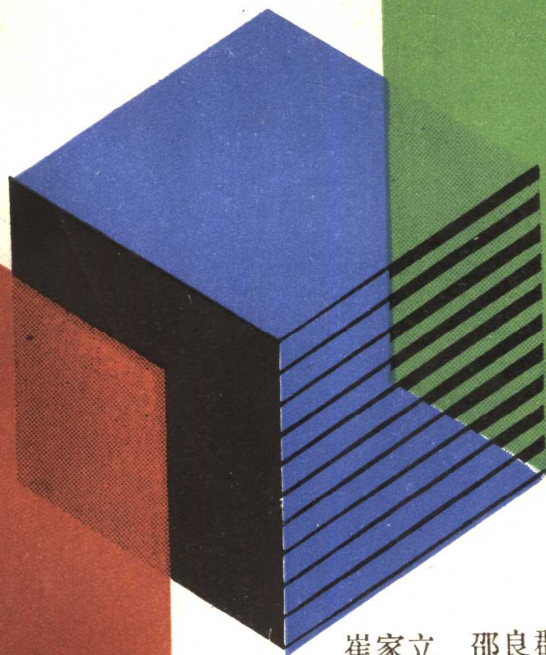


中学数理化 自学指导与评价手册

初中物理 (第二册)



崔家立 邵良群 等编

上海科学技术出版社

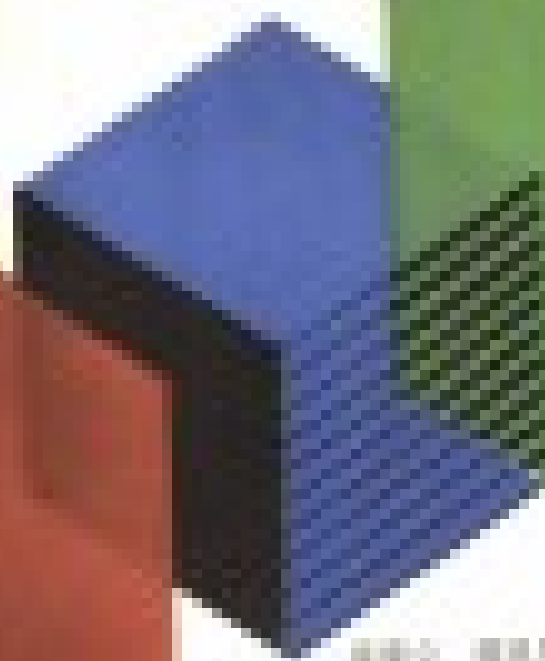
中学数理化自学指导与评价手册
初中物理 (第二册)



版社

中学数理化 自学指导与评价手册

初中物理 (第三册)



编委会 编委会 编委会
上海科学技术出版社

中学数理化自学指导与评价手册

初中物理

(第二册)

崔家立 邵良群等 编

上海科学技术出版社

中学数理化自学指导与评价手册

初 中 物 理

(第二册)

崔家立 邵良群等 编

上海科学技术出版社出版

(上海瑞金二路450号)

总发行所上海发行所发行 常熟文化印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 6.25 字数 133,000

1987年11月第1版 1987年11月第1次印刷

印数: 1-81,700

ISBN 7-5323-0268-7/G·43

统一书号: 13119·1486 定价: 1.25 元

序

目前我国的基础教育发展得相当快，但是教育质量一般不高。如何提高多数学校的教育质量是一个亟待解决的问题。我们必须实现“大面积丰收”，要使所有的中学，不仅是那些重点普通中学，而且包括一般普通中学、其他类型的中学和自学者，都能达到较高的质量标准。也就是说，每个学校都要使大多数学生取得较好的成绩。这当然是个艰巨任务，也许可以说，世界上目前还没有一个国家的基础教育达到了这样的水平。但是从国内外许多学校的教育改革经验看来，这是可以做得到的。

