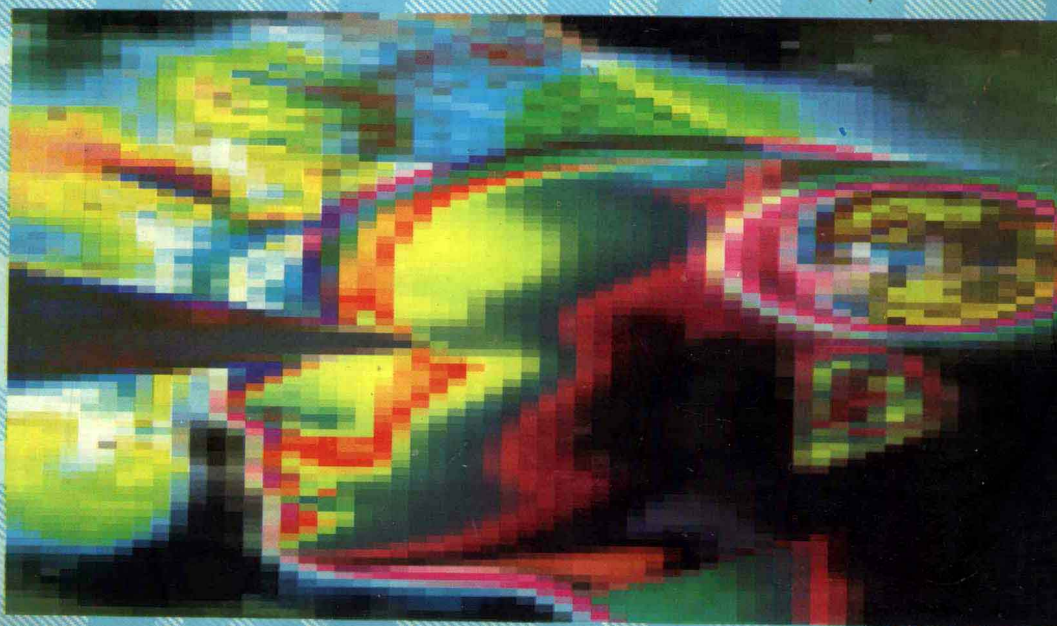


实用 中学物理 解题

思路策略与方法技巧

大典 [上]

本书编委会



中国对外翻译出版公司

● **实** 中学物理 **用** ●

解题

思路策略

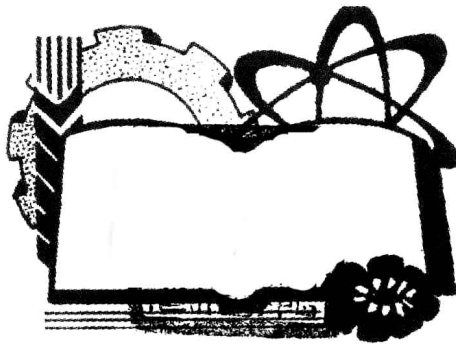
与

方法技巧

大典

[上卷]

本书编委会



中国对外翻译出版公司 · 1999 年

图书在版编目(CIP)数据

实用中学物理解题思路策略与方法技巧大典/冯克诚主编
-北京:中国对外翻译出版公司,1999.8

ISBN 7-5001-0613-0

I. 实… II. 冯… III. 物理课-中学-解题 IV. G634.75
中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 37532 号

实用中学物理解题思路策略与方法技巧大典(全上下二卷)

本书编委会

出版发行/中国对外翻译出版公司

地 址/北京市西城区太平桥大街 4 号

电 话/66168195

邮 编/100810

责任编辑/娅 丽 晓 璜

责任校对/王棣生 李秀玉

封面设计/赵冀江

排 版/北京品文电脑图书技术有限公司

印 刷/北京通县华龙印刷厂

经 销/新华书店北京发行所

规 格/787×1092 毫米 1/16

印 张/119

字 数/3500(千字)

