

特别合作
sina 新浪教育

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

九年级物理（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

北京教育出版社
BEIJING EDUCATION PUBLISHING HOUSE

北京万向思维[®]

特别合作
sina 新浪教育

学生用书

倍速

$100+100+100=1000000$ beisu xunlianfa

训练法

九年级物理(下)

(北师大版)

总主编：刘增利

学科主编：张淑巧

本册主编：郑付和

作者：郑付和

王进良

郑香梅

郑香梅

刘英锋

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·九年级物理·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 7-5303-4359-9

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090579号

倍速训练法 九年级物理(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:郑付和 郑香梅

责任编辑:吴凤新

责任审读:张淑巧 郑香梅

责任校对:王亚凤 谢冬梅

责任录排:高育林 王娟萍

封面设计:魏 晋

版式设计:廉 赢

插图作者:刘俊刚

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:9

字数:271千字

版次:2005年11月第1版

印次:2005年11月第1次印刷

书号:ISBN 7-5303-4359-9/G·4289

定价:11.80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。

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的成果，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，用探究的方式来建构学习，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建构知识，更让你在知识建构过程中完善自我。

《初中物理倍速学习法》



☑ 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的参与知识的建构过程。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，真正高效地建构科学知识。

☑ 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。

主要栏目介绍

《初中物理资料包》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

教育书业

倍速训练法

本书特点

① 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。

② 训练目标

依据最新考纲，制定学习和训练目标，统领全节，使学习目标明确，训练有的放矢。

③ 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。

④ 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。

⑤ 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。

“倍速”训练法是源于军事训练的灵感、基于行为主义和结构主义的学习理论、整合教育专家的实践经验的综合成果。全书按章分为不同训练阶段，按节分为不同的训练单元：训练从全章总动员、制订每节的目标开始，每单元的训练分成知识准备、层进训练等三个步骤，训练中左栏“教”，右栏“练”，以知识集结和中考适应训练作为收官训练；最后进行实战模拟练习。

第十三章 电功和电功率

WANG XIAOMING SU XUE

第十三章 电功和电功率

全章总动员

本章是初中物理的重点章节之一，讲述了电功、电功率这两个重要的电学概念和相互规律这个重要的物理规律。介绍了电热的作用、家庭电路及安全用电的原则。

本章主要特点有：一是综合性强，要综合运用前面的欧姆定律、串、并联电路的知识；二是与生活生产实际联系比较密切，几乎每节材料都是从实际问题引入新课，讲了知识后又应用所学知识去解决实际问题。

学习本章的关键是理解概念，熟记定律，灵活运用公式，了解家庭电路的组成和安全用电的原则。

学习心得

第二节 电功率

训练目标	1	电功率	理解电功率的概念、公式及单位
	2	额定电压、额定功率	理解额定电压、额定功率的概念；知道决定白炽灯亮度的因素

知识准备

知识与规律

一、电功率

电流在单位时间内所做的功，叫电功率。用符号“ P ”表示。电功率是表示电流做功快慢的物理量。

要领与方法

一、电功率

学好本节的关键是理解电功率的定义、电功率的计算公式。要做到举一反三，学会变通。

根据电路的特点可以推出下列有关规律（在通电

倍速训练

A卷 基础知能训练

知识准备

一、电功率

【例1】 下列关于电功和电功率的说法中正确的是（ ）。

A. 电流做功越多，功率越大

层进练习

一、电功率

1. 下面关于电功率的说法中正确的是（ ）。

- A. 电功率是表示电流做功多少的物理量
- B. 电功率是表示电流做功效率的高低



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

例题精解

【例4】(2003·黑龙江)如图13-2-2所示,电源电压不变,小灯泡标有“6V 3W”的字

实践练习

10. (2003·南京)在如图13-2-4所示的电路中,不计温度对灯丝电阻的影响,电源电压保持不变.当在a、b间接入“6V 3W”的灯泡 L_1 时,闭合开关,灯

