科综合试卷 全面展示文(理)科综合的高考命题趋势、主干知识。第三部分 热点试题攻略 精选与学科相关的热点试题,注重“理论联系实际”,突出开放性、应用性和创新性,所选的材料都紧密结合当代社会生产、国际形势和人们日常生活实际,引导学生从狭隘的书本走向广阔的社会舞台,通过报纸、广播、电视,了解社会,认识社会,跟踪社会。第四部分 闯关演练模拟冲刺 提供了几套具有挑战性的仿真模拟试题。第五部分 学科内综合新题快递 所选试题源于考题,高于考题,具有典型性、代表性、实用性和创新性,由全国最早实行高考文(理)综合试点的江苏名校的特、优教师编写,他们多年从事高三教学,对“3+X”高考改革的精神把握得准,对跨学科综合试题的编写与筛选有丰富的经验,成功保证了“跨学科综合试题”——这道本书最亮丽的风景线的高度含金量。

本套丛书2001年出版后,深受广大考生的欢迎。2002年修订再版,为适应新的高考需要,增加了《文科综合》、《理科综合》、《文理大综合》三册,以满足广大考生的迫切愿望。

我们愿以最执着的追求与奉献,助广大考生一臂之力,祝你成为新世纪的有用之才!

编者
2002年1月

龙门高考攻略

《3+X 高考双综合训练》丛书

编委会

总策划: 龙门书局

主编: 陈伟国 孙宁

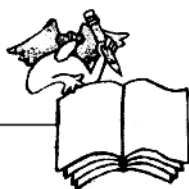
编委: 陈伟国 王思俭 蒋念祖

张飞 孙宁 刘福刚

房树海 杜晓军 周钦海

执行编委: 张启男

目 录



第一部分 透视“文理大综合”高考趋向	1
一、“综合能力测试”的特点	1
二、解读“综合能力测试”的考核目标与内容	2
三、透析“综合能力测试”的组卷思想及方式	3
第二部分 解密2000~2001年“文理大综合”试卷	9
I. 2000年“文理大综合”试卷宏观分析与微观解读	9
一、宏观分析	9
(一)试卷结构与质量	9
1. 题型比例	9
2. 试卷内容	9
3. 试题质量及评价	9
(二)分科评析	10
政治·历史	10
物理	12
化学	13
生物	15
地理	19
二、微观解读	20
II. 2001年“文理大综合”试卷宏观分析与微观解读	45
一、宏观分析	45
(一)试卷结构与质量	45
1. 题型比例	45
2. 试卷内容	45
3. 试题质量与评价	46
(二)试卷的特点分析	46
二、微观解读	47



第三部分 “文理大综合”热点试题攻略	61
考核内容一 自然科学和社会科学核心的概念	61
高考趋势预测	61
综合应用典例	61
“文理大综合”热点新题聚焦	67
“文理大综合”热点新题聚焦答案与解析	102
考核内容二 自然与社会的联系	106
高考趋势预测	106
综合应用典例	106
“文理大综合”热点新题聚焦	110
“文理大综合”热点新题聚焦答案与解析	135
考核内容三 自然与社会的发展变化	142
高考趋势预测	142
综合应用典例	143
“文理大综合”热点新题聚焦	157
“文理大综合”热点新题聚焦答案与解析	201
考核内容四 自然与社会现象的分析与描述	208
高考趋势预测	208
综合应用典例	208
“文理大综合”热点新题聚焦	211
“文理大综合”热点新题聚焦答案与解析	240
考核内容五 正确评价人与自然、社会的关系	245
高考趋势预测	245
综合应用典例	245
“文理大综合”热点新题聚焦	248
“文理大综合”热点新题聚焦答案与解析	273
考核内容六 可持续发展的价值取向	277
高考趋势预测	277
综合应用典例	277
“文理大综合”热点新题聚焦	284
“文理大综合”热点新题聚焦答案与解析	302
第四部分 “文理大综合”闯关演练	307
闯关演练(一)	307

目 录

闯关演练(一)答案与解析·····	314
闯关演练(二)·····	316
闯关演练(二)答案与解析·····	326
闯关演练(三)·····	328
闯关演练(三)答案与解析·····	336
闯关演练(四)·····	338
闯关演练(四)答案与解析·····	346
闯关演练(五)·····	348
闯关演练(五)答案与解析·····	357
闯关演练(六)·····	359
闯关演练(六)答案与解析·····	367