版 次/1999 年 8 月第一版

印 次/1999 年 8 月第一次

印 数/1-6000

ISBN 7-5001-0613-0/G·130 定价(全上下二卷) 特精装:498.00 元 软精装:298.00 元

《实用中学物理解题思路策略与方法技巧大典》

出版说明

人类学习与人类求生存是一个共同不断经受考验与检验的过程,可以说人生就是一场不断的考试和检验。课业知识的学习更是如此。指望有不考试的学习就与指望有不设检验的生产环节和不经检验的产品一样是不现实的。尤其是课业学习,是对人类已有的认识经验进行高度抽象概括整理建立起来的具有完整的智慧构架和内在本质规律的知识体系的学习和掌握,更是要有不断的检验和考试才能完成的。考试是课业知识学习不可缺少的环节。能经受考试和检验的素质是最好的素质,这与素质教育的方向是一致的,认为素质教育就是取消考试,从教育理论和实践两方面讲都是愚蠢的,不现实的。

中国对人类社会制度建设的最大贡献之一就是考试——科举考试——运用考试的方法选拔社会精英人才。

解题是考试的唯一的不可更换和替代的形式。从某种角度说,一切考试都是以解决问题的方式进行的,问题的解决是考试的集中形式。知识体系的学习更是如此,没有不解题的考试,考试集中表达着社会对人材的综合和具体的要求。因此必须承认。

考试永远是指挥棒

解题的灵魂是思路

每一学科都有其独特的本质和规律,人类在认识、积累、总结、概括这些本质规律的同时,形成并也必须遵循合乎其要求的思想原则。离开这些思想原则,是没法思考这一领域的问题的。这些思想原则是解决这一领域的问题的灵魂,这就是思路,解任何问题首先必须要思路正确。

本书总结介绍了所有物理问题情境中解决物理问题的常规的、特殊的、及变形转化的多种思路,包括它们的原则、运用、检验、实用等技术。

思路的保障是策略

找到正确的解题思路的保障是思路锻炼中形成的解题策略。把握一些问题的本质和规律。运用正确的思想和原则有一个个体的水平差异,这是

解题的思维体操锻炼的结果。高人一筹的思路就创造出高人一筹的解决问题的策略。

本书总结介绍了解决物理问题不同情境的多种可供选择和运用的方法和策略,保障正常的解题思路的形成和运用。是解题智慧的高度总结。

策略的表现是方法

解题的运思策略是有一定的方法的。包括思路的起点及其选择、运思过程的程式及安排、运思结果的检验技术、运思常规与保障、运思障碍的检测及突破、各种不同思路的形成技巧、各种不同的解题策略的运用技术等等,有了方法就有了解决问题的直接工具。

本书为你总结介绍了针对不同物理问题情境,不同问题,不同题型的各种常规的特殊和变形的解决方法。是一种操作性解题方法的百科全书。

方法的运用是技巧

方法是体操,技巧才是锻炼。有锻炼才能有强健的体魄。解题技巧是解题的思想原则、运思方略和操作程式等等高度集合的结晶和技术化、熟练化、效益化。熟练的解题技巧才能使你真正战胜考试。