C卷 中考创新思维

中考范例

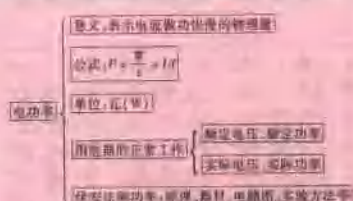
【例6】(2003·福州)家庭中常用电热水壶烧水,它具有方便、环保等优点.下表是小明同学收集到的烧开一壶水的有关数据,请按要求作答

创新练习

14. (2003·福州)2005年福建省节能宣传周的主题是:科学用电,共建节能社会.据福建省夏季期间空调温度设定在26℃~28℃.为响应倡导,小明将

全章综合集训

知识大集结



中考全攻略

中考范例

重点一 电功和电功率

电功和电功率的概念,计算公式是本章的重点之一,理解额定电压、额定功率、实际功率及它们之

【例1】(2004·宜昌)如图13-7-1所示是某种型号电冰箱的外视图,下表是该冰箱的主要

适应练习

1. (2005·广州)小芳在做测量灯泡电功率实验时,所连的实物图如图13-7-3所示,请你检查图13-7-3的连接是否有错,若有错处,在该图中改正(在错误的连线打上“×”,改正的连线在图中画出,连线不要交叉)并在方框内画出正确的电路图.

本章模拟战 (90分钟 100分)

一、选择题(每小题4分,共40分)

1. 白炽灯的灯丝断了之后,如果再接上,还会发光,这时的电功率与原来相比将().

A. 变大 B. 变小

C. 不变 D. 无法比较

2. 要使电热器在单位时间发出的热量减少一半,可采用的办法是().

A. 使通过它的电流和电阻减少一半

九年版物理(下) 北师大版

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.



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	北京十五中	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 宫守君 李祥义 吴朝阳 李宏杰
 韩志新 张丽萍 常 洵 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 王玉河 朱传世 张春青
 邢冬方 胡明珠 徐 波 韩伟民 王迎利 乔书振 潘晚娟 张连娣 杨 丽
 宋秀英 周京昆 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 刘晓静 赵艳玲 马东杰 夏 宇
 史玉涛 王玉华 王艳波 王家伟 辛加伟 宋妍妍 刘 明 赵页珊 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
 马金敏 张君华 剧荣卿 张 诚 石罗恰 李云霄 扈军平 翟素雷 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 蒋青刚 郭树林 毛秀兰 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 宋英贞 宿守军 王永明 孙向尧 吕晓华 樊艳慧 王微微 于宏伟
 冯瑞先 刘走凤 耿宝柱 李晚洁 张志华 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 张勇洁 严瑞芳 魏 雪 张莉萍 周书丽 杨红琳 王利华
 刘 欣 于 欣 朱慧敏 卢志毅 李留建 刘连忠 陈秀芳 慕文娟 马三红
 应 劼 周兆玉 郭玉芬 黄 芳 钟菁菁 孙 妍 张晚燕 张树军 朱重华
 何玉玲 李 霞 阎 晶 杜 欣 王开宇 衣丹彤 李海霞 赵宝亮 张林平
 杨月杰 李 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 戚世强 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
 董德欢 靳文涛 赵大梅 张东华 周玉平 赵书斌 王湘辉 王春艳 张淑巧
 杨迎春

化学

吴海军 李 海 郭熙娟 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 顾俊英 李五英 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 王恩宽 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 卢举琦 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副主任、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
- 浙江省教育学会教学委员会副会长

安徽

章瑾生 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

周华楠 数学高级教师

- 湖南省教育科学研究院
- 湖南省中学数学教学研究会理事长、湖南省初高中数学毕业会考命题主持人

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

李正溢 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

● 你的专家朋友 ●

请与他们联系，专家邮箱：zhucan@wanxiangwei.com



周景葛 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。高中学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。



程耀亮 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》。



张载锡 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《带着孩子向何方》《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。



夏正成 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，系列论文多次荣获湖北省武委会、省教育学会奖项。
主要著作：主编《中学化学教学导论》《中学化学奥林匹克竞赛》《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。



白泰永 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，甘肃省教育督导，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《初中物理解题》《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。



