

学生用书

倍速TM

$100+100+100 \neq 1000000$

训练法

倍速 · 800万学子的加油站

一套好的训练模式 + 一套好的训练方法 + 一套好的训练内容 = 一个最佳的学习教练

八年级物理（下）

配北京师范大学出版社实验教科书

【审订】清华大学 杨书槐

总主编 刘增利

打造学科 **第一**

倍速

$100+100+100=1000000$

beisu xunlianfa

训练法

八年级物理(下)

(北师大版)

总主编：刘增利

学科主编：张淑巧

本册主编：王岩岩

作者：王岩岩

北京万向思维®

北京教育出版社
BEIJING EDUCATION PUBLISHING HOUSE

北京万向思维幸运之星奖学金评选活动

参加办法 凡购买北京万向思维任意产品,填写所附“幸运之星奖学金申请卡”,并于2006年11月30日之前邮寄给我们,就有机会获得万向思维幸运之星奖学金。

抽奖时间 第一次:2006年6月10日
第二次:2006年12月10日

奖学金 每次均抽出以下奖项:

一等奖1名,奖学金5000元

二等奖10名,奖学金1000元

三等奖150名,奖学金100元

鼓励奖1000名,每人赠送两套价值10元的学习信息资料

一、二、三等奖奖学金均为税前,个人所得税由北京万向思维国际教育科技中心代扣代缴。

以上获奖者还将有幸成为万向思维幸运之星,参加全国性、地方性宣传推广活动。

中奖概率 0.12‰

抽奖结果 中奖名单分别于2006年6月30日和2006年12月31日在万向思维学习网上公布,届时我们还将以电话或信件方式通知本人并以邮寄的方式发放奖学金及奖品,敬请关注。

开奖地点 北京市海淀区王庄路1号清华同方科技广场B座11层

抽奖时间、地点及内容如有变动请以本中心网站www.wanxiangsiwei.com发布的最新消息为准。

本次抽奖活动的最终解释权归北京万向思维国际教育科技中心。

本次抽奖活动经北京市海淀区公证处公证

图书在版编目(CIP)数据

倍速训练法. 八年级物理. 下: 北师大版 / 《倍速训练法》编写组编. —北京: 北京教育出版社, 2005

ISBN 7-5303-4602-4

I. 倍... II. 倍... III. 物理课—初中—习题

IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第093373号

倍速训练法 八年级物理(下) 北师大版

策划设计:北京万向思维基础教育教学研究中心

中学物理教研组

总主编:刘增利

学科主编:张淑巧

本册主编:王岩岩

责任编辑:姚远

责任审读:张淑巧 王岩岩

责任校对:谢冬梅

责任录排:高育林 孙敏

封面设计:魏晋

版式设计:廉赢

插图作者:高育林 黄维

出版发行:北京教育出版社

印刷:陕西思维印务有限公司

经销:各地书店

开本:890×1240 1/16

印张:7.5

字数:195千字

版次:2006年元月第1版

印次:2006年元月第1次印刷

书号:ISBN 7-5303-4602-4/G·4531

定价:9.80元

万向思维 万卷真情

详解通天下
前程更远大



《初中物理教材知识详解》

新课程的实施是学习理念和学习方式的根本变革，本书应新课程而生，整合各类新课程资源，以全新的方式诠释学习，赋予教辅书以生命，让书与你对话，与你互动，引导你自主探究、积极思索，让知识的构建、思维的提升在探究的过程中水到渠成，更让你在自主学习的过程中学会学习，成为学习的能手。你有吗？——一本会说话的书。

全新的学习互动

从新课学习到全章梳理，从概念学习到问题练习，步步都有相应的科学学习策略引领，指导你在学习过程中学会自立、学会规划、学会调节，从而学会学习。

全新的学习方式

让你经历对事物现象的观察、判断、分析、推论的科学过程。在这个探究过程中，你将自然而然地获取知识、解决问题，突破难点、领悟方法规律，而实现轻松高效的学习。

全新的学习资源

整合了来自课改实验区、各类图书、网络媒体的学习资源，由资深新课程专家编著设计。新理念、新思路、新信息、新命题，让学习焕然一新，让思维豁然开朗。

本书完美体现新课程标准理念，完全把握新课程考评动向，是完善新课程学习的必备资源。它枕着新课程的脉搏跳动，代表着未来课程考试的趋势，是一套权威全面经典富有开拓性的练习丛书。

主要栏目介绍

特点1

预示未来的测评体系。紧扣课程标准的三维目标，依据新课程实验区的实践，将练习和测试分成知识技能、探究方法、情感态度等三大部分。让你通过练习达至知识、能力、情感的和谐发展，从容应对选拔考试。

特点2

周全科学的练习内容。摒弃晦涩、陈旧、不切实际的题型，精选经典、新颖、富有情境的题型。题例全面，循序编排，前有铺垫后有呼应。让你的学习基础扎实，功底深厚，视野广泛，能力拓展。

特点3

独具匠心的题型设计。科学探究题，通过案例，培养科学猜想、设计实验、分析论证等探究能力。信息探究题，通过情景，提高观察发现、抽象概括、比较判断、分析推理的能力。创造能力题，通过启发，拓展想像和创新的空间，激发灵感，开发思维，培养创造力。



《初中物理一练通》

一册在手，基础知识全过关

两卷一练，探究能力步步高

轻松一练通，学习路路通

万向思维
教育书业

专注创造成功 学习成就未来

《倍速学习法》本丛书是现代学习科学研究成果，打破了学法和学习分离的局面，成功地将科学的学习方法融入到同步学习中。丛书既提供了总体的学习策略，又提出了具体的学习要诀，让方法在实践中加速学习，让学习在进行时反思方法。丛书是新课程标准理念的具体体现，用形象的方式来演绎学习，用探究的方式来构建学习，用循序的方式来增进学习，用发散的方式来提升学习，让你在探究学习过程中构建知识，更让你在知识构建过程中完善自我。

☑ 全程跟进的学习方法

针对不同学习阶段的知识特点、学习心理特点提供了相应的科学学习规划方案、学习策略等。根据具体的一类问题，归纳出解决问题的规律和方法。

☑ 生动形象的知识演绎

用漫画的形式表达概念实质，用图片、图表的形式演绎物理过程，让核心知识刻骨铭心，让物理情境印入脑海，让你具有专家的物理思维。

☑ 最有效率的学习方式

最有效率的学习就是你自己积极主动地参与知识的构建过程。本书巧妙地通过问题探究的方式将探究过程引入书面，启发你科学联想，引导你独立思考，让你了解知识的前因后果，清楚知识的分类区别，掌握知识的实质要领，真正高效地构建科学知识。