本书总结介绍了针对不同考试类型、不同考试级别、不同考试目的和标准中各种不同题型的解题和教学中实用的所有有效的解题技巧。

考试是人生无法回避的事情,逃避是不现实的。

逃避一场考试也就等于放弃一次人生中的机会。

强者的回答只有一个,考场如战场,只有战胜才是出路。

本书引用了许多优秀教师的教学案例,在此谨致衷心谢意。

《实用中学物理解题思路策略与方法技巧大典》

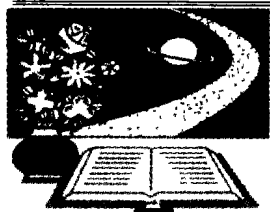
编委会

一九九九年八月

《实用物理解题思路策略与方法技巧大典》

编 委 会

主 编	冯克诚	毕 诚	周 艳		
副主编	彭方志	王波波			
编 委	王孚生	刘敬尧	冯克诚	冯振飞	肖乃明
	胡定南	董英伟	孙志英	孙 军	李清乔
	李 明	方学俊	龚国玉	陈小丽	尚 斌
	迟为疆	何 光	贺 新		
编撰人	丁家棣	于 明	于金柱	万世成	王棣生
	王京昆	王佩衡	王魁胜	王晓林	王候月
	王春生	王 清	王瑞清	冉启明	冉 琼
	冯克诚	冯振飞	田 震	田士富	卢仁志
	刘大华	刘敬尧	刘生宏	刘 迅	刘广秀
	刘光清	刘玉庭	刘天柱	朱正祥	何怀玲
	李 捷	李剑新	李 阳	李百龄	李雅琴
	李全初	李瑞风	李松庆	李丽丽	张晓峰
	张淑贤	张 爽	张淑珍	吴龙辉	杨淑芬
	彭方志	罗志勇	罗 健	陈如邻	陈 琰
	罗玉京	周 清	周 艳	林俊萌	胡广东
	胡英华	高友明	郭春生	覃海琪	常晓龙
	常玉琴	黄登云	黄日进	徐向东	徐玉莲
	金 胜	程俊梅	谢世杰	程笑天	郝重阳
	卿圣亚	蒋小君	廖晓林	魏明宗	魏小芸



第一部分

中学物理解题中常用的物理思想方法

中学物理常用思想方法

科学 方法 科学方法..... (1)

科学方法的种类..... (1)

物理学的科学方法(一)..... (2)

物理学的科学方法(二)..... (3)

“方法论”对培养创造性思维的教学探究
..... (5)

物理思想方法在解题中的作用..... (7)

物理思想及其基本内容..... (9)

物理解题中的四种基本思想方法 (12)

物理解题的思想 (14)

科学方法论与物理解题 (17)

中学物理中思考问题的方法 (40)

题型变换三法 (43)

物理学习的科学思维方法 (45)

物理解题中的几种思维方式 (48)

物理解题中的对称与守恒的思想方法

对称与守恒 (50)

物理解题中的对称性及其应用 (52)

物理解题中的对称方法 (55)

用“对称性”巧解力学题方法 (57)

物理习题中的五种对称问题及其求解方法
..... (60)

物理问题的对称性解法应用 (61)

对称法解题应用 (62)

“对选法”在物理解题中的应用 (64)

物理解题中的理想化和模型化方法

理想化方法 (65)

中学物理中的理想化方法的模式与运用
..... (68)

理想化方法的辩证认识 (70)

理想化方法在物理解题中的运用(一)
..... (73)

理想化方法及其在解题中的运用(二)
..... (77)

中学物理解题中的理想化方法(一)
..... (78)

中学物理解题中的理想化方法(二)
..... (82)

附:理想化方法——运用一例 (85)

理想物理模型的分类	(85)	假设法在物理解题中的应用	(123)
理想化处理要具体情况具体分析	(86)	物理解题中的假设推理法	(124)
中学物理的理想化模型	(86)	物理解题中的假设推理法虚设条件在中学物理解题中的应用	(125)
在解物理题中建立理想化模型的方法	(88)	“假设法”解力学题可能出现的错误	(126)
物理解题中的模型方法	(89)	设想在物理解题中的八种方式	(128)
物理“模型”与物理题解	(92)	物理解题中的“假想”方法	(130)
物理解题模型的建立	(93)	假想方法及其在物理解题中的作用	(132)
物理模型建立的“归纳法”和“演绎法”	(94)	物理解题中的预测方法	(134)
中学物理解题中的数学模型	(96)	猜测方法及其在物理解题中的作用	(137)
“物理模型”在解题中的应用(一)	(98)	“虚设法”在解题中的巧用	(140)
“物理模型”在解题中的应用(二)	(100)	虚设条件的条件	(142)
“物理模型联想法”在解题中的运用	(102)	虚拟法及其在物理解题中的应用	(143)
综合物理模型“人船模型”在解题中的应用	(103)	补偿法在物理学中的应用	(145)
物理模型的三类巧变	(106)		
理想化模型的建立及应用(一)	(107)	物理解题中的极限思想和微元方法	
理想化模型的建立及应用(二)	(108)	物理解题中的极限思维法	(147)
理想化模型的建立与应用(三)	(110)	“无限”在中学物理解题中的应用	(149)
物理解题中的七种原型启发	(111)	极端推理法在物理解题中的运用	(151)
		运用极端推理法巧解选择题	(152)
		微元法解题分类	(154)
		物理解题中的微元方法及其应用(一)	(157)
		物理解题中的微元方法及其应用(二)	(161)
		物理解题中的微元方法及其应用(三)	(161)
		物理解题中的微元方法及其应用(四)	(164)
		物理解题中的微元方法及其应用(五)	
物理解题中的假设和猜想方法			
物理假设的作用	(113)		
提出物理假说的方法	(114)		
假设与设想在物理解题中的应用	(114)		
物理假设的作用和提出的方法	(116)		
假设在解物理题中的应用	(117)		
解题中物理量的假设方法与技巧	(120)		
用特殊值假设法判断题解的正、误 ..	(121)		

