

ZHONGXUE 0+0

北京朗曼教学与研究中心教研成果

• 人教统编版 •

中学

宋伯涛 总主编



高二物理同步讲解与测试（下）

■本系列丛书英语听力部分请登陆网站
<http://www.lmedu.com.cn>

当当网
dangdang.com

特别合作，网上热卖中！

天津人民出版社



中学



高二年级

- 语文 人教统编版（上、下）
- 数学 人教统编版（上、下）
- 英语 人教统编版（上、下）
- 物理 人教统编版（上、下）
- 化学 人教统编版（上、下）
- 生物 高中生物（第一册、第二册）
- 地理 人教统编版（全一册）
- 历史 人教统编版（上、下）

责任编辑◇王敏 陈烨
封面设计◇福瑞来书装

ISBN 7-201-04060-X



9 787201 040608 >

ISBN 7-201-04060-X

定价:15.80元

ZHONGXUE (+)

北京朗曼教学与研究中心教研成果

中学



高二物理同步讲解与测试(下)

卢浩然 主编

天津人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

中学1+1·高二物理同步讲解与测试·下/宋伯涛总主编;卢浩然分册主编. —天津:天津人民出版社,2004.1

ISBN 7-201-04060-X

I. 高… II. ①宋… ②卢… III. 物理课—高中—教学参考资料 IV. G634.73

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第096911号

中学1+1 高二物理同步讲解与测试(下)

卢浩然 主编

*

天津人民出版社出版

出版人:刘晓津

(天津市西康路35号 邮政编码:300051)

北京市昌平长城印刷厂印刷 新华书店发行

*

2005年11月第3版 2005年11月第1次印刷

32开本 890×1240毫米 14印张 字数:400千字

定价:15.80元

ISBN 7-201-04060-X

敬告读者

《中学 1+1》《非常讲解》系列丛书汇集了北京朗曼教学与研究中心最新教学科研成果。值此再版之际,北京朗曼教学与研究中心向全国千百万热心读者深表谢意!

在购买《中学 1+1》《非常讲解》系列丛书时,请读者认准封面上“北京朗曼教学与研究中心教研成果”“宋伯涛总主编”等字样,以防假冒。

近年来,发现个别出版物公然冒用《中学 1+1》《非常讲解》品牌或大量盗用书中内容。在此,本中心**严正声明**:凡冒用《中学 1+1》《非常讲解》品牌,盗用书中内容的行为,均为侵犯知识产权行为,本中心将根据有关法规追究侵权者的法律责任。

保护知识产权,打击盗版、盗用行为是每一个真正尊重知识的忠诚读者的义务。如发现有侵权行为,请及时告知北京朗曼教学与研究中心,本中心对您的正直行为表示由衷的感谢。

如您在使用本书过程中发现有疏漏之处或疑难问题,可来信与本中心联系,我们将悉心听取您的批评和建议,竭诚为您排忧解难。让我们携手共勉,共同打造朗曼光辉的形象!

本书在全国各地均有销售,您也可以来信邮购。

来信请寄:北京市朝阳区亚运村邮局 89 号信箱,北京朗曼教学与研究中心**蒋雯丽**(收);邮编:100101。

联系电话:010 - 64925885; 64925887 转 603,605。

另外,北京朗曼教学与研究中心新建大型教学网站“**朗曼 1+1 网**”已于 2004 年 5 月 18 日正式开通。网站科目齐全,内容丰富,欢迎登录!

轻松浪漫的学习旅程,将从点击“朗曼 1+1 网”开始!

