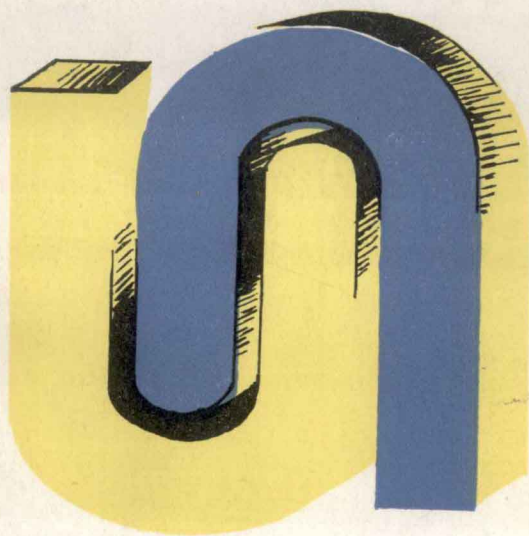


李奕博 张振田 编著

1990年 全国中考试题 研究

物理

WU LI



东北师范大学出版社

1990年全国中考试题 研 究

物 理

1990 NIAN
QUANGUO ZHONG-KAO SHITI
YANJIU
WULI

李奕博 张振田
东北师范大学出版社

1990年全国中考试题研究

物 理

李奕博 张振田

责任编辑: 海 山 封面设计: 李冰彬 责任校对: 辛 木

东北师范大学出版社出版
(长春市斯大林大街 110 号)
(邮政编码: 130024)

吉林省新华书店发行
长春新华印刷厂制版
长春新华印刷厂印刷

开本: 787×1092 毫米 1/32

1990 年 10 月第 1 版

印张: 5

1990 年 10 月第 1 次印刷

字数: 133 千

印数: 000 001—113 700 册

ISBN 7-5602-0480-5/G · 190

定价: 1.60 元

出版说明

考试是整个教学过程中的重要环节，从我国中学教育的实际出发，对考试内容和方法进行科学的研究、探讨，并予以正确、具体的指导，有利于教师全面地掌握考试原则，提高教学质量，有利于调动学生的学习积极性，提高学习质量。为了更好地服务于基础教育，考虑到教师教学和学生学习的需要，我社特邀请从事教学研究的专家和部分重点中学的富有教学经验的教师编写了《1990年全国中考试题研究》套书。全套书分政治、语文、数学、物理、化学、英语六册。

每册书由“综合评述”、“分类导析”、“教学参考”三部分组成。“综合评述”部分，全面系统地总结了全国初中升学试题命题的指导思想和原则，试题的总体设计，试题的特点，试题对教学的指导意义及命题中存在的问题，并提出了今后如何改进的意见。“分类导析”部分，对各省、市的试题进行了总体分类比较，对各典型试题进行了具体的分析指导，提出了各种典型试题的解题方法和技巧以及在解题中应注意的问题，并指出了教与学中的重点和难点。在“教学参考”部分，精选了部分省、市有代表性的典型试题，并附有试题参考答案，供教学参考。所选试题考虑到不同类型和层次的学校的需要，努力做到类型齐全、覆盖面大、新颖度高。

本套书为教师、研究人员和学生家长提供最新信息和丰

富的研究资料，为学生提供高质量的自学材料，同时也为建立我国的中考题库提供经过筛选的材料，为各级中等学校积累比较系统、完整的资料。

我们计划，在总结经验的基础上，坚持每年出版一套这样的书。我们热切希望得到专家和广大读者的支持，使这套书臻于完善。

东北师范大学出版社

1990年9月

综合评述

- 1 命题的指导思想
- 4 试题的特点

分类导析

- 10 知识分类与题型分类之间的关系
- 13 各种题型的具体分析

教学参考

- 37 北京市初中毕业、升学统一考试试题
- 46 参考答案
- 48 天津市初中毕业高中招生考试试题
- 54 参考答案
- 56 吉林省初中毕业会考和高级中等学校招生考试
试题
- 61 参考答案
- 63 沈阳市普高、职高、中专招生考试试题
- 69 参考答案
- 71 山西省高中、中专招生统一考试试题
- 80 参考答案
- 84 江西省高中招生统一考试试题
- 92 参考答案

- 95 武汉市初中毕业（升学）考试试题
- 103 参考答案
- 107 广东省高（职）中、中师、中专招生考试试题
- 114 参考答案
- 117 陕西省普通中等专业学校招生统一考试试题
- 121 参考答案
- 123 四川省初中毕业会考试题
- 130 参考答案
- 132 浙江省高中招生考试试题
- 142 参考答案
- 144 湖北省荆州地区高中（中专）招生考试试题
- 152 参考答案