.....	(165)
物理解题中的微元方法及其应用(六)	
.....	(166)
“逐步逼近法”在物理解题中的应用.....	(168)
用微积分基本观点解高中物理题三法	
.....	(170)

物理解题中的整体、隔离思想与分析、综合方法

隔离法和整体法(一).....	(172)
隔离法和整体法(二).....	(179)
隔离法和整体法(三).....	(182)
隔离法和整体法(四).....	(183)
隔离体分析法和整体分析法.....	(184)
对应性与隔离法.....	(185)
物理解题中的“隔离体法”.....	(187)
解题中的“分”与“合”.....	(188)
物理解题中的分割法和归一法.....	(189)
物理解题中的分割法.....	(191)
物理解题中的整体思维与整体方法.....	(192)
整体思维在解物理难题中的运用.....	(193)
“整体法”在物理解题中的应用.....	(195)
用整体法巧解物理习题的四种类型.....	(196)
整体法在物理解题中的运用.....	(197)
物理解题中的整体分析法及其运用(一)	
.....	(199)
物理解题中的整体分析法及其运用(二)	
.....	(202)
隔离法和整体法的对立统一.....	(203)
系统方法在物理高考中的应用.....	(205)

物理解题中的系统分析法.....	(206)
物理解题的定性分析法及其运用.....	(209)
定性判断解题八法.....	(211)
物理解题中的因果分析方法.....	(212)
物理解题中的模糊分析.....	(214)
物理解题中的过程分析方法(一).....	(216)
物理解题中的过程分析方法(二).....	(217)
物理解题中的过程分析方法(三).....	(218)
用物理过程的整体分析法解题.....	(220)
“树枝法”在分析物理问题中的运用.....	(220)
“分解”在物理解题中的用途.....	(221)
“一一对应”与物理解题.....	(222)
辨析——物理学中的“综合方法”.....	(224)
中学物理解题过程中的辨析要求.....	(226)
物理量的辨析方法.....	(228)
正确分析物理过程是解题的关键.....	(230)
物理解题中运动分析的内容及方法.....	(231)

物理解题中的等效思维与等效方法

物理解题中的等效思维方法(一).....	(233)
物理解题中的等效思维方法(二).....	(235)
等效思维方法在物理解题中的应用(一)	
.....	(239)
等效思维方法在物理解题中的应用(二)	
.....	(240)
等效思维方法在物理解题中的应用(三)	
.....	(242)
等效变换方法在物理解题中的运用.....	(243)
用等效法处理复杂的物理问题.....	(244)
中学物理中常见的等效方法.....	(246)