蔡伯川 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》编辑和生物学科主编。
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”，教育部基础教育与实验研究三等奖。
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: 两江月
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: 山东省优秀学生千部
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: 英语竞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: 有独立的思维, 要明白自己向哪里走, 该怎么走。

林巧琳 2005年全国港澳台文科状元



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; 系科研部部长
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。

房间的天花板上悬挂着两根绳子，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是用的绳子末端，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拉过来

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，然后去抓取摆过来的绳子

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。



应用方案①者：多属于思维敏捷型。应培养思维的广阔性与灵活性。

解决问题时，可能表现为：先想到公式，不去想情景；熟题会做，新题手足无措。

请更多地注意训练内容。注意领悟“要领与方法”中的规律与方法；注意“范例演练”中的一题多解；注意“跟踪练习”中的变式练习。

应用方案②者：多属于思维敏捷型。应培养思维的稳定性与流畅性。

解决问题时，可能表现为：总能想个大概，却考虑略关键，想不透，做不全。

请更多地注意训练程序。注意先理解知识，后进行训练，从基础到综合应用的训练，均应一丝不苟；注意从知识与训练的对照中掌握知识的要领。

应用方案③者：多属于思维创新型。应培养思维的深刻性。

解决问题时，可能表现为：常能另辟蹊径的解决问题，却常为一般问题所局限。

请更多地注意训练方法。注意夯实“知识与规律”；注意先学习左栏的“范例演练”，后进行右栏的练习；注意从左栏与右栏的对应中领悟解题的一般规律。

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有限公司抽奖活动办公室

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:

谢谢你使用物理《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有限公司 物理主编

主编邮箱: anca001x@sohu.com

目录

(正文) (答案)

第十三章 电功和电功率

第一节 电功和电能

训练目标	(1)
知识准备	(1)
层进训练	(2)
A卷 基础知能训练	(2) (102)
B卷 综合应用训练	(3) (102)
C卷 中考创新思维	(5) (102)

第二节 电功率

训练目标	(6)
知识准备	(6)
层进训练	(7)
A卷 基础知能训练	(7) (103)
B卷 综合应用训练	(8) (103)
C卷 中考创新思维	(10) (104)

第三节 探究——测量小灯泡的电功率

训练目标	(11)
知识准备	(11)
层进训练	(12)
A卷 基础知能训练	(12) (104)
B卷 综合应用训练	(13) (105)
C卷 中考创新思维	(16) (106)

第四节 电流的热效应

训练目标	(17)
知识准备	(17)
层进训练	(18)
A卷 基础知能训练	(18) (106)
B卷 综合应用训练	(19) (106)
C卷 中考创新思维	(21) (107)

第五节 家庭电路

训练目标	(22)
知识准备	(22)
层进训练	(23)
A卷 基础知能训练	(23) (107)
B卷 综合应用训练	(24) (108)
C卷 中考创新思维	(26) (108)

第六节 安全用电

训练目标	(27)
知识准备	(27)
层进训练	(28)
A卷 基础知能训练	(28) (109)

B卷 综合应用训练	(29) (109)
-----------	------------

C卷 中考创新思维	(30) (109)
-----------	------------

全章综合集训

知识大集结	(31)
中考全攻略	(31) (110)
本章模拟战	(34) (111)

第十四章 电磁现象

第一节 磁现象

训练目标	(36)
知识准备	(36)
层进训练	(37)
A卷 基础知能训练	(37) (112)
B卷 综合应用训练	(39) (113)
C卷 中考创新思维	(40) (114)

第二节 磁场

训练目标	(41)
知识准备	(41)
层进训练	(41)
A卷 基础知能训练	(41) (114)
B卷 综合应用训练	(43) (114)
C卷 中考创新思维	(44) (115)

第三节 电流的磁场

训练目标	(45)
知识准备	(45)
层进训练	(46)
A卷 基础知能训练	(46) (115)
B卷 综合应用训练	(47) (115)
C卷 中考创新思维	(49) (116)

第四节 探究——影响电磁铁磁性

强弱的因素

训练目标	(49)
知识准备	(49)
层进训练	(50)
A卷 基础知能训练	(50) (116)
B卷 综合应用训练	(51) (117)
C卷 中考创新思维	(53) (117)