第一部分



透视“文理大综合”高考趋向

一、“综合能力测试”的特点

“综合科目”是指建立在中学文化科目基础上的综合能力测试。它不是理、化、生、政、史、地等科目按一定比例的“拼盘”，而是考查考生理解、掌握和运用中学所学知识的能力。这对中学实施素质教育，防止中学生过早分科、偏科，会产生积极的促进作用。当然，中学生是有个性的，在学习上会有一定的倾向性，因此可以有文科倾向的综合能力测试，称作文科综合；也可以有理科倾向的综合能力测试，称作理科综合；还可以有不分文理的文理大综合和专科层次的综合。

同现行的大学入学统一考试侧重于学科知识和学科能力的考核相比较，“综合能力测试”多以现实生活中的有关理论问题和实际问题立意命题，要求更加真实和全面地模拟现实。试题要求学生主要不是对事物的局部或某一侧面进行描述，而是注重对事物的整体结构、功能和作用的认识，以及对事物发展变化过程的分析理解。就知识和能力的关系而言，现行大学入学统一考试各个学科所涉及的知识，多以基础性、典型性和单一性呈现出来，所强调的能力，主要是学科能力；“综合能力测试”所涉及的知识，以多样性、复杂性和综合性呈现出来，所强调的能力，主要是运用多学科的知识，分析和解决问题的能力。

了解“综合能力测试”的特点

“综合科目”的设置，有力地动摇了过去以学科为中心、知识为中心、课堂为中心、课本为中心、教师为中心的原有教学模式。它将给中学教学改革和学生发展提供更广阔的空间。



表 1-1 “综合科目”与“学科测试”的特点比较

单 学 科	综 合 科 目
对事物局部或某一侧面进行描述	对事物整体结构、功能和作用的认识,注重对事物变化发展过程的理解
侧重于学科知识和学科能力的考核	多以现实生活中的有关理论问题和实际问题立意命题,要求更加真实和全面地模拟现实
涉及的知识多以基础性、典型性和单一性呈现出来	涉及的知识,以多样性、复杂性和综合性呈现出来
强调的能力主要是学科能力	强调的能力主要是运用多学科知识,分析和解决问题的能力

注意此表

二、解读“综合能力测试”的考核目标与内容

(一) 考试目标

1. 了解识别事物的整体结构、功能和作用。
2. 分析理解事物发展变化的过程。
3. 评价自然领域和社会领域中有关自然现象或社会现象的产生、存在和发展的作用和意义。
4. 体现基本的科学精神和人文精神。

(二) 考试内容

1. 再认或再现所学的自然科学或人文社会科学基本的、核心的概念与结论。
2. 理解相同的自然现象或社会现象之间的区别,以及不同的自然现象或社会现象之间的联系。
3. 根据文字、图表、数据、公式等所给背景材料,分析说明有关自然现象或社会现象存在和变化发展的状态、原因、趋势。
4. 对自然现象或社会现象进行系统的分析和多角度、多层面的描述。
5. 正确评价人与自然、社会的关系。
6. 体现经济繁荣、社会公正、生态安全的可持续发展的价值取向。

(三) 考试范围

文理综合科考试含政治、历史、地理、物理、化学、生物六个学科,只考相关学科《教学大纲》必修课的内容。

考试范围要记清

(四) 考试形式和试卷结构

1. 答卷方式:闭卷、笔试。

2. 考试时间为 120 分钟,试卷满分 150 分。

3. 题型分数比例:

(1) 选择题:约 60%;(2) 非选择题:约 40%。

三、透析“综合能力测试”的组卷思想及方式

在高考“3+X”改革方案中,为了充分发挥各学科的作用,平衡、协调各学科的分权重,便于高等院校和考生选择,规定综合能力测试试卷满分为 150 分,考试时间为 120 分钟。

在综合能力测试中,命题人员和考生都很关心以下两个问题:一是考什么?二是怎么考?这两个问题互相联系,互相影响,而它们又各自与一系列的问题相联系。例如,第一个问题是考试内容问题,它和考试性质、考试目标、考试要求等都有联系。第二个问题是考试形式的问题,主要是指考试的题型,它和考生的适应性、命题人员的水平、评分误差的控制、考试经费支出等问题有关。考试内容决定考试形式,考试形式必须为考试内容服务。

命题的指导思想 在综合能力测试中,命题以能力立意为主,依据《教学大纲》,但不拘泥于《教学大纲》;学科内容的安排,并无一个固定的比例,而是服从、服务于人们分析问题和解决问题的内在的固有逻辑,不搞学科知识的“拼盘”;强调学科知识结构中基本的、核心的、可再生性的内容,强调知识之间的内在联系,强调学以致用,理论联系实际;突出对学习方法和学习能力的考察,以利于对学生创新精神和实践能力的培养。