等效法在物理解题中的运用(一).....	(255)	转换思维解物理问题.....	(279)
等效法在物理解题中的运用(二).....	(256)	物理解题中的八种辩证转化.....	(280)
替代法在物理解题中的应用.....	(258)	物理解题中思维转换的十种方法和技巧	
等效代换法在中学物理中的应用.....	(260)	(284)
等效替代法在物理解题中的五种应用 ...	(261)	物理解题中的情景转换.....	(288)
等效替代法在高中物理解题中的六种应用		物理解题中思维方法的三种转换.....	(289)
.....	(263)	物理解题中的转化策略.....	(290)
等效替代法在解题中的运用.....	(266)	物理解题中的七种转化策略.....	(292)
“等量替换法”在物理解题中的三种应用.....	(266)	转换方法在解题中的应用.....	(294)
“等效法”解题中的“等效变换”.....	(269)	附:多角度地思考同一物理现象 ...	(296)
特殊等效方法及其应用.....	(271)	化归原则及其应用.....	(297)
“等值代换法”在解题中的运用.....	(273)	化归思想在解决物理问题中的运用.....	(299)
等效方法在解力学问题中的运用.....	(275)	相关模型的类化和移植.....	(301)
		分析、求解物理问题的九条策略	(302)
		解决物理问题的“退”的六条策略.....	(306)

物理解题中的转化与化归的思想和方法

第二部分

中学物理常用的解题方法策略与技巧

物理解题的基本理论、过程与原理

解答物理题的基本要求.....	(314)
解题总结的方法.....	(315)
认知结构与物理解题.....	(317)
物理题解题的六种思路.....	(320)

物理解题中的基本原则与方法

物理解题中应当遵守的五条原则.....	(322)
寻找物理解题简捷解法的思路.....	(324)
高考物理试题中的四种常用解题方法	
.....	(326)
快速求解物理高考试题四法.....	(330)
高中物理解题的八种策略和技巧.....	(332)

- 物理解题的五种常用技巧..... (334)
- 初中物理解题的四种技巧..... (336)
- 解物理习题五技巧..... (337)
- 几种方法解同一物理题..... (338)
- 物理解题的方法选择..... (339)
- 繁与简与解法的选择..... (342)
- 选用最简便的解法..... (343)
- 物理习题的巧解..... (345)
- 初中物理题巧解十三法..... (346)
- 物理数值的处理技巧..... (350)
- 根据物理过程的特征寻求解题捷径..... (351)
- 物理解题中的“借题发挥”方法..... (352)
- 高三物理题解四性..... (353)
- 物理解题中科学态度的培养..... (355)
- 中学物理问题的多解(一)..... (355)
- 中学物理问题的多解(二)..... (357)
- 物理习题中的“多题一解”..... (359)
- 初中物理解题的八种常用方法..... (361)
- 物理解题中的七种原型启发..... (364)
- 物理题中的隐含条件..... (382)
- “相关条件”在解物理题中的应用..... (384)
- 初中物理习题中的条件不足与条件不定..... (386)
- 解“条件不足”的“参数法”题..... (387)
- 物理试题中的隐蔽条件(一)..... (388)
- 物理试题中的隐蔽条件(二)..... (392)
- 中学物理习题中隐含条件集萃..... (394)
- 附:常见隐含条件十五例..... (395)
- 物理题中的隐含条件分析(一)..... (395)
- 物理题中的隐含条件分析(二)..... (397)
- 物理题中的隐含条件分析(三)..... (399)
- 附:物理题中的“隐含关系”“干扰量”“比较量”..... (400)
- 物理变化过程中的隐含条件..... (401)
- 物理解题中的隐含条件与辅助方程..... (403)
- 寻找物理问题中的隐含条件的方法..... (406)
- 寻找不同隐含深度物理量的方法..... (407)
- 初中物理习题中隐蔽条件的挖掘..... (409)
- 初中物理习题中隐含条件的分例四法..... (411)
- 高考题中的隐蔽条件..... (412)
- 高考题中十种隐含条件的挖掘..... (414)
- 物理题中的隐含条件常见导误..... (417)
- 隐含条件引起的五种漏解..... (420)
- 物理中的“至少”和“至多”..... (420)
- 隐含条件“至少”的含意..... (421)
- 题目中的“恰好”的含意..... (422)
- “同一性”与物理规律解题..... (424)
- 物理约束与解题..... (425)
- 物理习题中约束问题分析解答..... (425)
- 物理解题中的八种破题方法..... (426)