☑ 循序渐进的内容编排

书中知识内容依教材的知识脉络组织，与你的学习进程相伴，精讲与精练相呼应，精练中基础与综合相依辅，问问经典，题题精选，引领你稳步攀上知识的塔尖。



《初中物理倍速学习法》

主要栏目介绍

《初中物理资料包》是一座集知识库、题库、学法库、人文科技库、实验室于一身的多功能图书馆。全书依据国家物理课程标准设定的三维目标，将这座“图书馆”分成“知识与技能”“过程与方法”“物理与社会”三篇，依据物理学科的知识逻辑结构分章展开，它既可以供学生同步学习使用，也可供学生或老师查阅参考。



《初中物理教材知识资料包》

☑ 知识库

收录物理学习中所有的知识点，逐条详细阐述、深度剖析，不仅给你全面的知识，更给你广阔的视野，让你透彻理解知识的本质。

☑ 题库

精编基础题、应用题、中考题、创新题、竞赛题等，题型全面，题题经典。分类解析，总结解决问题的方法规律，开阔思路，发散思维，培养能力。

☑ 学法库

从概念到问题、从微观到宏观、从全局到具体，全面系统地介绍物理学习的特点和方法，提供科学的学习策略。

☑ 科技库

讲述物理在科技、生活、社会中的应用，解密物理历史的渊源，展望物理前沿的发展。让你体味物理乐趣，品评名人轶事，领悟成功真谛。

☑ 实验室

介绍实验知识和实验技能，网罗优秀的实验探究案例，让我们从物理课堂走向物理实践，经历科学探究的过程，把握科学研究的方法。

专注创造成功 学习成就未来

万向思维
教育书业

倍速训练法

本书特点

全章总动员

概括全章内容，明确重点难点，提示关键方法，规划全局学习，指导战略方法。

训练目标

依据最新考纲，制定学习和训练目标，总领全节，使学习目标明确，训练有的放矢。

知识与规律

诠释核心知识，理解基本规律，熟知推论引申，以不变应万变。

要领与方法

点击知识要点，把握知识精髓；阐明解题方法，归纳解题规律。

A卷 基础知能训练

与知识准备相呼应，夯实基础，培养技能。左栏 精选经典题例，点击解题误区，讲述解题方法。右栏 对应左栏练习，及时巩固知识，把握基本方法。

第六章 常见的光学仪器

WAN XIANG SI WEI

学习心得

第六章 常见的光学仪器

全章总动员

眼镜使人的视力得到矫正；放大镜、显微镜、望远镜使人的视觉不断扩展；照相机、摄像机可以捕捉到美好的瞬间；投影仪、放映机可以展现历史的画卷。而这些形形色色的光学仪器，以至于我们的眼睛，它们的主要部件都是透镜。在本章我们主要学习透镜和透镜在日常生活中的应用。透镜对光线的作用和凸透镜的成像规律及其应用是本章的重点内容。

本章的知识有些抽象，理解起来有一定的难度，这就要求我们在学习时尽量做到基本知识联系日常生活，在自己的头脑中获得丰富、具体、生动的感性认识。关于凸透镜成像规律，千万不要一味地死记硬背，要自主探究，尽量自己总结成像规律。在探究过程中遇到问题多思考，会对课本基础知识有很好的巩固与深化的作用，并有利于培养科学的学习方法和探究方法。

第一节 透镜

训练目标	1	凸透镜和凹透镜	知道什么是凸透镜、什么是凹透镜，知道各种透镜的构造特点
	2	透镜对光线的作用	知道透镜的焦点、焦距；理解凸透镜对光线有会聚作用，凹透镜对光线有发散作用；能根据光路特征判断透镜的种类

知识准备

知识与规律

一、凸透镜和凹透镜

1. 透镜的分类：中间厚、边缘薄的透镜叫做凸透镜，中间薄、边缘厚的透镜叫做凹透镜。

要领与方法

一、凸透镜和凹透镜

1. 注意比较凸透镜与凹透镜在结构上的区别。
2. 注意光心是主光轴上特殊的一点，并且过光心的

倍速训练

A卷 基础知能训练

范例演练

一、凸透镜和凹透镜

【例1】如图 6-1-1 所示，属于凸透镜的是_____；属于凹透镜的是_____。

跟踪练习

2. (2005·重庆)当小玲在观察阳光通过甲、乙两个眼镜在地面上形成的光斑时，发现两个眼镜形成的光斑情况不同。阳光通过眼镜甲形成的光斑中间较四周亮，而阳光通过眼镜乙形成的光斑中间较四周暗，由此可



一套好的训练模式

一套好的训练方法

一套好的训练内容

一个最佳的学习教练

倍速训练法

B卷 综合应用训练

范例演练

【例4】(2005·北京)根据图6-1-6中给出的人射光线的折射光线,在方框中画出一个适当类型的透镜。

实战练习

7. 光学元件中 和 对光都会起会聚作用,但前者遵循光的 ,后者遵循光的 。

C卷 中考创新思维

中考范例

【例7】(2005·山西)画出图6-1-14中经凸透镜折射后和入射入凸透镜的光线。

创新练习

15. 如图6-1-16所示,某同学将凸透镜正对着太阳,将一张白纸放在透镜的另一侧,从靠近透镜处逐渐远离透镜,他看到的现象是()。

全章综合集训

知识大集结

常见的光学仪器

- ①凸透镜:中间厚、边缘薄,对光线会有会聚作用
- ②凸透镜:中间薄、边缘厚,对光线有发散作用
- ③焦点:跟主光轴平行的光线,经过凸透镜折射后在F点会聚,F点叫做透镜的焦点
- ④焦距:焦点到透镜光心的距离称为焦距,用字母f表示

中考全攻略

中考范例

重击一 关于凸透镜的成像规律

凸透镜成像规律及其应用是本章的规律重点,也是难点,更是中考的热点。凸透镜成像规律经常成为同学们脑中疑惑的地方,同学们可以列出表格,或把各种成像情况的实验原理图在理解的基础上印在脑海里。只要把凸透镜的光学原理吃透,不管物距多大,都可以把像的位置和大小找出来。