网址:<http://www.lmedu.com.cn>

《高二物理同步讲解与测试(下)》

编委会

主 编 卢浩然

编 者 王庆灿

朱 萍

汪 朔

张淑华

任步勋

晁广云



再 版 前 言

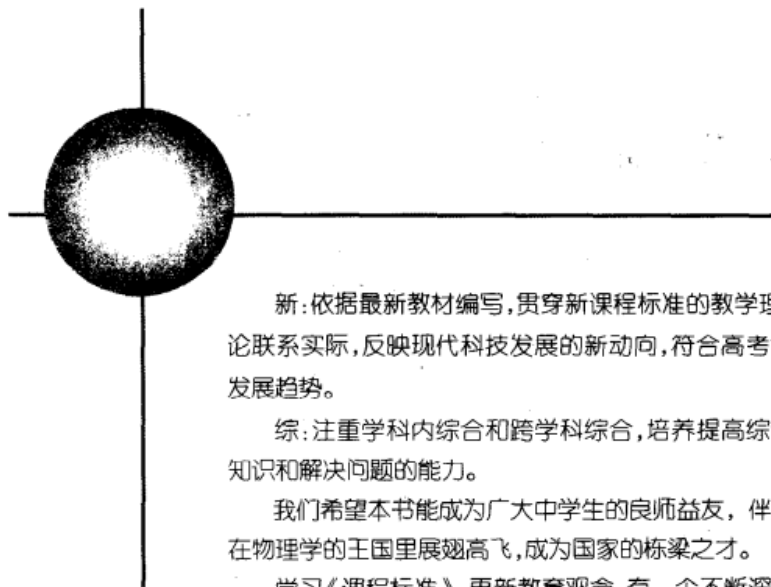
国家基础教育课程改革启动至今已多年,义务教育《课程标准》的实施范围正在逐步扩大,新的教育理念被越来越多的教育工作者和社会人士所接受,我国基础教育事业正经历着一次深刻的变革。这个变革的核心,对于教师来说,就是改变角色定位;对于学生来说,就是变革学习方式。本着这样的精神,同时为了适应课程改革深入发展的需要,今年再版时,我们在广泛征求专家、教师、学生和家長意见的基础上,作了较大程度的修改。

本书是为了帮助学生掌握最新教材的知识体系,深刻理解物理学的概念规律,掌握应用知识解决实际问题的思维方法,培养探究创新能力,由长期耕耘在教学第一线的特级教师 and 高级教师精心策划,认真撰写,倾力制作的一本助学读物。本书具有以下特点:

精:精讲知识,“入木三分”;精析典例,举一反三;精选练习,循序渐进。

透:针对重点、难点、疑点和易混点,透彻讲解知识的内涵和外延;通过典型例题,透彻分析解题思路和方法技巧;利用解后反思,点评解题关键,警示思维误区,拓展发散思维,掌握研究物理学的基本观点和方法。

全:全面覆盖最新《教学大纲》和《考试说明》要求的知识内容,全面介绍物理学的思维方法,全面选编各种类型的题目;内容丰富,信息量大。若能把本书与教科书配合使用,定能达到理想的学习效果。



新:依据最新教材编写,贯穿新课程标准的教学理念,理论联系实际,反映现代科技发展的新动向,符合高考命题的发展趋势。

综:注重学科内综合和跨学科综合,培养提高综合应用知识和解决问题的能力。

我们希望本书能成为广大中学生的良师益友,伴随读者在物理学的王国里展翅高飞,成为国家的栋梁之才。

学习《课程标准》,更新教育观念,有一个不断深入的过程;课程改革的实施,也需要不断地探索和积累。本书此次修订正是学习《课程标准》,改革教学内容和方法的一个具体的落实。希望我们的努力能给老师和同学们的教学活动带来切实而有效的帮助,虽然我们兢兢业业,勉力为之,但因水平有限,难免有错漏之处,诚望批评指正,以利再版时修改和完善。

宋伯涛

2005年10月于北师大

读者反馈信息表

《高二物理同步讲解与测试(下)》是北京朗曼教学与研究中心《中学1+1》系列丛书之一,自首发以来深受广大读者的欢迎,许多教师及中学生纷纷来信给予本系列丛书以高度评价,写了读后感及书评,提出了许多宝贵建议,对本中心的教研工作给予极大的支持,我们在此深表谢意。

我们欢迎广大读者继续与我们联系,把你们的评价、建议及疑难问题填在表上寄给我们,我们将与你及时取得联系,努力采纳你的好的建议,使我们的丛书更加完善,同时帮助你解决学习中的问题。来信请寄:北京市朝阳区亚运村邮局 89 号信箱,北京朗曼教学与研究中心物理编辑部(收),邮编 100101。(此表可复制填写)

姓 名		身 份		所任(在)年级	
所在学校					
联系地址					
电话				邮编	
意见 和 建议					

疑难问题	
备注	XSJ 84 276941

第15章 磁 场

本章教材分析	1
第一节 磁场 磁感线	1
学习目标	1
重点难点	2
典例剖析	5
本节小结	7
课内练习	8
课外练习	8
第二节 安培力 磁感应强度	10
学习目标	10
重点难点	11
典例剖析	13
本节小结	15
课内练习	16
课外练习	17
第三节 电流表的工作原理	18
学习目标	18
重点难点	18
典例剖析	19
本节小结	20
课内练习	21
课外练习	21
第四节 磁场对运动电荷的作用	22
学习目标	22
重点难点	23
典例剖析	25
本节小结	28
课内练习	29
课外练习	30