物理题目分析的策略与技巧

- 题目中的条件..... (367)
- 题目中的条件分析..... (368)
- 解题中的创设条件五法..... (369)
- 准确理解题意的四种方法..... (370)
- 物理解题中的审题(一)..... (372)
- 物理解题中的审题(二)..... (374)
- 常用的四种物理破题方法..... (377)
- 物理竞赛的题眼和简化..... (379)
- 高考物理试题的审题方法..... (380)

巧选研究对象的六种思考方法.....	(428)	物理习题中的指数与对数分析.....	(468)
物理问题研究对象的选取.....	(431)	对数在物理解题中的应用.....	(470)
中学物理教学中的参照系变换.....	(433)	物理问题中的几何关系.....	(471)
附:碰撞中参照系的选用.....	(436)	圆的知识与物理解题.....	(474)
附:机械能守恒和动能守恒运用中的 参考系.....	(438)	圆的知识在物理解题中的应用.....	(475)
惯性坐标系间的变换在解题中的运用	(439)	辅助圆在物理解题中的应用.....	(476)
运动的相对性在解题中的运用.....	(440)	三角形法在物理解题中的应用.....	(477)
巧选参照物速解计算题.....	(441)	正弦定理在物理解题中的应用.....	(478)
附:“正方向”的选取与解题.....	(441)	正弦定理在物理解题中的应用.....	(479)
中学物理常用的坐标系及其应用.....	(442)	数学定理在物理解题中的应用.....	(481)
物理解题中物理坐标系的选择.....	(445)	物理学中的数学表达式.....	(481)
		韦达定理在物理学中的应用.....	(483)
		用一元二次方程的特点巧解物理习题	(484)
		一元二次方程判别式 $\Delta = b^2 - 4ac$ 在物 理解题中的应用.....	(484)
		用不等式解物理题.....	(487)
		物理解题中的不等式运用.....	(489)
		不等式在初中物理解题中的应用	(490)
		运用不等式分析物理问题的方法	(492)
		用数学不等式巧解物理问题.....	(495)
		物理问题中不等式关系的建立.....	(496)
		不等式建立方法.....	(497)
		寻找解题所需不等式的方法.....	(499)
		数学命题在初中物理问答题中的应用	(500)
		两数学命题在中学物理解题中的应用	(501)
		函数在中学物理解题中的应用.....	(502)
		极值在中学物理中的应用.....	(507)

物理解题中的常用数学方法与技巧

物理题中的数理关系.....	(447)
中学物理数学方法.....	(448)
数学工具在物理解题中的运用.....	(453)
用数学知识解答物理问题三法.....	(454)
数学知识在解物理题中的运用.....	(456)
“零”在物理中的意义.....	(457)
“零”在物理解题中的八种应用.....	(458)
物理解题中的比例法.....	(459)
比例法在解物理题中的运用(一).....	(461)
比例法在解物理题中的运用(二).....	(462)
初中物理解题中比例法的应用.....	(464)
灵活运用分比定理求解物理问题.....	(465)
附:巧用分比定理解物理题.....	(466)
附:中学物理中的倒数关系.....	(466)
中学物理倒数关系的数学推导模型.....	(467)

数列在中学物理中的应用 (509)

数列知识在物理竞赛解题中的应用
..... (511)

用递推关系解物理题 (514)

用列表递推法解物理级数题 (515)

数学归纳法在物理解题中的应用 (517)

利用交集法解物理问题 (519)

运用不等式分析物理问题的三条途径
..... (519)

物理解题中的过程分析方法

物理过程分析在物理解题中的作用
..... (523)

物理过程分析的方法运用 (524)

物理过程分析的四种方法 (525)

物理过程分析的五种方法 (527)

物理过程分析的七种方法 (528)

物理过程的“缓变”和“突变” (532)

分析物理过程的能力培养 (533)

物理解题中的比较方法及其运用

比较方法在物理解题中的八种运用 (535)

物理解题中比较的方法及其功能 (537)

比较法在物理解题中的运用(一) (540)

比较法在物理解题中的应用(二) (541)

对比法在物理解题中的运用(三) (542)