综合评述

全国各省、市中招考试尽管有其共同的任务，共同的依据，共同的内容，但由于各地教育发展水平不同，办学条件不同，师资力量不同，反映在试题上也会有所不同。所以，各省、市中考试题既有共性又有个性。特别是各省、市选聘的命题人员大都是教学经验丰富，对教材内容掌握熟练，对大纲有深刻研究的教师和教研人员，使得各省、市的试题更具有特色。把各省、市的试题汇编起来并加以研究，会使我们更好地领会大纲的精神，把握教材内容的尺度，明确教学和教改的方向，对提高教学质量，培养四化建设所需要的人才会有很大的帮助。

为了更好地分析、研究这套资料，现作综合评述如下。

命题的指导思想

命题的依据和原则各省、市基本相同，主要有以下几个方面：

一、以大纲为准绳，以教材为内容

国家教委在制定教学大纲时就明确指出，大纲具有四个方面的功能。即大纲是编写教材的依据，教学的依据，评价教学的依据，考试命题的依据。各省、市基本上遵照了这一原则，基本上做到了以纲为纲，以本为本。当然，也有个别省、市在个别试题中有超纲现象。例如，有的省试题中出现

光通过棱镜的色散问题，这是大纲中规定的选学内容，有条件的学校可以讲，但不作考试内容。也有的省试题中出现用两根绳组装滑轮组的问题。初中物理教材只研究了用一根绳组装成简单滑轮组的情况，用多根绳组装的滑轮组要遇到复杂的受力分析问题，这类题属于超难度。看到这些问题，有人就认为，今年超来年还会超，今年难来年还会更难。这种看法是不对的。其实考试不是指挥棒，真正的指挥棒是教学大纲。要树立这样的信念：今年超了来年一定不会再超。今年难了来年一定会降下来，降到大纲要求的水平上来。大纲是衡量问题的标准。要树立大纲的权威，端正教学的方向。

1986年以来，国家教委几次采取措施降低对初中的教学要求。1990年各省、市的试题较好地体现了降低要求的精神，试题难度有所下降，符合大多数学生的实际水平。

从1991年开始将执行国家教委新修订的过渡大纲(向九年制义务教育教学大纲过渡)。过渡大纲对初中的教学要求进一步降低。如用各种测量工具进行测量时，只要求读到最小刻度数，而不要求记估计值；并联电路不要求用公式计算总电阻等。我们要认真学习新大纲，在教学中贯彻新大纲。

二、做到两个有利，体现两方面的考查

各省、市中考试题都基本做到了两个有利，体现了两个方面的考查。两个有利，即有利于引导初中物理教学方向，减轻课业负担，提高教学质量。根据这一指导思想，各省、市中考基本上没出偏题、怪题和难度过大的题，是按大纲要求和教材内容进行的。其结果无疑有利于稳定教学秩序，使教学按规律办事，有利于各类学校选拔合格的新生。各省、市中考试题一般都分三个档次，即有基础题，有灵活性较强的题，也有需要经过分析、判断、推理等思维活动才能回答

的问题。这样做有利于把分数段拉开，便于合理地选拔和分配新生。

两个方面的考查，即考查学生对基础知识和基本技能掌握的程度；考查学生灵活运用知识分析问题和解决问题的能力。

打好基础，培养能力，是现代教学论的主导思想，也是我国物理教学的一贯主张。中学物理教学大纲中对知识和能力都有明确的要求。各省、市试题中第二个和第三个档次就是为了考查能力而拟定的。今后物理教学不仅要在扎扎实实打好基础，练好基本功上下功夫，而且，还要在培养能力方面花大力气。这是今后教学应遵循的方向。

三、从实际出发，面向全体学生

各省、市中考命题，基本上遵照从本省、市的实际情况出发，面向大多数学校，面向大多数学生这一根本原则。因为有些省、市，如沿海地区，经济发达，文化历史悠久，学校设备条件好，师资力量雄厚，学生的素质也好。而一些边远山区则要差些，因此，各地试题不可能都在一个水平上。一般都以中等水平的学生为基准，使大多数学生的成绩在60分以上，以提高及格率。这是调动广大师生的教和学的积极性，减少分化，防止部分学生流失的需要，也是普及九年制义务教育的需要。