【例1】(2005·苏州)小明用焦距为10 cm的放大镜去观察邮票。看清楚邮票上的细微之处,如图6-5-1所示,这时放大镜与邮票间的距离应()。



图6-5-1

本章模拟战

(90分钟 100分)

一、选择题(每小题2分,共26分)

1. (2005·湘潭)下列光学仪器中,不能改变像的大小的是()。
- A. 照相机 B. 放大镜
C. 显微镜 D. 平面镜

2. 要使光线发生如图6-5-3所示的偏折,则方框内放置的光学元件()。
- A. 一定是平面镜
B. 一定是凸透镜
C. 一定是凹透镜

B卷 综合应用训练

基础训练后的递进,提高解题能力,发展思维水平。左栏 精选重点题例,演绎解题过程,剖析解题思路。右栏 综合强化训练,熟练各类题型,掌握解题规律。

C卷 中考创新思维

综合应用后的提升,放眼中考,挑战新题,发展思维水平。

知识大集结

梳理全章知识,科学分类,知识联网,融会贯通,了然于胸。

中考全攻略

分析中考试题,探究命题规律,提出应对策略,做到知己知彼,百战不殆。

本章模拟战

全真模拟中考,营造仿真应试氛围,考查全章学习成果,反思学习得失,查漏补缺,完善学习。

万向思维·万卷真情

第一线中学骨干教师大联手

清华附中	北大附中	北师大附中	首都师大附中	北京二一四中	北京一零一中学
北京三中	北京五中	北京十四中	北京十一学校	天津海河中学	北师大实验中学
密云二中	大峪中学	北京十五中	北京交大附中	东城教研中心	海淀教师进修学校
育英中学	卫国中学	北京十九中	北京三十一中	西城教研中心	大兴教师进修学校
北医附中	郑州二中	北京二十中	北京四十四中	崇文教研中心	顺义教师进修学校
矿院附中	郑州中学	中关村中学	北京六十六中	朝阳教研中心	教育学院丰台分院
黄村四中	四平二中	知春里中学	北京一三八中	密云教研中心	教育学院宣武分院
黄村七中	四平十七中	花园村中学	北京一五九中	石家庄教科所	门头沟教师进修学校
黄村八中	郑州八中	北京教科院	郑州外语中学	郑州三十四中	天津市河西区教研室
郑州五中	藁城教研室	太平路中学	郑州五十七中	郑州大学二附中	郑州市教育局教研室
					河南省第二实验中学

语文

高乃明 高石曾 李永茂 李锦航 周忠厚 官守君 李祥义 吴朝阳 李宏杰
 韩志新 张丽萍 常 润 刘月波 仲玉江 苏 勤 白晓亮 罗勤芳 朱 冰
 连中国 张 洋 郑伯安 李 娜 崔 萍 宋君贤 王玉树 朱传世 张春青
 邢冬方 胡明珠 徐 波 韩伟民 王迎利 乔书振 潘晓娟 张连娣 杨 丽
 宋秀英 周京昱 吕立人 王淑宁 李淑贤 王 兰 孙汉一 陈爽月 黄占林
 穆 昭 赵宝桂 常 霞 柳 莉 张彩虹 刘 静 赵艳玲 马东杰 夏 宇
 史玉涛 王玉华 王艳波 王宏伟 辛加伟 宋妍妍 刘 明 赵贡珊 张德颖

数学

郭根秋 程 霞 郭翠敏 刘丽霞 王 燕 李秀丽 张贵君 许玉敏 沈 飞
 马会敏 张君华 剧荣卿 张 诚 石罗栓 李云雪 扈军平 翟素雪 岳云涛
 张巧珍 郭雪翠 张秀芳 岳胜兰 贾玉娟 程秀菊 何中义 邢玉申 成丽君
 秦莉莉 藉青刚 郭树林 庞秀兰 马丽红 鲍 静 王继增 孙玉章 刘向伟
 韩尚庆 邢 军 张 云 毛玉忠 胡传新 石 蓉 王 伟 刘春艳 王健敏
 王拥军 宋美贞 宿守军 王永明 孙向党 吕晓华 樊艳慧 王微微 于宏伟
 冯瑞先 刘志凤 耿宝柱 李 洁 张 华 赵凤江 薛忠政 杨 贺 张艳霞
 杨 升 赵小红 耿文灵 柴珍珠 杜建明 钱万山 曹 荣 李连军 瞿关生
 高广梅 董玉峰 秦修东 韩宗宝 陈少波 苗汝东 张茂合 张 松 倪立兵
 黄有平 钟 政

英语

黄玉芳 孙 妍 李星辰 张 卓 关 高 张小燕 孙 瑜 王文晔 李 微
 马玉珍 杜志芬 张秀洁 严瑞芳 魏 雪 张莉萍 周书丽 杨红琳 王利华
 刘 欣 朱慧敏 卢志毅 李 芳 李 留 刘连忠 陈秀芳 蔡文娟 马三红
 应 劼 周兆玉 郭玉芬 黄 芳 钟 菁 孙 妍 张 燕 张树军 朱重华
 何玉玲 李 霞 阙 晶 杜 欣 王开宇 衣丹彤 李海霞 赵宝亮 张林平
 杨月杰 韩 梅 赵东妮 王 琳 李雪梅 谢凤兰 张 惠 王秀云 孙延河
 程海芳 李对江 陈永霞 王治川 王静德 贾强义 韩玉珠 张寿水 李三文

物理

陈立华 李隆顺 金文力 王树明 孙嘉平 林萃华 谭宇清 咸世强 张京文
 汪维诚 郑合群 赵 炜 成德中 张鉴之 吴蔚文 康旭生 彭怡平 欧阳自火
 童德欢 靳文涛 赵大梅 张东华 周玉平 赵书斌 王湘辉 王春艳 张淑巧
 杨迎喜

化学

吴海军 李 海 郭熙婧 曹 艳 赵玉静 李东红 蒋 艳 代明芳 孙忠岩
 荆立峰 杨永峰 王艳秋 王永权 于占清 刘 威 姜 君 唐 微 史丽武
 常如正 颌俊英 李玉英 刘松伟 班文岭 谢 虹 魏新华 魏 安 马京莉
 康社岗