比较法在物理解题中的应用(四) (546)

对比法在中学物理解题中的应用 (548)

物理解题中若干对比方式 (553)

物理解题中的类比方法及其运用

物理解题中的类比方法(一) (556)

物理解题中的类比方法(二) (557)

物理解题中的几种类比方法 (559)

用类比法分析和解决物理问题 (562)

类比法在物理解题中的运用(一) (565)

类比法在物理解题中的运用(二) (566)

类比法在物理解题中的运用(三) (566)

类比法在物理解题中的运用(四) (569)

类比法在物理解题中的运用(五) (571)

类比法在物理解题中的运用(六) (574)

类比法在物理解题中的运用(七) (575)

类比法在物理解题中的运用(八) (577)

类比法在物理解题中的运用(九) (578)

类比法在物理解题中的运用(十) (579)

类比法在物理解题中的应用(十一)
..... (580)

类比法在物理解题中的运用(十二)
..... (582)

类比法在物理解题中的应用(十三)
..... (584)

类比法在物理解题中的运用(十四)
..... (587)

类比联想在解物理题中的运用 (589)

连比在物理解题中的应用 (590)

常用图形及图像的解题方法与技巧

物理图形及其功能 (592)

- 排除法在解答物理题中的运用…………… (694)
- 极端假设法在物理解题中的应用…………… (694)
- 物理微元法的思路及其在解题中的意义
…………… (697)
- 微元法在物理解题中的五种应用…………… (700)
- 物理解题中的分割法和归一法…………… (703)
- 利用“物理子题”突破解题难点…………… (705)
- 用推理方法解物理题…………… (706)
- 反证法在物理解题中的应用…………… (707)
- “排除法”在解答物理题中的运用…………… (708)
- 极端推理在物理解题中的运用…………… (708)
- 反证法在物理解题中的应用…………… (709)
- 反证法在初中物理解题中的应用…………… (710)
- 物理教学中的经验概括方法…………… (712)
- 视觉规律与物理解题中的图像…………… (714)
- 物理解题中的“综合方法”…………… (717)
- 物理解题中常用的两种分析方法…………… (720)
- 分析、解决问题的科学方法…………… (722)
- 研究、探索问题的十种方法…………… (724)
- 解题中的问题讨论法…………… (727)
- 分割法在初中物理解题中的应用…………… (728)
- 原型启发与物理解题…………… (729)
- 物理解题中的抽象与具体…………… (731)
- “无限”在中学物理解题中的应用…………… (732)
- 初中物理解题中的公式运用…………… (734)
- 公式变形在物理解题中的作用…………… (736)
- 物理推论在解题中的应用…………… (737)
- 物理解题中的“弄假成真术”…………… (739)
- 解题规律的总结与运用…………… (740)
- 物理单位的读法…………… (742)
- 附:中学物理佯谬汇编…………… (743)
- 把“集合”知识引入物理解题…………… (744)
- 中学物理题中的“比”…………… (746)
- 物理解题中的两种逼近法…………… (748)
- 中学物理解题中的比例常数…………… (750)
- 物理解题中的数据举例…………… (751)

物理解题中的运算技巧与数据处理

- 物理计算中需注意的两个问题…………… (752)
- 算法方式在中学物理解题中的应用…………… (753)
- 物理解题中的计算技巧…………… (755)
- 中考物理题的运算七种技巧…………… (756)
- 公式的运用与运算…………… (757)
- 从变形公式的物理意义中寻找解题途径
…………… (758)
- 中学物理计算中的“粗”和“细”…………… (759)
- 处理物理习题中数据的八种方法…………… (761)
- 初中物理计算中的数据处理的…………… (763)
- 初中物理小数数字的“舍”和“入”…………… (764)
- 解决物理问题的近似处理法…………… (765)
- 物理解题中微小增量的近似计算方法
…………… (768)
- 近似数的处理…………… (769)
- 克服物理计算中粗疏性差错的三种方法
…………… (769)
- 初中物理计算题结果处理方法…………… (770)
- 物理计算结果的处理三法…………… (771)
- 计算结果的分析方法…………… (772)
- “忽略不计”与分析问题…………… (773)
- 物理解题中的“忽略不计”…………… (774)
- 物理量的正、负号…………… (775)
- 物理解题中的检验与讨论…………… (776)