根据这一原则，在教学中一方面要研究如何培养尖子学生，使其更快地成长，发育成才。另一方面要考虑如何提高全体学生的学习质量，把主要力量放在大多数学生身上。

试题的特点

1990年各省、市中考试题各有其独到之处，下面就其中几个有代表性的，对今后教学和学习有指导意义的特点予以分析。

一、突出重点，增大覆盖面

根据大纲精神，教材把所列入的知识内容分为三类，即重点知识、重要知识和一般知识。一般说各类知识在试题中所占的比例是不同的。命题人员是本着突出重点，兼顾全面的原则安排的。除考虑知识之外，还要考虑分数如何分配的问题。分数的分配和知识点的分配基本上是一致的。试题分数分配的基本原则是按课时分配。整个初中物理知识可分为四大块。即力学、光学、热学和电学。这四部分所占的课时比例，力学占39%，光学占8%，热学占19%，电学占34%。各省、市试卷分数分配比例大体和课时比例相当。（见各省分数统计表）。除此之外还要考虑各知识点在大纲中所占的地位，一般来说，重点知识和重要知识所占的比例要大些。从统计表中可以看出这个特点。如在电学中，电流定律和电功、电功率这两章是重点，要求学生熟练掌握，其它三章为一般知识。从统计表可以看出，电流定律这一章最多的出到17分，最少的是13分。这两个重点章合起来平均占25分左右，占整个两册教材19章中的25%，可见重点突出。力学共8章教材。这8章都是最基本的、重要的基础知识，不好分哪一章是主要的，哪一章是次要的。从统计表可以看出力学各章的分数几乎是平均分配的。由于各省、市有三年之内试题不许重复的要求，这样实验题和计算题各章要穿插开

出。这两个类型题出在哪一章，这章的分数就要高一些。

命题人员总是力图把应该考查的知识点全部纳入试题中去，尽量增大知识的覆盖面。近几年国家教委一再强调降低对初中的教学要求，反映在考试上，就是要降低试题的难度。既要把试题的难度降低，又要把考生的分数段拉开，采取的措施就是增大题量，对学生进行全面地考查。近年来各省、市的试卷版面不断扩大。已由四版扩大到六版。1990年有的省已扩大到七版、八版。版面扩大，内容增加，更有利于全面覆盖知识，以增强考试的信度和效度。当然在有限的考试时间内和在卷面有限的容量条件下，想百分之百地把所有的知识点全部概括进来是不容易的，也是办不到的。由分数统计表（表1）可知，首先，要把两册教材19章内容考虑全面，然后在各章中选择重要的知识点进行命题。如热机一章，主要围绕热机工作过程，即回冲程和能量转化过程来进行。用电常识一章主要围绕安全用电的知识来进行等等。为了增加覆盖面，再把与重点知识有内在联系的知识综合在一起来进行，这样使试题既具有广泛性，又具有代表性，既重点突出，又覆盖面大。

二、题型多样灵活，标准化程度高

各省、市试题的题型都在向多样化、标准化和具有一定的创造性方向发展。

初中物理考试的题型一般有填空题、判断题、选择题、作图题、实验题、计算题、问答题或论证题多种。不同题型，在考查学生的知识、技能和能力等方面的作用也不同。如填空题有利于考查学生基础知识掌握得是否牢固、准确。判断题有利于检查学生对知识理解得是否深刻、准确，对易混易错的现象、概念和规律是否能进行比较、鉴别。选择题

表1 各章分数统计表

章 分数		1		2		3		4		5		6		7		8		力 光		10		11		12		13		14		热		15		16		17		18		19		电		学																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
省	市	2	6	2	8	4	4	4	4	6	36	14	2	6	2	4	2	2	4	2	16	6	14	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	

注：下册第一章为9，以下类推

有利于考查学生分析、比较、判断、推理等能力。作图题和实验题有利于检查学生基本技能形成熟练程度。计算题有利于考查学生分析、综合、运用物理知识解决实际问题的能力。问答题有利于检查学生的文字表达能力，思维是否合乎逻辑等情况。由于各种题型有它的独特作用，为了全面考查学生的知识、能力等发展程度，所以题型要多样化。

各省、市试题不仅题型出得多样化，而且出得比较灵活，具有一定的启发性和创造性。如结合实际，提出某些要求，让学生组装某种机械，设计并联接某种电路等设计性问题。又如给出入射光线和射出光线的方向，在框内填上是某种光学镜。这属于黑盒子一类的问题。再如在题目中给出一定的条件，而不告诉求哪一个物理量，问学生根据这些条件和学过的概念和规律，都能求出哪些物理量。这属于一题多解的问题。

这些类型题的解可能不是唯一的，解决问题的方法也可能是多种多样的，学生有独立思考、自由发挥的余地，具有发展求异思维的功能，具有一定的创造性。在试题中出现的这些问题都不是很难的，但对学生来讲却是一种创造的尝试，对培养开发型人才具有一定的意义。