为了实现这个理想，首先要有明确的具体的教育目标。在总的教育目标下，中学的每个学科都应该明确整个学科的及其每个单元的教学目标。我们这几年常说，现在一般学校中许多学生只会记忆一些知识，但解决问题的能力不强，也缺乏学习的兴趣。这样的话已经说得很多，听得也很多，为什么就不能把这种现象改变过来呢？原因之一就在于没有明确的具体的学科教学目标。各科教学大纲中虽然提到了教学目标，但往往太简略、抽象，不能起具体指导作用，教师只好仍旧按自己的习惯去进行教育。上海科学技术出版社现在出版了这套《中学数理化自学指导与评价手册》，基本上参考了美国教育心理学家布卢姆的目标分类学，对每个学科、每个单元的教学目标具体地分层次地作了规定。当然，学科目标如何分类尚无定论，每门学科各有它的特点，目标分类也会有所不同，目标是否恰当，要经过教学实践的检验。目标定出来了，教师要研究它，学生也要学习它，然后才能按照目标的要求进行

教学。对实现目标的教学方法我们目前还不能提出很高的要求,只希望教师能够注意发挥每个学生的主动性、积极性。我们应该强调的一个行之有效的经验,就是每一单元教学完毕,都要按照目标进行检查,通过“形成性评价”,了解学生对那些目标要求已经掌握了,那些还没有掌握好。没有掌握好的地方,有的可由教师再加以指导,有的可由学生互助。学期末了,再进行“总结性的评价”。没有评价,目标必然落空。这种做法的指导思想其实并不新鲜。我们常说的打好基础、单元过关、一步一个脚印、循序渐进等,都是这个意思。问题是要认真去做,如果认真做了,你就会发现学生的水平提高得很快。按布卢姆和他的学生的实验,实验班中70%的学生可以达到对比班中只占20%的尖子学生能够达到的水平。我国有些教师的实验也得出类似的结果。

我国近年有一些教师很注意教学目标和教学评价问题,对这方面的实验跃跃欲试。但是真正动起手来,又会碰到很多困难。因为在目标的规定,评价试题的编拟,学习的指导等方面都缺乏可供参考的材料。《中学数理化自学指导与评价手册》把这些内容都包括在内,因此我觉得这套书出得很及时,对开展教育改革能起重要的作用,我相信它会受到教师们的欢迎。

刘佛年

1987年5月于上海

出版说明

这是一套运用现代教育评价原理，促进教学质量提高的实用性自学指导与评价手册。它的程度与现行中学数理化教学大纲与统编教材相当，共二十二册。每一册包括各单元的知识要点与学习水平、到达目标与例证、形成性测验、学习指导、提高要求例证、本章总结性测验与评价、本章答案，供有关教师、家长、学生使用。

长期以来，教师、家长习惯于用分数管理与评价学生的学习情况。为了应付这种评价，追求一个好分数往往就成了学习的直接动因。而学习知识、培养能力反而成了获取好分数的手段，成为间接动因。苏联著名教育家苏霍姆林斯基曾经一针见血地指出：“一旦学生的学习受制于分数，他就失去了认识的欢乐。”学生为了追求分数，往往看不清一门功课的具体教学目标，到底应该掌握哪些知识，形成什么能力，完全处于一种被考试、测验牵着鼻子走的盲从地位。而教师也因传统教学大纲的模糊性，把握不准要教会学生什么才算完成了一门学科的教学任务。

教师与学生要争得教与学的主动权，就必须将教与学应达到的目标事先而又具体地告诉他们。本书每一单元的第一部分“知识要点与学习水平”就提供了教学目标的纲要。双向表中既列出应该学习的知识要点，又指出每个知识要点应该达到的深度，即学习水平。这种学习水平是参照了美国著名教育心理学家布卢姆(B.S. Bloom)的教育目标分类学修订的。

知识、领会、应用、分析、综合、评价六级水平体现了能力由低到高的纵向层次。

本书的第二部分“到达目标与例证”是第一部分纲要的具体化。每一条目标都给学生提供了一种可把握的具体学习内容。对于某些一时难以用语言表达得十分清楚的行为目标，还进一步给出了评定例示，供读者理解教学目标。有了这套目标与例证，无论是教师、家长，还是学生，可以清楚地知道学完这一单元后，在那些知识要点上，应该会做些什么。