第五节 电磁铁的应用

训练目标	(53)
知识准备	(54)
层进训练	(54)
A卷 基础知能训练	(54) (117)

目录

B卷 综合应用训练	(56) (118)
-----------	------------

第六节 磁场对电流的作用力

训练目标	(57)
知识准备	(57)
层进训练	(57)
A卷 基础知能训练	(57) (118)
B卷 综合应用训练	(59) (118)

第七节 直流电动机

训练目标	(61)
知识准备	(61)
层进训练	(62)
A卷 基础知能训练	(62) (119)
B卷 综合应用训练	(63) (120)

第八节 电磁感应 发电机

训练目标	(64)
知识准备	(65)
层进训练	(65)
A卷 基础知能训练	(65) (120)
B卷 综合应用训练	(67) (120)
C卷 中考创新思维	(68) (121)

本章综合集训

知识大集结	(69)
中考全攻略	(69) (121)
本章模拟战	(71) (122)

第二学期期中测试题

第十五章 怎样传递信息——通信技术简介

第一节 电磁波

训练目标	(77)
知识准备	(77)
层进训练	(78)
A卷 基础知能训练	(78) (126)
B卷 综合应用训练	(79) (126)
C卷 中考创新思维	(80) (127)

第二节 广播和电视

训练目标	(80)
知识准备	(81)

层进训练	(82)
------	------

A卷 基础知能训练	(82) (127)
-----------	------------

B卷 综合应用训练	(82) (127)
-----------	------------

第三节 现代通信技术及发展前景

训练目标	(83)
知识准备	(83)
层进训练	(84)
A卷 基础知能训练	(84) (127)
B卷 综合应用训练	(85) (128)

本章综合集训

知识大集结	(86)
中考全攻略	(86) (128)
本章模拟战	(86) (128)

第十六章 粒子和宇宙

第一节 探索微观世界的历程

训练目标	(89)
知识准备	(89)
层进训练	(90)
A卷 基础知能训练	(90) (129)
B卷 综合应用训练	(91) (130)

第二节 浩瀚的宇宙

训练目标	(92)
知识准备	(92)
层进训练	(93)
A卷 基础知能训练	(93) (130)
B卷 综合应用训练	(94) (130)

第三节 能源：危机与希望

训练目标	(94)
知识准备	(94)
层进训练	(95)
A卷 基础知能训练	(95) (130)
B卷 综合应用训练	(96) (130)

本章综合集训

知识大集结	(97)
中考全攻略	(97) (130)
本章模拟战	(98) (130)

第二学期期末测试题

第十三章 电功和电功率

全

章
总
动员

本章是初中物理的重点章节之一,讲述了电功、电功率这两个重要的电学概念和焦耳定律这个重要的物理规律,介绍了电热的作用、家庭电路及安全用电的原则。

本章主要特点有:一是综合性强。要综合运用前面的欧姆定律,串、并联电路的知识;二是与生活生产实际联系比较密切,几乎每节教材都是从实际问题导入新课,讲了知识后又应用所学知识去解决实际问题。

学好本章的关键是理解概念,熟记定律,灵活运用公式,了解家庭电路的组成和安全用电的原则。

第一节 电功和电能

训练目标	1	电 功	知道电功及单位;知道电功与电能的关系;理解电功的计算公式
	2	电能表	会用电能表测量电功

知识准备

知识与规律

一、电 功

1. 电功的计算公式

电流所做的功跟电压、电流和通电时间成正比。电功等于电压、电流和通电时间的乘积: $W = UIt$ 。

2. 电功的单位

如果电压单位用伏特(V)、电流单位用安培(A)、时间单位用秒(s),则电功单位为焦耳(J)。

$$1 \text{ J} = 1 \text{ V} \cdot \text{A} \cdot \text{s},$$

$$1 \text{ kW} \cdot \text{h} = 3.6 \times 10^6 \text{ J}.$$

二、电能表

1. 作用:测量电功或者说测量用户在一定时间内消耗电能的多少。

2. 读数方法:电能表计数器上前后两次读数之差,就是这段时间内消耗的电能。注意计数器上的

要领与方法

一、电 功

对于电功的计算要注意:

要灵活运用公式及公式的变形公式。

$$W = I^2 R t,$$

$$W = \frac{U^2}{R} t,$$

$$W = UQ (Q \text{ 为通过导线某横截面积的电荷量, } Q = It),$$

$$W = Pt (P \text{ 为单位时间所做的功,称为电功率}).$$

二、电能表

电能表的型号虽有不同,但其结构、原理是一样的,一般都采用电磁感应原理制成,图 13-1-1 即为某电能表的铭牌。

末位是小数。

3. 铭牌内容的物理意义:(1)“220 V”表示电能表的额定电压。“5 A”表示允许通过的最大电流是5 A。“kW·h”表示测量电功所用单位是千瓦时。“3 200 r/(kW·h)”表示转盘转3 200 转,消耗电能1 kW·h。



图 13-1-1

倍速训练

A 卷 基础知能训练

范例演练

一、电 功

【例 1】 下列说法中正确的是()。

- A. 通电时间越长,电流做功越多
- B. 通过用电器的电流越大,电流做功越多
- C. 用电器两端的电压越大,电流做功越多
- D. 电流做了多少功,就有多少电能转化为其他形式的能

【解析】 电功的大小与电压、电流和通电时间成正比。A 项中,电流和电压都不确定;B 项中,电压和通电时间不确定;C 项中,电流和通电时间不确定,故 A、B、C 项都错误;电流做功的实质是把电能转化为其他形式的能,故 D 正确。

【答案】 D

【点拨】 本题考查了电功的大小与什么因素有关及电功的实质。

【例 2】 在实验室中做电学实验,石佳在 6 V 的电路中串联接入 L_1 、 L_2 两灯,已知 L_1 的电阻为 $6\ \Omega$, L_2 的电阻是 $4\ \Omega$,请你帮她计算下列问题。

- (1) 灯 L_1 中的电流是多少?
- (2) 灯 L_1 、 L_2 两端的电压分别是多大?
- (3) 通电 5 min 电流对 L_1 所做的功是多少?

【解析】 本题 L_1 、 L_2 是串联,所以通过它们的电流相等,但它们的电阻不同,因此两端的电压不同,要计算电流通过 L_1 所做的功,应用 L_1 两端的电压、 L_1 中的电流及 L_1 的工作时间来运算。

(1) 灯 L_1 中的电流 $I = \frac{U}{R_1 + R_2} = \frac{6\text{ V}}{6\ \Omega + 4\ \Omega} = 0.6\text{ A}$ 。

(2) 灯 L_1 两端电压 $U_1 = IR_1 = 0.6\text{ A} \times 6\ \Omega = 3.6\text{ V}$ 。

(3) 通电 5 min 电流对 L_1 所做的功 $W_1 = U_1 I t = 3.6\text{ V} \times 0.6\text{ A} \times 300\text{ s} = 648\text{ J}$ 。

九年级物理(下) 北师大版

跟踪练习

一、电 功

1. _____ 所做的功叫做电功,电功与 _____、_____ 成正比,电功的计算公式是 _____,在国际单位制中,电功的单位是 _____,生活中常用 _____ 做电功的单位。
2. 电风扇工作时,电能转化为()。
 - A. 机械能
 - B. 内能
 - C. 化学能
 - D. 光能
3. 电流在一段电路上所做的功,决定于电路中的()。
 - A. 电流
 - B. 电流和这段电路两端的电压
 - C. 电路两端的电压和通过它的电荷量
 - D. 电流、两端电压和电路中的电阻
4. 电灯 L_1 和 L_2 串联在电路中, L_1 的电阻比 L_2 的电阻大,在相同时间内,则()。
 - A. 通过 L_1 灯的电流做功较多
 - B. 通过 L_2 灯的电流做功较多
 - C. 两灯做功一样多
 - D. 无法比较
5. 有一个电阻为 $100\ \Omega$ 的电灯接在 220 V 的电路中,通电 1 h,电流通过电灯做了多少功? 消耗了多少电能(灯丝的电阻不变)?