第五节 带电粒子在磁场中的运动	
质谱仪	31
学习目标	31
重点难点	32
典例剖析	33
本节小结	37
课内练习	37
课外练习	38
第六节 回旋加速器	41
学习目标	41
重点难点	41
典例剖析	43
本节小结	45
课内练习	45
课外练习	45
本章知识网络	47
专题探索研究	47
专题一 安培力作用下物体受力和运动情况的判断	47
探索研究	47
典例剖析	48
课内练习	51

课外练习	51
专题二 带电粒子在有界电磁场中的运动	53
探索研究	53
典例剖析	54
课内练习	58
课外练习	59
专题三 宏观带电体在复合场中的运动	60
探索研究	60
典例剖析	61
课内练习	65
课外练习	66
素质能力测试	67
课余阅读材料	71

第16章 电磁感应

本章教材分析	73
第一节 电磁感应现象	73
学习目标	73
重点难点	74
典例剖析	75
本节小结	78
课内练习	78
课外练习	79
第二节 法拉第电磁感应定律	
——感应电动势的大小	81
学习目标	81
重点难点	81
典例剖析	84
本节小结	87
课内练习	87
课外练习	88
第三节 楞次定律——感应电流的方向	90
学习目标	90
重点难点	90

典例剖析	92
本节小结	93
课内练习	93
课外练习	94
第四节 楞次定律的应用	96
学习目标	96
重点难点	96
典例剖析	97
本节小结	99
课内练习	99
课外练习	100
第五节 自感现象	101
学习目标	101
重点难点	101
典例剖析	102
本节小结	104
课内练习	104
课外练习	105
第六节 日光灯原理	106
学习目标	106
重点难点	106
典例剖析	107
本节小结	108
课内练习	108
课外练习	108
本章知识网络	109
专题探索研究	109
专题一 等效法求感应电动势	109
探索研究	109
典例剖析	110
课内练习	111
课外练习	111
专题二 电磁感应中的导轨问题	112
探索研究	112

典例剖析	112
课内练习	116
课外练习	117
素质能力测试	118
课余阅读材料	122

第 17 章 交变电流

本章教材分析	124
第一节 交变电流的产生和变化规律	124
学习目标	124
重点难点	125
典例剖析	127
本节小结	129
课内练习	129
课外练习	130
第二节 表征交变电流的物理量	131
学习目标	131
重点难点	131
典例剖析	133
本节小结	136
课内练习	136
课外练习	137
第三节 电感和电容对交变电流的影响	139
学习目标	139
重点难点	139
典例剖析	140
本节小结	142
课内练习	142
课外练习	142
第四节 变压器	144
学习目标	144
重点难点	144
典例剖析	146

本节小结	149
课内练习	149
课外练习	150
第五节 电能的输送	152
学习目标	152
重点难点	152
典例剖析	154
本节小结	156
课内练习	156
课外练习	156
本章知识网络	157
素质能力测试	158
课余阅读材料	162

第 18 章 电磁场和电磁波

本章教材分析	163
第一节 电磁振荡	163
学习目标	163
重点难点	164
典例剖析	166
本节小结	168
课内练习	168
课外练习	169
第二节 电磁振荡的周期和频率	171
学习目标	171
重点难点	171
典例剖析	172
本节小结	174
课内练习	174
课外练习	174
第三节 电磁场	176
学习目标	176
重点难点	176
典例剖析	176

本节小结	178
课内练习	178
课外练习	178
第四节 电磁波	180
学习目标	180
重点难点	180
典例剖析	181
本节小结	182
课内练习	182
课外练习	182
第五节 无线电波的发射和接收	183
学习目标	183
重点难点	184
典例剖析	184
本节小结	185
课内练习	185
课外练习	186
第六节 电视 雷达	188
学习目标	188
重点难点	188
典例剖析	189
本节小结	190
课内练习	190
课外练习	191
本章知识网络	192
素质能力测试	193
课余阅读材料	197

第19章 光的传播

本章教材分析	199
第一节 光的直线传播	199
学习目标	199
重点难点	200
典例剖析	202
本节小结	203

课内练习	204
课外练习	204
第二节 光的折射	206
学习目标	206
重点难点	206
典例剖析	208
本节小结	212
课内练习	212
课外练习	213
第三节 全反射	215
学习目标	215
重点难点	215
典例剖析	216
本节小结	218
课内练习	218
课外练习	219
第四节 光的色散	221
学习目标	221
重点难点	221
典例剖析	222
本节小结	224
课内练习	224
课外练习	225
第五节 学生实验:	
测定玻璃的折射率	227
学习目标	227
重点难点	227
典例剖析	229
本节小结	230
课内练习	231
课外练习	231
本章知识网络	234
素质能力测试	234
课余阅读材料	237