当然光有目标还不够，还必须用手段检查学生实际达到的程度。只有及时地发现教学上的不足之处，采取补救措施，才能使教学过程中的失误减到最小程度，实现教学的优化。现代教育评价参与提高教学质量的有力措施就是“形成性测验”。这是一种以检查目标到达度为目的的测验，为调节下一阶段的教学提供反馈信息。它的试题与教学目标一一对应（在每一试题前面都有括号标出该试题检查的目标序号）。

达到目标，可以增强学生学习的兴趣与自信心；没有达到目标，予以适当的指导，给学生一次重新学习的机会。本书的“学习指导”部分将为学生指出重点、难点、解题技巧、错例分析、易混淆的概念辨析，以起到矫正、补差作用。相信通过教学目标的导向，形成性测验的检查及学习指导的具体帮助，绝大多数学生都能达到他们应该达到的目标，顺利地完成任务。

对于学有余力的学生，书中“提高要求例证”特为他们提供进一步学习的素材和导向，起到因材施教的作用。

教学的最佳效果模式是一个教师对一个学生的个别教学，如何使现行的班级授课制也达到一对一、个别教学的效果，是广大教育工作者与家长孜孜不倦地追求的目标，而本

书就为实现这种追求架桥铺路,凡认真按本书要求去做,每一位学生都会在原有基础上取得较大的进步。

如何运用现代教育评价原理于教学,促进大面积教学质量提高,本书尚属开端与尝试,因此不妥之处在所难免,敬请广大读者批评指正,以期不断修订完善。

上海市南市区初中物理教学质量评定研究组参加本书编写。研究组成员有:建南中学蔡文杰、豫园中学陈兆荣、大同中学陈帼英、居心莹、十六中学黄华、上南中学沈梦莉、江南中学夏钟苗、市十中学周中恺、敬业中学陈绍海、南市区教育学院崔家立、邵良群。最后由崔家立、邵良群执笔定稿。

目 录

第一章 光的初步知识	1
第一单元 光的直线传播和反射	1
知识要点与学习水平	1
到达目标与例证	1
形成性测验	3
学习指导	6
提高要求例证	7
第二单元 光的折射和凸透镜成像	8
知识要点与学习水平	8
到达目标与例证	8
形成性测验	11
学习指导	15
提高要求例证	17
本章答案	17
光学总结性测验与评价	18
第二章 热膨胀 热传递	26
第一单元 热膨胀	26
知识要点与学习水平	26
到达目标与例证	26
形成性测验	28
学习指导	31
提高要求例证	32
第二单元 热传递	33

知识要点与学习水平	33
到达目标与例证	33
形成性测验	36
学习指导	38
提高要求例证	39
本章答案	39
第三章 热量	41
第一单元 热量 燃烧值 比热	41
知识要点与学习水平	41
到达目标与例证	41
形成性测验	43
学习指导	46
提高要求例证	47
第二单元 热量计算与比热的测定	48
知识要点与学习水平	48
到达目标与例证	48
形成性测验	50
学习指导	52
提高要求例证	53
本章答案	54
第四章 物态变化	56
第一单元 熔解和凝固	56
知识要点与学习水平	56
到达目标与例证	56
形成性测验	58
学习指导	60
提高要求例证	61
第二单元 汽化 液化 升华 凝华	62
知识要点与学习水平	62

到达目标与例证	62
形成性测验	64
学习指导	65
提高要求例证	66
本章答案	67
第五章 分子运动论 热能	68
第一单元 分子运动论	68
知识要点与学习水平	68
到达目标与例证	68
形成性测验	69
学习指导	71
提高要求例证	72
第二单元 热能	72
知识要点与学习水平	72
到达目标与例证	73
形成性测验	75
学习指导	78
提高要求例证	78
本章答案	79
第六章 热机	80
知识要点与学习水平	80
到达目标与例证	80
形成性测验	81
学习指导	83
提高要求例证	84
本章答案	84
热学总结性测验与评价	84
第七章 简单的电现象	94