政治

傅清秀 罗 霞 舒嘉文 沈义明 李克峰 张银线 靳 荣 葛本红 陈立华
 崔红艳 王阿丽 帅 刚 张国湘 秦晓明 李 季 朱 勇 陈昌盛

历史

谢国平 张斌平 郭文英 张 鹰 李文胜 张 丹 刘 艳 杨同军 董 岩

地理

李 军 孙道宝 王忠宽 刘文宝 王 静 孙淑范 高春梅 屈国权 刘元章
 陶 利 孟胜修 丁伯敏 高 枫 卢奉琦 史纪春 李 薇

生物

徐佳姝 邹立新 苑德君 刘正旺 赵京秋 刘 峰 孙 岩 李 萍 王 新

● 万向思维学术委员会 ●

北京

王大绩 语文特级教师

- 北京市陈经纶中学
- 国务院特殊津贴专家、北京市教育学会语文教学研究会常务理事

北京

王乐君 英语特级教师

- 北京市第十五中学
- 北京市英语学科高级教师评审委员会评审主任

北京

徐北泰 政治特级教师

- 北京市教育科学研究院
- 14年全国高考命题人

北京

孟广恒 历史特级教师

- 北京市教育科学研究院
- 全国历史专业委员会常务理事、北京市历史教学研究会会长

河北

潘鸿章 教授

- 河北师范大学化学系
- 国务院政府特殊津贴专家、全国化学专业委员会常务理事

山西

高培英 地理特级教师

- 山西省教育科学研究院
- 山西省教育学会地理教育专业委员会理事长

辽宁

杨振德 生物特级教师

- 辽宁省基础教育培训中心
- 辽宁省教育厅特聘教材编审办顾问

辽宁

林淑芬 英语高级教师

- 辽宁思维学会考试研究中心
- 中国教育学会考试专业委员会常委、辽宁省招生考试办公室顾问

吉林

毛正文 副教授

- 吉林省教育学院
- 中国教育学会化学教学专业委员会理事、吉林省化学教学专业委员会副理事长

黑龙江

谢维琪 副研究员

- 黑龙江省教育学院
- 黑龙江省中学语文教学专业委员会秘书长

江苏

曹惠玲 生物高级教师

- 江苏省教研室生物教研员
- 全国生物教育学会常务理事

浙江

金鹏 物理特级教师

- 浙江省杭州市教育局教研室
- 浙江省物理学会中学教学委员会主任、浙江省天文学会副理事长

浙江

施储 数学高级教师

- 浙江省杭州市教育局教研室
- 浙江省教育学会数学委员会副会长

安徽

章潼生 语文高级教师

- 安徽省合肥市教育局教研室
- 安徽省中语会副秘书长

安徽

邢凌初 英语特级教师

- 安徽省合肥市教育教研室
- 安徽省外语教学教研会副理事长

福建

李松华 化学高级教师

- 福建省教育厅普通教育教研室
- 全国化学教学专业委员会理事、福建省化学教学委员会副理事长兼秘书长

福建

江敬润 语文高级教师

- 福建省教育厅普通教育教研室
- 全国中语会副理事长、福建省语文学习科学理事会副理事长

河南

陈达仁 语文高级教师

- 河南省基础教育教学研究室
- 河南省中学语文教材审定委员会委员、中语会理事

湖北

胡明道 语文特级教师

- 湖北省武汉市第六中学
- 全国中学语文教育改革课题专家指导委员会主任委员、湖北中学语文委员会学术委员

湖北

夏正威 化学特级教师

- 湖北省教学研究室
- 中国教育学会化学教学专业委员会常务理事、湖北省中小学教材审定委员会委员

湖南

杨慧仙 副研究员

- 湖南省教育科学研究院
- 中学化学教学研究会理事长、全国中学化学教学研究会常务理事

广东

齐迅 英语特级教师

- 广东省英语教材编写组
- 《英语初级教程》主编

广西

彭运锋 副研究员

- 广西教育学院
- 广西中学化学教学专业委员会副理事长、会考办副主任、中小学教材审查委员

重庆

李开珂 数学高级教师

- 重庆市教育科学研究所
- 重庆市教科院数学教研员、重庆市数学会理事

四川

刘志国 数学特级教师

- 四川省教育科学研究所
- 全国中学数学专业委员会学术委员、四川省中学数学专业委员会理事长

贵州

龙纪文 副研究员

- 贵州省教育科学研究所
- 贵州省中语会副理事长、全国中语会理事

贵州

申莹行 政治特级教师

- 贵州省教育科学研究所
- 教育部组织编写的七省市政治课实验教材中贵州版主编

云南

李正滋 政治特级教师

- 云南省昆明市第八中学
- 云南省教育厅师范处全省中小学教师校本培训项目专家

甘肃

周雪 物理高级教师

- 甘肃省教育科学研究所
- 中国物理学会理事、甘肃省物理学会常务理事

新疆

王光曾 化学高级教师

- 乌鲁木齐市教育研究中心
- 新疆化学教育专业委员会常务理事、乌鲁木齐市化学学会秘书长



周誉蔼 物理特级教师

任职单位: 北京市第十五中学

社会活动: 为人民教育出版社特聘编审, 著名高考研究专家, 光明日报《考试》杂志编委; 曾任北京十五中副校长; 担任北京市基础教育教研中心兼职教研员, 北京市教育学院兼职教授。

主要成果: 参与编写人民教育出版社《高中物理教师用书》, 编写多部学生高考教辅书, 高中生物理辅导书和教师培训教材等。

主要著作: 著有《高中物理教学参考资料》《高中物理教学指导书》《高中物理综合练习》《高中物理总复习》《高中物理题库》等。



程耀尧 化学特级教师

任职单位: 北京教育学院丰台分院

社会活动: 曾任北京教育学院丰台分院副院长; 担任北京市化学教学研究会学术委员, 中国教育学会考试委员会副主任, 中国教育学会教育统计与测量分会考试委员会副主任。