试卷的考试题型 在综合能力测试中,考试题型主要采用选择题和非选择题两种形式。其中,选择题占 60%,非选择题占 40%。选择题均为单项选择题(如果内容上有特定限制,只能设计为多项选择题,可改造为组合式的单项选择题),非选择题可以是填空、解答、实验、论述等,题型不限。选择题的主要优点是:评分客观、准确、迅速;试卷容量大,覆盖广,可取得有代表性的试题样本,降低考核中偶然性的影响,提高考试的信度和效度,并防止猜题押题的投机行为;可有效考核学生一般的(如对学科知识的识记、理解等)能力。主要缺点是较难考核学生较复杂的(如综合、评价等)能力,也较难考查学生的思维过程。选择题的这些缺陷,恰好可以用非选择题(如解答题、论述题、实验题等)来弥补。非选择题的主要优点是:可考核较高层次的、较复杂的能力;可考查学生的思维过程及结果。缺点是难以取得有代表性的试题样本,也难以准确、客观地评定考生的成绩。可见,这两类题型的优缺点恰恰互为补充。因而,在综合能力测试中,应



充分发挥各类题型的优点,抑制各自的缺陷,实现考试内容和形式的有机统一。

试卷的考核形式 试卷由若干组材料组成,材料可以是图表、数据、公式、文字等,形式不限。每组材料涉及一个或几个问题。如果一组材料只涉及一个问题,则应着重考察学生的思维过程,而不是具体的学科结论,如 2000 年高考广东综合能力测试试卷第 35 题。倘若一组材料包含若干个问题,那么问题之间可以是一种并列递进关系,即选择一段材料,分层次、多角度设问,构成一个问题链,如 2000 年广东高考综合能力测试试卷第 36 题,以及所有的选择题。在这里,学科之间是一种相对独立的关系。问题之间也可以是一种系统包容关系,即设计一个或一些问题,要求调动多学科知识和方法,从总体上加以把握,如 2000 年广东高考综合能力测试试卷第 32 题(这道试题也仅仅是具有了一点“系统包容关系”的倾向,并不是严格意义上的“系统包容关系”试题)。关于系统包容关系,最典型的莫过于 1999 年全国保送生综合能力测试第 8 题(从自然和社会的角度,综合分析我国沿海地区近代以来、尤其是近 20 年来经济发展较快的原因)。在这里,学科之间是一种交叉、渗透、综合的关系。

试卷的总体难度 试卷总体难度的控制,也是十分重要且敏感的问题。高考是选拔考试,其试卷水平是由考生总体水平决定的。考生水平高,试卷水平也高,考生水平低,试卷水平也低,难度是相对于考生水平而言的。每年高考命题,调整和控制试卷的总体难度,目的是“拉开距离”。试卷过难、过易,都“拉不开距离”,都是不好的,命题者都要承担责任。考虑到驾驭综合能力测试的水平还十分有限,师生们对综合能力测试还比较陌生,倘若考试要求偏高,总体难度偏大,学生分数偏低,则必然会制约和影响综合能力测试的改革进程。因此,在考试改革的初期,原则上,应将试卷的总体难度控制在 0.60 左右,即学生平均分在 90 分左右。2000 年高考结束后,从广东省反馈的情况来看,试卷的总体难度比较适宜。

了解“综合能力测试”的难度要求

物理、化学、历史、政治等学科的内容比例 一般来说,命题不赞成事先确定所谓的学科内容比例,也不赞成过于强调某一学科的内容,而偏废另一学科的内容。命题以有关现实问题立意,涉及哪个学科,涉及多少,都是根据具体的问题来加以确定的。总的来看,各学科内容都应有所涉及。学科内容所占的权重,既要考虑高等院校的要求,也要考虑中学教学的实际。

各科内容比例怎么规定的?

☆附:上海卷综合测试能力要求分析

2001 年上海市综合能力测试目标在经历了多次征求意见、专家讨论、修改、领导审批后,于 2001 年初通过考试手册的形式向考生、学校和社会公布。它是上海市大规模教育考试中第一个较系统的能力要求体系,也可以说是考试内容

改革从传统的教育考试观念向现代新教育考试观念转变迈开的坚实步伐。

在第三次全国工作会议上,中共中央国务院作出了“深化教育改革,全面推进素质教育”的决定。明确指出“全面推进素质教育,是党中央和国务院为加快实施科教兴国战略作出的又一重大决策。”在决定中,还指出了实施素质教育的目的、方法和途径,并强调了学生学习的主动性,要转变学生被动接受知识的观念;强调了素质提高的全面性,要转变学校教育主要是提高智育的观念;强调了学习内容的基础性,要转变学校教育只是培养少数精英的淘汰式教育的观念;强调了掌握规律的普遍性,要转变课程过分注重学科体系,脱离时代和社会发展以及学生实际的状况;特别注重学生在未来发展的可能性,强调了教育的核心是德育、智育,重点是培养学生的创新精神和实践能力。