1990年各省、市试题中，标准化程度普遍提高，均占70%以上，有的超过80%。提高试题标准化程度的措施主要是增大填空题、判断题、选择题的容量，把作图题和实验题变成填图题和填空题，不出问答题，少出计算题或降低计算题的分数。试题标准化有利于成绩的评定，使成绩准确可靠，减少人为因素造成的误差；有利于增大试题的容量，加大覆盖面，便于全面的考查；有利于考查学生理解、分析、判断、推理等思维能力。所以，在平时教学中对标准化试题的

题型要适当地加以训练。

三、突出对实验的考查，加强理论与实际的结合

1990年各省、市试题的另一个特点是加强了对实验的考查。各省、市实验的题目普遍增多。最多的在实验大题中包括六个小题，少的也有三四个。除此之外，在其它各题中也有不少涉及实验的内容。实验不仅题目增多，内容也相当广泛。

从教学这个角度来划分，实验分为两类，即演示实验和学生实验。从实验本身的性质和作用来划分，初中教材里的实验可分为四类：基本练习性实验如用刻度尺测量物体的长度，用天平测量物体的质量，用温度计测量物体的温度，用安培表、伏特表测量通过导体中的电流强度和加在它两端的电压等；测量性实验，如测量物质的密度，测量导体的电阻，测量小灯泡的电功率等；研究（或探索性）实验，如研究弹簧秤的刻度，研究滑动摩擦，研究萘的溶解等；组装性实验，如组装电动机模型，组装照明电路等。上述这些类型实验，在1990年各省、市试题中均有反映，不仅题材相当广泛，而且内容也相当丰富。如有的考查基本测量工具和仪器的正确使用，正确观察、读数和记录结果；有的考查实验原理，实验方法；有的考查仪器的选择，实验步骤的安排；有的考查怎样由实验结果得出正确的结论；还有的考查怎样减小误差和简单的误差分析等。

有的省、市的实验题目具有很大的灵活性和启发性。如有的实验题中只给电流表，不给电压表，研究怎样测导体电阻的问题；有的用天平和量杯测定密度小于水的蜡的密度，这些问题都需要考生进行一定的思考来确定实验方案，合理地安排实验步骤，才能得出结果。还有的实验题中是通过实

验，用实验的结果来解决一定的问题，通过作题使学生领悟研究问题的方法，具有创造的特点。

理论联系实际是教学的一条基本原则，是我国物理教学多年来积累的重要经验。教学要理论联系实际，考试就应该有所体现，而理论与实际的结合，是带有方向性的问题，试题中更应该有所体现。命题可有两种方式，一是就知识的原型来命题。如什么是压力，什么是压强，影响电阻大小的因素有哪些等等。二是结合实际来命题。通过一定的实际模型来考查知识。当然这个模型越接近生活和生产实际越好。如果按书本上知识原型来命题，学生只要把书本上的条条记住就行，这样下去，容易形成大多数学生死记硬背的坏习惯。如果联系实际，就需要学生把知识理解和消化，才能把问题说清楚，这样有利于培养学生动脑思考的良好习惯。知识只有达到能够应用的程度，才算学到了家，故此，理论联系实际有着重要的意义。

1990年各省、市试题普遍重视了这个问题。特别是四川省的试题更为突出。如填空题共13个小题，联系实际出的有5个小题。选择题中共有14个小题，联系实际出的有8个。在这些基础题目中联系实际的就占一半，可见其重视程度。这是今后命题发展的方向，在实际教学中应予以足够的重视，并做好实际的训练。

分类导析

在教学和学习过程中，习题以其类型和内容不同发挥着帮助理解和巩固知识的作用。对中考物理试题进行分类并加以评述，有助于对中考命题的方法和原则的研究，也有助于研究教学过程和学习过程的规律。

中考物理试题是平时学生所遇到的各种题目的再现。事实证明，全面扎实地掌握初中物理基础知识，具备娴熟地运用知识的技能，是顺利解答各类物理习题的根本保证。近几年来，中考物理试卷的命题基本形成定式（记有填空题、选择题、是非题、问答题、作图题、实验题和计算题），力学、光学、热学、电学的知识分布在其中。下面，我们从两个不同的分类侧面进行一些必要的评述。

知识分类与题型分类之间的关系

我们分别取北京、广东、四川、吉林、黑龙江和苏州市的中考试题作为样本，以知识分类和题型分类相对应的原则列出表1，从分数分布的情况研究，可以得出如下的基本结论，这些结论可以用来作为平时教学命题的分数分布依据，也可以作为指导中考时的方向导向。

1. 在填空题和选择题中，力学、光学、热学、电学的知识比例为：3:1:2:2.8。这个比例大体符合教材中的知识内容比例。