主要成果: “曾宪梓教师奖”获得者; 中央广播电视学校“十佳”教师。

主要著作: 参与编写人民教育出版社《普通高中化学课程标准》; 著述有《化学基础》《化学教育与素质教育》; 录制光盘《中学化学基本概念解析》。



张戴锡 物理特级教师

任职单位: 陕西省教育科学研究所

社会活动: 担任中国教育学会个人会员, 中国物理教学研究会会员, 陕西省物理学会会员, 省教育劳动模范, 享受政府特殊津贴。

主要著作: 编著《牵着孩子向何方》《心灵的体操》《中学物理常见错误分析》《初中物理一点通》《爱的呼吸》等。



夏正威 化学特级教师

任职单位: 湖北省教学研究室

社会活动: 担任中国教育学会化学教学专业委员会常务理事, 湖北省青少年科技教育协会常务理事, 湖北省中小学教材审定委员会委员, 华中师大化学教育硕士生导师, 《化学教育》杂志编委。

主要成果: 主持“启发—讨论”式课题研究, 系列论文多次荣获董必武基金会、省教育学会奖项。

主要著作: 主编《中学化学教学导论》《中学化学奥林匹克荟萃》《义务教育化学课程标准教师读本》《高中化学课程标准教师用书》《初三化学重难点突破宝典》等。



白春永 物理特级教师

任职单位: 甘肃省兰州市第一中学

社会活动: 曾任西北师范大学附属中学校长; 担任甘肃省物理教学研究会副理事长兼秘书长, 甘肃省物理学会理事, 甘肃省教育学会副会长, 甘肃省政府督学, 甘肃省物理教学专业委员会副理事长、秘书长。

主要成果: 甘肃省劳动模范及全国劳动模范。

主要著作: 著述有《初中物理解疑》《教学支持与学校发展》《学校发展的监测与评估》等。



汪永琪 化学特级教师

任职单位: 四川省教育科学研究所

社会活动: 担任中日教育学会化学教育专业委员会常务理事, 四川省教育学会化学教学委员会理事长兼秘书长。

主要成果: 参与研究的教育科研项目曾于1994年获四川省第六次哲学社会科学三等奖; 2002年获四川省人民政府普教科研优秀成果一等奖。

主要著作: 论文《课程改革与教育观念的更新》等。



裴伯川 生物特级教师

任职单位: 北京市教育科学研究院基础教育研究中心

社会活动: 担任全国生物教学研究会秘书长, 全国生物专业委员会常务理事兼学术委员会常务副主任, 首都师范大学研究生院客座教授, 《中国多媒体教学学报》编辑部生物学科主编。

主要著作: 发表《生物学科高考的回顾与展望》《从一堂课看科学素质的培养》等论文。



刘植义 教授

任职单位: 河北师范大学生命科学学院

社会活动: 曾任教育部全国中小学教材审定委员会生物学科审查委员(学科负责人); 曾参与初中和高中生物教学大纲的编写与审定工作; 参与初中和高中课程标准的制订工作(核心组成员)。

主要成果: 享受国务院特殊津贴; 获得“曾宪梓高师教师二等奖”, 教育部基教改革与实验研究三等奖。

主要著作: 编著人民教育出版社《生物进化论》, 山西教育出版社《神奇的遗传工程》等; 主编《义务教育初中生物教科书》及教辅图书, 新课程标准《生物学》教科书及教辅图书等。

谢 尼 2005年陕西文科状元



毕业学校：西北工业大学附中
现就读：北京大学光华管理学院2005级
星座：白羊座
个人爱好：音乐（声乐）、电影、读书
最喜爱的书：《围城》《草房子》
最喜爱的电影：《云上的日子》
光荣的荆棘路：电子琴过八级
座右铭：路漫漫其修远兮，吾将上下而求索。
状元诀：人的全部本领无非是耐心和时间的混合物。

傅必振 2005年江西理科状元



毕业学校：黎川一中
现就读：清华大学电子工程系2005级
昵称：大头
星座：巨蟹座
个人爱好：足球、魔兽争霸、音乐
最喜爱的书：《简爱》
最喜爱的球星：亨利
最喜爱的歌手：周杰伦
光荣的荆棘路：全国中学生英语能力竞赛三等奖
座右铭：做好下一件事。
状元诀：保持平静的心态，在题海中保持清醒的头脑，不忘总结走过的路。

程相源 2005年黑龙江理科状元



毕业学校：佳木斯一中
现就读：北京大学光华管理学院2005级
星座：天秤座
个人爱好：阅读、音乐、绘画、羽毛球、电脑游戏
最喜爱的书：《基督山伯爵》
最喜爱的电影：《罗马假日》
光荣的荆棘路：全国中学生英语能力竞赛一等奖
座右铭：走自己的路，让别人去说吧。
状元诀：超越自我，挑战极限。

任 飞 2005年黑龙江文科状元



毕业学校：鸡西一中
现就读：北京大学光华管理学院2005级
个人爱好：读书、看电视、散步
星座：天秤座
最喜爱的书：《平凡的世界》《围城》《红楼梦》
最喜爱的电影：《乱世佳人》
座右铭：天行健，君子以自强不息。
状元诀：书山有路勤为径，然而勤奋不在于一天学习多长时间，而在于一小时学了多少。

林小杰 2005年山东文科状元



毕业学校：莱州一中
现就读：北京大学光华管理学院2005级
昵称：西江月
星座：水瓶座
个人爱好：足球、篮球
最喜爱的书：《钢铁是怎样炼成的》
最喜爱的电影：《英国病人》
光荣的荆棘路：山东省优秀学生干部
座右铭：言必信，行必果。
状元诀：把简单的事做好。

吴 倩 2005年云南文科状元



毕业学校：昆明一中
现就读：北京大学光华管理学院2005级
星座：处女座
个人爱好：电影、旅游
最喜爱的书：《亲历历史》
最喜爱的电影：《海上钢琴师》
座右铭：既然选择了远方，便只顾风雨兼程。
状元诀：悟性+方法+习惯=成功

孙田宇 2005年吉林文科状元



毕业学校：东北师范大学附中
现就读：北京大学光华管理学院2005级
星座：水瓶座
个人爱好：读书、上网、看漫画
光荣的荆棘路：全国中学生英语能力大赛一等奖
座右铭：态度决定一切。
状元诀：细节决定成败；认真对待每一天。

冯文婷 2005年海南文科状元



毕业学校：海南中学
现就读：北京大学光华管理学院2005级
昵称：加菲猫（Garfield）
星座：水瓶座
个人爱好：运动、看NBA、跳舞、听歌
最喜爱的书：《时间简史》《高三史记》
最喜爱的电影：《天下无贼》
光荣的荆棘路：英语奥赛海南赛区一等奖和数学联赛一等奖
座右铭：只有想不到，没有做不到。
状元诀：有独立的思想，要明白自己向哪里走，该怎么走。