上海市 2001 年综合能力测试的能力要求,承继了我国自古以来优秀的教育思想以及国外先进的教育思想。如我国古代《礼记·中庸》中所提出的“博学之,审问之,慎思之,明辨之,笃行之;”美国康涅狄格大学 J·S 兰祖利和 S·M 里斯所著的《丰富教学模式》一书的相关内容;以及心理学关于认知过程中信息加工的理论。

“2001 年综合能力测试要求”力图从素质教育的高度和教学实际状况两个方面出发,兼顾改革、发展、稳定三个环节;就获取知识、信息;进行思维加工;调查、实验研究;评价、优化选择四个步骤构成的学习过程提出对中学生的能力要求。其基本内容简释如下:

(一)获取信息和学习知识的能力

获取信息和学习知识的能力主要关注的不是已知知识和信息的多少,而是学生获取知识和信息的技能。它首先体现在观察上,观察是人的心智活动的起始,也是人的心智活动的源泉。通过培养观察兴趣、制定观察计划、注意观察细节、记录观察结果、形成多角度观察习惯、应用观察信息等一系列观察活动,可以使人智力活动的主观能动性得到充分的发挥。同时,也是各科教学活动的基本要求。在学生一系列观察活动的过程中,获取信息和知识的方法、技巧、渠道和需求就会有机地组合,形成学生认识事物的基本能力和素质。

获取信息和学习知识的能力还体现在阅读理解、边思考边阅读上。只有通过比较、鉴别、分类、联想,让材料中的新知识和信息与自己已有的知识网络体系之间建立联系,才有可能把通过学习获得的新知识和信息“类化”、“统觉”在自己的认知体系之中,从而充实优化自己的认知体系,使得自己获取信息和知识的能力不断提高。

从各种信息表达的形式中,通过有效的整理、识别、提炼、转换得到知识和信息的新特征,也是获取信息和知识的重要手段之一。它主要是对熟悉的知识或



已知信息的各种特性作进一步了解,这是能否灵活应用知识和信息的前提。

观察、阅读、理解和整理是学习过程中最基础、最普遍、最重要的过程,因此获取知识和信息的能力也就成为中学生必需拥有、必需提高、必需从一开始就应注重培养的能力。获取信息和学习知识的能力还是影响人终身学习和是否能持续发展的重要能力之一。观察、阅读、整理和实践是提高获取信息和学习知识的能力的有效方法。

(二)思维和想像的能力

思维是信息加工的过程,同时也是构建认知体系的过程,从而达到原有知识网络与新获取的知识形成联系之目的。思维要学会提出问题,思维要掌握逻辑方法,思维要注重广泛联想(流畅性),思维要善于自我突破,从习惯和定势中解放出来(变通性)。思维要与观察、想像结合起来,既脚踏实地,以感性材料作为思考的基础,又要充满丰富的想象,有创造意识,对问题和处理问题的方法有独到的见解(独创性)。思维还要与评价建立密切的联系,在通过批判性的检查问题的前提和条件之前,不轻易的进行选择和接纳或不轻易的进行判断和推理(精密性)。思维时应注意问题的整体和部分的关系,考虑问题要全面,注意审视与问题相关的直接或隐含的条件,注意联想自己直接或间接的经验(系统性)。

丰富的想像对于人的创造力犹如江河之源泉。爱因斯坦说过:“想像力比知识更重要,因为知识是有限的,而想像力概括着世界上的一切,推动着进步,并且是知识进化的源泉。”可见想像学生智能发展的催化剂。想像力的培养首先是通过现象、概念和规律建立联想图像来储备丰富的表象,注重形象思维。再就是多参加研究性学习和创造性活动,养成良好的想像习惯。研究性学习和创造性活动需要你不断地想像事物组合后、简化后、变形后、改装后、分拆后的情景,想像力自然会得到锻炼。另外要开拓视野,学会阅读、鉴赏艺术作品,进行摹仿想像,体会、领略别人的意图是培养自己想像力的途径之一。“日出江花红胜火,春来江水绿如蓝。”诗人的丰富想像渗溶在描述江南春景的绝佳诗句中,你能从这行诗句中看到它所描绘的图画吗?