物理习题答案的基本要求	(777)	检验物理习题答案正误的常用方法	(788)
处理物理习题答案的三种方法	(778)	检查答案的极值判别法	(790)
从数学解中取得物理解的三种方法	(780)	物理题中的正负号(一)	(792)
初中物理习题答案的检验六法	(781)	物理题中的正负号(二)	(793)
检验初中物理习题答案的六种常用方法	(783)	物理量正负号的应用	(794)
物理习题答案的迅速检验六法	(784)	物理量符号的正确书写	(796)
物理解题检验四法	(786)	用量纲法验证解题	(796)
物理习题答案的三种检验方法	(787)	用公式法判定物理量的复合单位	(797)

第 三 部 分

中学物理例习题的教学与训练

物理课堂上的例习题教学方法

习题课“三多”教学法	(799)	一种新颖的作业形式的设计	(818)
习题教学中的“三多”	(800)	发挥课本中例题和习题的作用	(819)
习题教学“四多”导向法	(802)	物理习题课的程序教学法	(821)
高三物理题解教学四性	(805)	物理习题课的链式教学	(823)
物理习题课的教学运用	(806)	习题答辩课的设计与实施	(824)
物理基本习题的教学	(808)	给物理习题配上实验	(825)
习题教学的改进	(809)	由例得法 提高解题效率	(826)
习题教学中的启发途径和方法	(811)	相似习题中的点滴之差	(828)
学生物理作业指导	(813)	用易错题培养初中学生的解题能力	(830)
指导差生做物理练六法	(814)	习题教学中的情境教学法	(832)
课外作业的课内讨论法	(815)	习题课上的概念教学	(834)
物理程序习题教学	(815)	习题教学中的求同求异	(835)
习题课中“错误教学法”	(817)	习题多解的成因与教学	(836)
		利用“物理与题”突破解题难点	(838)
		限制解题方法和能力的培养	(839)

例习题的选择与设计

例题的选择与教学	(840)
初中物理例题教学	(841)
初中例题教法种种	(843)
初三物理的例题教学	(844)
重视课本例题的三法	(845)
拓展课本例题的方法	(846)
物理例题设计与导析	(847)
例题中思维的示范性	(849)
教学中典型例题的运用	(850)
例题教学中的“激趣·导路·深化”	(852)
课本例题的深化和改造	(853)
课堂教学中的例题设计	(854)
物理教学中习题的变换与技巧	(855)
习题典型优化原则	(857)
物理作业优化设计要点	(858)
编选补练习题的基本要求	(859)
物理习题的选编	(860)
习题课选题三要素	(861)
编拟习题应注意的要点	(863)
习题与学生的智力梯度	(865)
物理习题四法	(866)
物理补充题七性	(868)
物理习题难度的评价	(869)
题目超纲的鉴别方法	(870)
物理模型在拟题解题中的作用	(872)
物理命题中的“两可题”	(873)
习题教学中的五种破题方法	(876)

例习题的拓展与应用

物理习题的横向拓宽	(877)
习题变换四种方法	(879)
不同题型的变换	(880)
物理问题的改造的四种类型与功能	(882)
“一题多变”培养学生的发散思维和收敛思维	(885)
“一题多变”在习题课中的应用	(886)
一题多解与一题多变(一)	(887)
一题多解与一题多变(二)	(891)
分解题设条件组装新题	(894)
学生自编习题	(895)
学生编拟物理题五法	(896)
学生自编物理习题的课堂实施	(897)
自编物理习题的几种类型	(898)

作业的批改

多种形式批改作业	(899)
物理作业批改的六种方法	(900)
物理作业启发式批改	(901)
用符号法批改学生作业	(902)
附:从一道练习题谈物理作业的批改	(903)
物理作业的布置与批改六忌	(904)

解题后的分析与思考

解题后的分析思路	(905)
----------	-------