林巧璐 2005年全国港澳台联考状元



毕业学校：厦门外国语学校
现就读：北京大学光华管理学院2005级
星座：巨蟹座
个人爱好：健身（yoga）、钢琴
最喜爱的书：村上春树的书
最喜爱的电影：《天使爱美丽》
座右铭：没有最好，只有更好。
状元诀：踏实+坚持

朱仁杰 2003年上海理科状元



毕业学校：华东师范大学二附中
现就读：清华大学机械工程系2003级
星座：水瓶座
个人爱好：各种体育运动、电脑游戏
最喜爱的书：《基督山伯爵》
光荣的荆棘路：全国高中物理竞赛一等奖，北京市大学生物理竞赛特等奖，全国高中数学竞赛二等奖；系科协研发部长
状元诀：良好的心理，出众的发挥。

倍速测验

倍速训练法——从优秀到卓越

你了解自己的思维特征吗？你知道最适合自己的思维训练方式吗？让我们先来做个小测验吧。

房间的天花板上悬吊着两根绳子，现在你需要把绳子的两端系在一起，当你抓着绳子的一端再去抓另一条绳子时，你会发现另一条绳子差了那么一点就是够不着。在你附近有这几样可利用的工具：一条绳子、一根木棍和一把铁钳。你会选择什么工具采取什么样的方式来解决这个问题呢？



方案①

将第三条绳子系住其中一条悬吊着的绳子末端，然后再去抓另一根绳子

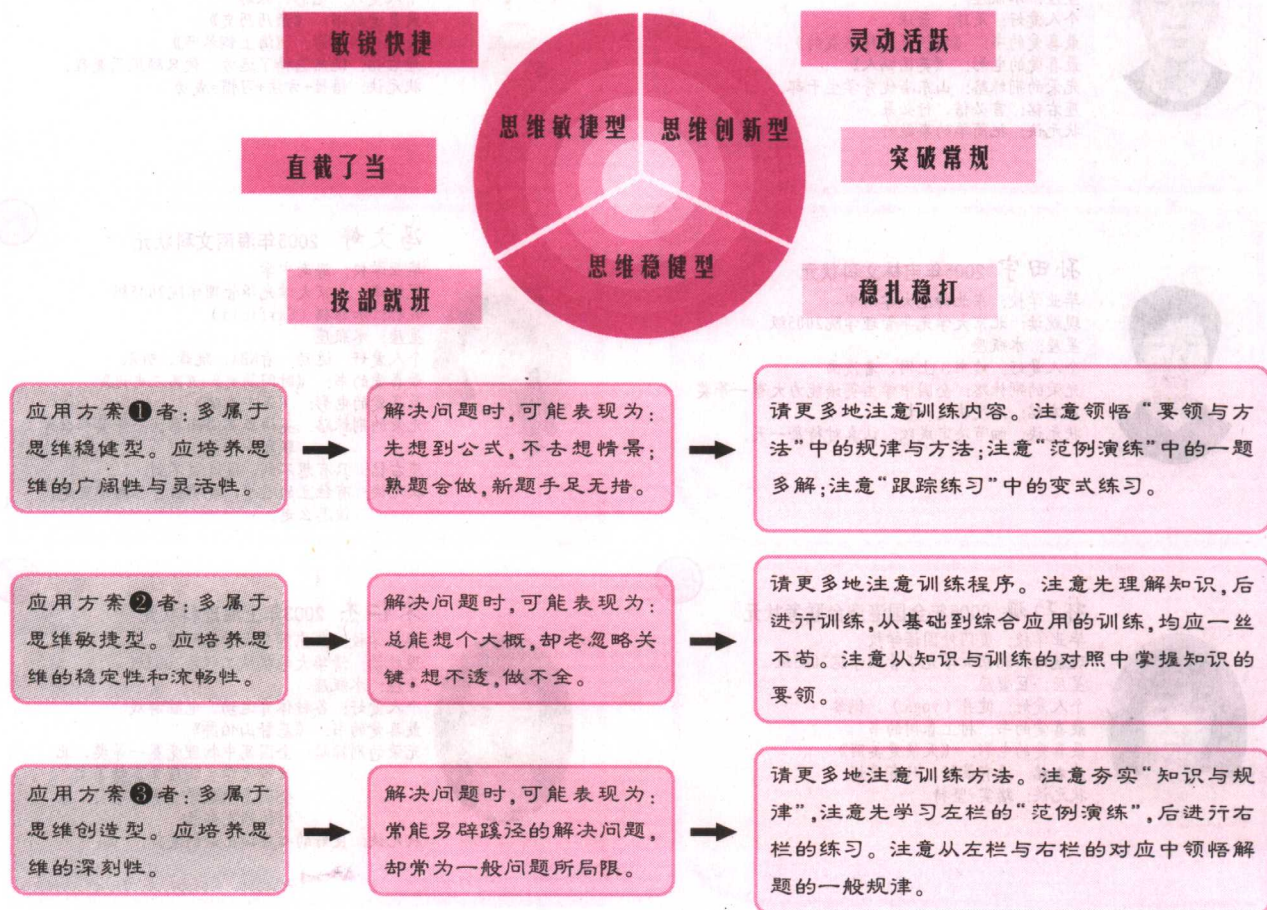
方案②

拿着棍子，另一只手抓着绳子的一端，走向另一根绳子，然后用棍子将另一根绳子拨过来

方案③

将铁钳系在其中一条绳子上并使它像钟摆一样摆动，这时你再抓住另一根绳子，然后去抓摆动过来的绳子

这样一个小小的测验能让我们看到，同一个问题有不同的解决方法，不同的解决方法隐含着不同的思维方式。



北京万向思维幸运之星奖学金申请卡

姓名: _____ 学校: _____ 班级: _____
 通信地址: _____ 邮编: □ □ □ □ □ □
 联系电话: _____ E-mail: _____
 购书书店: _____ 书店电话: _____
 任课老师: 语文 _____ 数学 _____ 英语 _____ 物理 _____ 化学 _____
 政治 _____ 历史 _____ 地理 _____ 生物 _____

请将本申请卡寄至:

北京万向思维国际教育科技中心抽奖活动办公室

地址:北京市海淀区王庄路1号清华同方科技广场B座11层

邮编:100083

电话:010-82378880

传真:010-62340468

网址:www.wanxiangsiwei.com

E-mail:KF@wanxiangsiwei.com

聆听你的声音

读者朋友:

感谢你使用物理《倍速训练法》,《倍速训练法》宛如一曲悠扬的音乐跨越时空的距离帮我们寻觅到你这位知音。为了使《倍速训练法》这部作品更悦耳更动听,我们衷心希望能听到来自你的声音,请你尽量具体地回答下列一些问题。

☐你学习物理的困难有哪些? (☺)

☐你在学习物理时,训练时间有多大比例? (☺)

☐你在学习物理时,物理例题对你有什么作用? (☺)

☐本书中,题的难度如何?遇到难题时,你是如何处理的? (☺)

☐本书的题量合适吗?对题的分布编排你有什么建议? (☺)

☐你觉得本书有哪些缺点? (☺)

☐你是如何利用本书的?本书给你哪些帮助? (☺)

☐学习物理时,你最需要进行哪些方面的练习? (☺)

你还可以用下列的任何方式直接与主编联络,请求帮助、咨询问题或提出建议。

主编信箱:北京市海淀区王庄路1号清华同方科技广场B座11层万向思维国际教育科技中心 物理主编

主编邮箱:anca001x@sohu.com

专注创造成功 学习成就未来

目录

(正文)(答案)

第六章 常见的光学仪器

第一节 透 镜

训练目标	(1)
知识准备	(1)
层进训练	(2)
A 卷 基础知能训练	(2)(86)
B 卷 综合应用训练	(3)(86)
C 卷 中考创新思维	(4)(87)

第二节 探究——凸透镜成像

训练目标	(5)
知识准备	(5)
层进训练	(5)
A 卷 基础知能训练	(5)(87)
B 卷 综合应用训练	(6)(87)
C 卷 中考创新思维	(7)(87)

第三节 生活中的透镜

训练目标	(8)
知识准备	(8)
层进训练	(9)
A 卷 基础知能训练	(9)(87)
B 卷 综合应用训练	(10)(88)
C 卷 中考创新思维	(11)(88)

第四节 眼睛和眼镜

训练目标	(12)
知识准备	(12)
层进训练	(13)
A 卷 基础知能训练	(13)(88)
B 卷 综合应用训练	(14)(88)
C 卷 中考创新思维	(15)(89)

全章综合集训

知识大集结	(16)
中考全攻略	(16)
本章模拟战	(17)(89)

第七章 运动和力

第一节 力

训练目标	(21)
知识准备	(21)

层进训练	(22)
A 卷 基础知能训练	(22)(91)
B 卷 综合应用训练	(23)(91)
C 卷 中考创新思维	(24)(91)

第二节 力的测量

训练目标	(24)
知识准备	(24)
层进训练	(25)
A 卷 基础知能训练	(25)(92)
B 卷 综合应用训练	(25)(92)
C 卷 中考创新思维	(26)(92)

第三节 重 力

训练目标	(27)
知识准备	(27)
层进训练	(28)
A 卷 基础知能训练	(28)(92)
B 卷 综合应用训练	(29)(93)
C 卷 中考创新思维	(30)(93)

第四节 同一直线上二力的合成

训练目标	(30)
知识准备	(31)
层进训练	(31)
A 卷 基础知能训练	(31)(93)
B 卷 综合应用训练	(31)(93)
C 卷 中考创新思维	(32)(93)

第五节 二力平衡

训练目标	(33)
知识准备	(33)
层进训练	(33)
A 卷 基础知能训练	(33)(93)
B 卷 综合应用训练	(34)(94)
C 卷 中考创新思维	(35)(94)

第六节 探究——摩擦力的大小与什么有关

训练目标	(35)
知识准备	(36)
层进训练	(36)
A 卷 基础知能训练	(36)(94)
B 卷 综合应用训练	(37)(94)

目录

C卷 中考创新思维..... (39)(95)

第七节 探究——运动和力的关系

训练目标..... (39)

知识准备..... (39)

层进训练..... (40)

A卷 基础知能训练..... (40)(95)

B卷 综合应用训练..... (41)(95)

C卷 中考创新思维..... (42)(96)

全章综合集训

知识大集结..... (44)

中考全攻略..... (44)

本章模拟战..... (46)(96)

第八章 压强与浮力

第一节 压 强

训练目标..... (49)

知识准备..... (49)

层进训练..... (50)

A卷 基础知能训练..... (50)(97)

B卷 综合应用训练..... (51)(98)

C卷 中考创新思维..... (52)(98)

第二节 液体内部的压强

训练目标..... (52)

知识准备..... (53)

层进训练..... (53)

A卷 基础知能训练..... (53)(98)

B卷 综合应用训练..... (54)(99)

C卷 中考创新思维..... (56)(99)

第三节 连通器

训练目标..... (56)

知识准备..... (56)

层进训练..... (57)

A卷 基础知能训练..... (57)(99)

B卷 综合应用训练..... (57)(99)

C卷 中考创新思维..... (58)(99)

第四节 大气压强

训练目标..... (58)

知识准备..... (59)

层进训练..... (59)

A卷 基础知能训练..... (59)(99)

B卷 综合应用训练..... (61)(100)

C卷 中考创新思维..... (63)(100)

第五节 探究——影响浮力大小的因素

训练目标..... (63)

知识准备..... (63)

层进训练..... (64)

A卷 基础知能训练..... (64)(100)

B卷 综合应用训练..... (65)(101)

C卷 中考创新思维..... (66)(101)

第六节 物体的浮沉条件

训练目标..... (66)

知识准备..... (66)

层进训练..... (67)

A卷 基础知能训练..... (67)(101)

B卷 综合应用训练..... (67)(101)

C卷 中考创新思维..... (69)(102)

第七节 飞机为什么能上天

训练目标..... (70)

知识准备..... (70)

层进训练..... (70)

A卷 基础知能训练..... (70)(102)

B卷 综合应用训练..... (71)(102)

全章综合集训

知识大集结..... (73)

中考全攻略..... (74)

本章模拟战..... (75)(103)

期中测试题..... (78)(105)

期末测试题..... (82)(107)

第六章 常见的光学仪器

全

章
总
动员

眼镜使人的视力得到矫正;放大镜、显微镜、望远镜使人的视觉不断扩展;照相机、摄像机可以捕捉到美好的瞬间;投影仪、放映机可以展现历史的画卷.而这些形形色色的光学仪器,以至于我们的眼睛,它们的主要部件都是透镜.在本章我们主要学习透镜和透镜在日常生活中的应用.透镜对光线的作用和凸透镜的成像规律及其应用是本章的重点内容.