(三)设计和实验的能力

探索解决问题的途径,验证知识的真伪,分析事物的变化与发展,无论是研究社会科学还是自然科学都是十分重要和必须的环节。把知识应用于实践,总是通过解决实际中的问题来实现的。解决很多问题都有设计方案、制定计划、规划步骤、选择工具、进行试验等过程。设计就是把已掌握的知识与实际问题的联系起来加以系统考虑的能力。设计是针对问题而言的,设计又是对自己已有知识的梳理和检验。设计必需建立在对问题的知己知彼之上。根据要解决的问题、

现有的条件、你力所能及的现状设计可行的方案,是一个人重要的实践能力。当然,在解决书面问题时,设计一个方案、一个解题步骤、一个调查研究或实施实验的过程就表现了设计能力的水平。

从考试要求上,注重学生实验操作能力的培养,重视实验课教学,它要求的不仅是记住做过的实验原理,而且要会运用学过的实验方法去解决新的实验问题,选取器材、调整步骤、设计调查研究方案、分析结果和组织实验等。理解实验过程、掌握实验工具、明确实验目的、形成实验步骤和在实践中应用实验是提高实验能力的方法。

(四)评价和决策的能力

为适应社会发展的需要,有利于学生健全个性的形成,促进基础性、发展性、研究性能力的不断提高,要求学生能在自己的学习实践中了解自己的成败原因,总结经验和教训,调整处理事物的方法,选择适合社会和个人进步的策略。评价和决策的能力从基础出发给综合能力测试的“能力要求”拓展了一片可持续发展的空间。人的一生总在不断的评价和决策之中提高认识,选择道路。评价和决策涉及到人的世界观、人生观、价值观,涉及到情感、兴趣、性格等多种非智力因素和社会文化背景,也是决定人成功与否的关键。拥有评价和决策意识,学会使用评价和决策是每一个现代人的目标。

会初步用科学的观点和辩证唯物主义的原理评价人与环境的各种关系,是评价能力要求的重要组成部分,也是综合能力测试注重引导学生关心社会、关心他人、关心自然的特征之一。

评价和决策的能力还包括能评价事物发展的过程、结果及其对他人、对社会、对自然的意义。包括对解决问题和认识事物时所使用的方法、方案进行评价以及在评价的基础上作出选择。评判可以是定量的,也可能是定性的,准则可以是学生自己制定的,也可能是试题事先制定好的。

从以上叙述中不难发现,四个方面的能力要求既是并列的,有相对的独立性,又是递进的,要求逐次提高。获取知识和信息的能力,突出观察、阅读和整理;思维和想像的能力,突出思维方法、想像和创新意识;设计和实验的能力,突出探索、应用、检验和实践;评价和决策的能力,突出反思、评价和优化调整。在做一个试题或解决一个问题中,经常需运用多方面的能力。2001年综合能力测试注重了中学生学习能力的行为表现,强调了测试项目的行为目的性指向,在可使用的背景材料和基础知识的广泛性支持下,将对现有的教育方式、教育观念和教育考试形式产生影响。

第二部分



解密2000~2001年“文理大综合”试卷

I. 2000年“文理大综合”试卷宏观分析与微观解读

一、宏观分析

2000年广东省高考在选科X中增加了一门“综合能力测试”的科目,简称为综合科。这是一个跨政治、历史、物理、化学、生物、地理的综合性学科,是全国首次在高考科目设置中进行大胆改革而新设置的科目,比较新颖,也向人们提出一些值得进一步探讨的问题,因而有必要加以认真总结。

(一) 试卷结构与质量

1. 题型比例 试卷有选择题、非选择题两种题型。第I卷包括选择题30题,每题3分,共90分,占总分的60%;第II卷包括非选择题6题,共60分,占总分的40%。这个比例符合教育部考试中心《关于广东省今年高考试行“综合科目考试”的通知》的说明。

2. 试卷内容 试卷不分文理,考查内容覆盖政治、历史、地理、物理、化学、生物各学科知识。各学科考分分布如表2-1所示。从表中可见,各科占比例大体上均衡(在25分上下)。

表2-1 2001年高考“综合能力测试”各学科试题题分分布表

	政治	历史	地理	物理	化学	生物
第I卷	15分	15分	12分	18分	12分	18分
第II卷	11分	6分	13分	10分	12分	8分
全卷	26分 (17.3%)	21分 (14.0%)	25分 (16.7%)	28分 (18.7%)	24分 (16.0%)	26分 (17.3%)

3. 试题质量及评价 据抽样(5555个考生)统计表明:全卷平均分为87.38,标准差为18.70;全卷难度为0.57,属适中范围;全卷区分度为0.30,属良好;全卷信度为0.76,偏低。除信度一项偏低,尚不符合高考的基本要求外,其