第20章 光的波动性

本章教材分析	239
第一节 光的干涉	240
学习目标	240
重点难点	240
典例剖析	242
本节小结	245
课内练习	245
课外练习	245
第二节 光的衍射	247
学习目标	247
重点难点	247
典例剖析	248
本节小结	250
课内练习	250
课外练习	251
第三节 光的电磁说	
光的偏振	252
学习目标	252
重点难点	252
典例剖析	253
本节小结	255
课内练习	255
课外练习	255
第四节 激光	257
学习目标	257
重点难点	257
典例剖析	257
本节小结	258
课内练习	258
课外练习	259
第五节 学生实验:用双缝	
干涉测光的波长	260
学习目标	260
重点难点	260

典例剖析	261
本节小结	261
课内练习	262
课外练习	262
本章知识网络	263
素质能力测试	264
课余阅读材料	267

第21章 量子论初步

本章教材分析	270
第一节 光电效应 光子	270
学习目标	270
重点难点	271
典例剖析	272
本节小结	274
课内练习	274
课外练习	275
第二节 光的波粒二象性	
物质波	277
学习目标	277
重点难点	277
典例剖析	278
本节小结	280
课内练习	280
课外练习	280
第三节 能级	281
学习目标	281
重点难点	281
典例剖析	283
本节小结	284
课内练习	284
课外练习	285
本章知识网络	286
素质能力测试	286
课余阅读材料	289

第22章 原子核

本章教材分析 293

第一节 原子的核式结构

原子核 294

学习目标 294

重点难点 294

典例剖析 295

本节小结 296

课内练习 297

课外练习 297

第二节 天然放射现象 衰变 298

学习目标 298

重点难点 298

典例剖析 300

本节小结 301

课内练习 301

课外练习 302

第三节 放射性的应用与防护 303

学习目标 303

重点难点 303

典例剖析 304

本节小结 306

课内练习 306

课外练习 306

第四节 核反应 核能 308

学习目标 308

重点难点 308

典例剖析 309

本节小结 310

课内练习 310

课外练习 311

第五节 裂变 轻核的聚变 312

学习目标 312

重点难点 312

典例剖析 313

本节小结 315

课内练习 315

课外练习 315

本章知识网络 318

素质能力测试 318

课余阅读材料 321

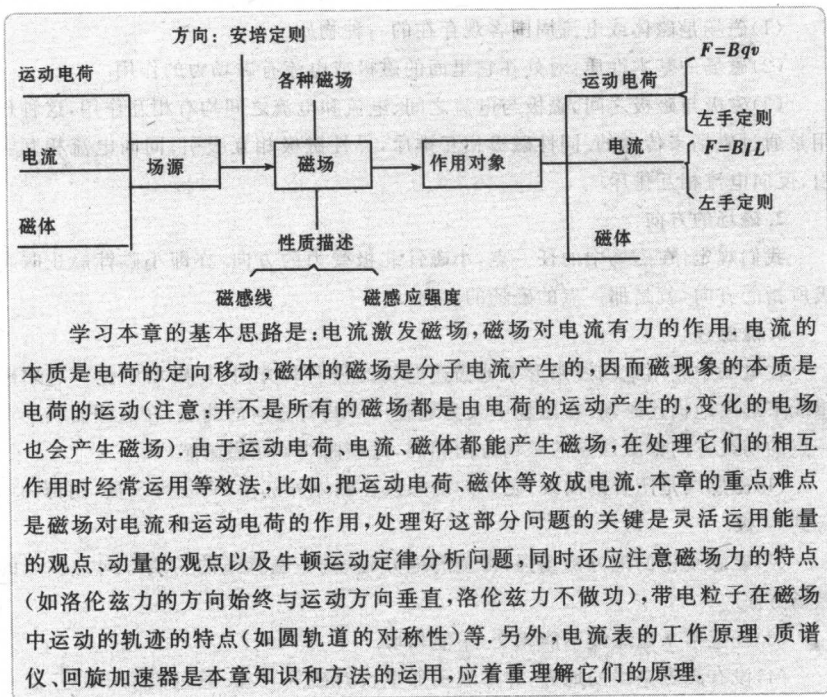
参考答案 324

课本习题答案 411



第15章 磁 场

本章教材分析



第一节 磁场 磁感线

学习目标

1. 知道磁体和电流的周围存在磁场，了解奥斯特实验。