本章的知识有些抽象,理解起来有一定的难度,这就要求我们在学习时尽量做到基本知识联系日常生活,在自己的头脑中获得丰富、具体、生动的感性认识.关于凸透镜成像规律,千万不要一味地死记硬背,要自主探究,尽量自己总结成像规律.在探究过程中遇到问题多思考,会对课本基础知识有很好的巩固与深化的作用,并有利于培养科学的学习方法和探究方法.

第一节 透 镜

训练目标	1	凸透镜和凹透镜	知道什么是凸透镜、什么是凹透镜,知道各种透镜的构造特点
	2	透镜对光线的作用	知道透镜的焦点、焦距;理解凸透镜对光线有会聚作用,凹透镜对光线有发散作用;能根据光路特征判断透镜的种类

知识准备

知识与规律

一、凸透镜和凹透镜

1. 透镜的分类:中间厚、边缘薄的透镜叫做凸透镜.中间薄、边缘厚的透镜叫做凹透镜.
2. 光心:薄透镜的中心 O 点叫做光心.
3. 主轴:通过组成透镜的两个球面的球心的直线叫做透镜的主轴.

二、透镜对光线的作用

1. 凸透镜对光线的作用

凸透镜对光线有会聚作用,跟主光轴平行的光线,经过凸透镜折射后在 F 点会聚, F 叫做凸透镜的焦点.

焦距:焦点到凸透镜光心 O 点的距离,称为焦距,用字母 f 表示.

2. 凹透镜对光线的作用

跟凹透镜主光轴平行的光线,经过凹透镜后形

要领与方法

一、凸透镜和凹透镜

1. 注意比较凸透镜与凹透镜在结构上的区别.
2. 注意光心是主光轴上特殊的一点,并且过光心的光线传播方向不变.
3. 如果透镜的厚度比球面的半径小许多,这种透镜叫做薄透镜.

二、透镜对光线的作用

1. 每一个透镜都有两个焦点,分别位于光心的两侧.凸透镜的焦点是实际光线会聚的点,所以又叫实焦点.

由于凹透镜的焦点不是实际光线会聚的点,所以又叫虚焦点.

2. 凸透镜对光线有会聚作用,所以又称为会聚透镜.凹透镜对光线有发散作用,所以又称为发散透镜.焦距越小的透镜,会聚(或发散)作用越明显.

成发散光线。如果迎着发散的光线望去,就会觉得这些光线好像是从凹透镜后某一点 F 发出来的, F 点叫做凹透镜的虚焦点。虚焦点到凹透镜光心 O 点的距离叫做凹透镜的焦距。

3. 三条特殊光线:①跟主光轴平行的光线经透镜折射后通过焦点;②通过焦点的光线,折射后跟主光轴平行;③通过光心的光线经过透镜后传播方向不变。

基础训练

A 卷 基础知能训练

范例演练

一、凸透镜和凹透镜

【例1】如图 6-1-1 所示,属于凸透镜的是 _____;属于凹透镜的是 _____。



图 6-1-1

解析:透镜按其形状可分为凸透镜和凹透镜,中间厚、边缘薄的透镜为凸透镜;中间薄、边缘厚的透镜为凹透镜。

答案:A、B、C D、E、F

二、透镜对光线的作用

【例2】(2004·河南)如图 6-1-2 所示,光线通过透镜的光路图中正确的是()。

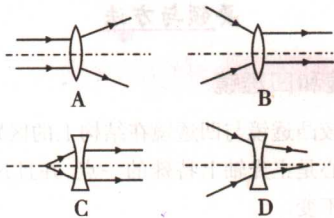


图 6-1-2

解析:凸透镜对光线有会聚作用,凹透镜对光线有发散作用。会聚是指使折射光线相对入射光线变得会聚了,发散是指使折射光线相对入射光线变得发散了,题中 A、B、D 的光线被散了, C 的光线被会聚了;与透镜对光线的作用相符合的只有 D。

答案:D

【例3】同学们在学习的过程中可能产生下列的想法,请你判断其中正确的是()。

- A. 不论是凸透镜还是凹透镜,经过光心的光线经透镜后方向不发生改变
- B. 凸透镜两个焦点之间的距离叫做焦距

跟踪练习

1. 如图 6-1-3 所示,其中属于凸透镜的是()。

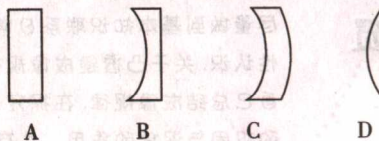


图 6-1-3

2. (2005·重庆)当小玲在观察阳光通过甲、乙两个眼镜在地面上形成的光斑时,发现两个眼镜形成的光斑情况不同。阳光通过眼镜甲形成的光斑中间较四周亮,而阳光通过眼镜乙形成的光斑中间较四周暗,由此可判断眼镜甲是 _____ 透镜,眼镜乙是 _____ 透镜。

3. (2004·南京)为了防止森林火灾,在森林里不允许随地丢弃透明的饮料瓶,这是由于雨水进入饮料瓶后对光线的作用相当于一个 _____ 镜,它对太阳光的作用可能会导致森林火灾。

4. 实验室中需要用平行光做实验,现手头上有小灯泡、凸透镜、凹透镜等,以下获得平行光的方法中正确的是()。

- A. 将小灯泡放在凸透镜的主光轴上,光源射向凸透镜的光线经凸透镜后变为平行光
- B. 将小灯泡放在凸透镜的焦点处,光源射向凸透镜的光线经凸透镜后变为平行光
- C. 将小灯泡放在凹透镜的主光轴上,光源射向凹透镜的光线经凹透镜后变为平行光
- D. 将小灯泡放在凹透镜的焦点处,光源射向凹透镜的光线经凹透镜后变为平行光

5. 由图 6-1-4 所示的光通过透镜前后的方向可知在图中方框处应填的透镜类型是()。

- A. 凸透镜
- B. 凹透镜
- C. 凸、凹透镜都有可能
- D. 凸、凹透镜都不行