第一单元 摩擦起电 导体和绝缘体.....	94
知识要点与学习水平	94
到达目标与例证	94
形成性测验	96
学习指导	99
提高要求例证	99
第二单元 电流	100
知识要点与学习水平	100
到达目标与例证	101
形成性测验	102
学习指导	104
第三单元 电路	105
知识要点与学习水平	105
到达目标与例证	105
形成性测验	106
学习指导	109
提高要求例证	110
本章答案	110
第八章 电流的定律	112
第一单元 电流强度和电压	112
知识要点与学习水平	112
到达目标与例证	112
形成性测验	115
学习指导	118
提高要求例证	119
第二单元 电阻 欧姆定律 变阻器	119
知识要点与学习水平	119
到达目标与例证	120
形成性测验	123

学习指导	127
提高要求例证	128
第三单元 串联与并联电路	128
知识要点与学习水平	128
到达目标与例证	129
形成性测验	130
学习指导	132
提高要求例证	133
本章答案	134
第九章 电功 电功率	137
第一单元 电功 电功率	137
知识要点与学习水平	137
到达目标与例证	137
形成性测验	139
学习指导	141
提高要求例证	142
第二单元 焦耳定律	142
知识要点与学习水平	142
到达目标与例证	143
形成性测验	143
学习指导	145
提高要求例证	146
本章答案	146
第十章 电磁现象	148
第一单元 简单磁现象 磁场	148
知识要点与学习水平	148
到达目标与例证	148
形成性测验	150
学习指导	152

第二单元 电流的磁场	153
知识要点与学习水平	153
到达目标与例证	154
形成性测验	156
学习指导	159
提高要求例证	161
第三单元 磁场对电流的作用 电磁感应	161
知识要点与学习水平	161
到达目标与例证	162
形成性测验	164
学习指导	166
提高要求例证	167
本章答案	168
第十一章 用电常识	171
知识要点与学习水平	171
到达目标与例证	171
形成性测验	173
学习指导	176
本章答案	177
电学总结性测验与评价	177

第一章 光的初步知识

第一单元 光的直线传播和反射

知识要点与学习水平

节 次	知 识 要 点	学 习 水 平					
		知识	领会	应用	分析	综合	评价
一、光的直线传播	(1) 光源	✓					
	(2) 光的直线传播	✓	✓				
	(3) 光速	✓		✓			
二、光的反射	(4) 光的反射现象	✓					
	(5) 光的反射定律	✓	✓	✓			
	(6) 镜面反射和漫反射	✓	✓				
三、平面镜成像	(7) 平面镜成像	✓	✓	✓			
	(8) 平面镜改变光路的作用			✓			
四、球面镜	(9) 球面镜	✓					
	(10) 凹镜的会聚作用	✓		✓			
	(11) 凸镜的发散作用	✓	✓				

到达目标与例证

一、光的直线传播

知识

1. 表述什么是光源,并能举出常见的光源。
2. 获知光在同一种物质里直线传播的规律和光线的物理意义。

3. 熟记光在真空中的传播速度。

领会

4. 根据光的直线传播规律初步解释有关的现象。

应用

5. 解释一些与光速有关的现象和进行有关光速的计算。

[例证] 有一台激光器，朝着月球发射激光信号，测得要经过 2.6 秒后才能接收到从月球返回的信号，由这个实验测出的地球到月球的距离约是多少千米？

二、光的反射

知识

1. 描述光的反射现象。
2. 复述光的反射定律。
3. 指出什么是镜面反射和漫反射。

领会

4. 识别和绘画光的反射光路图。

[例证] 图 1-1 中 OB 是某入射光线的反射光线，试根据图：(1)作过入射点的法线；(2)画出入射光线，标出入射角的度数；(3)求出入射光线和反射光线之间的度数。(OB 与镜面夹角为 30°) 图 1-1



5. 说明能从不同方向看到不发光物体的道理。

应用

6. 在新情景中简单应用光的反射定律。

三、平面镜成像

知识

1. 记住平面镜成像的特点。