

倍速™

$100+100+100 \neq 1000000$

学习法

倍速·800万学子的加油站

学习策略 + 漫画释义 + 综合应用 + 课后解答

高中物理必修 ①

配 人民教育出版社实验教科书

【审订】清华大学 杨书槐

总主编 刘增利

打造学科状元

特别合作
sina 新浪教育

倍速

$100+100+100=1000000$

学习法

高中物理必修 ①

(人教实验版)

总主编：刘增利

学科主编：张淑巧

本册主编：靳文涛

作者：靳文涛 杨文彬 张淑巧

北京出版社出版集团

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何产品,填写下面的“幸运之星奖学金申请表”,并于2006年11月30日之前寄至“北京市海淀区王庄路1号清华同方科技广场1层(1)层北京万向思维抽奖活动办公室(邮编100081)”,或者随邮件随信发送至上述“幸运之星”电子邮箱中任意一个,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12月10日 第二次:2007年6月10日
- 奖学金** 每次均抽出以下奖项(各奖项中均含1/2取信抽奖名额):
 一等奖2名,奖学金5000元 二等奖20名,奖学金1000元
 三等奖100名,奖学金100元 幸运奖2000名,各赠送两套价值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12月31日和2007年6月30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层万向思维。
 详情请登陆 www.wxsw.cn
 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。

幸运之星奖学金申请表

姓名			学校			班级			
通信地址				邮编			家长电话		
本人电话				E-mail					
购书方式	书店购买 <input type="checkbox"/>		学校订购 <input type="checkbox"/>		网上购买 <input type="checkbox"/>		邮购 <input type="checkbox"/>		
购书书店							书店电话		
你还购买过万向思维的哪些图书									

图书在版编目(CIP)数据

倍速学习法. 高中物理. I: 必修: 人教实验版 / 刘增利主编. —北京: 北京教育出版社, 2006
 ISBN 7-5303-5319-5

I. ①倍... II. 刘... III. 物理课—高中—教学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第068978号

倍速学习法 高中物理必修1 人教实验版

策划设计	北京万向思维基础教育教学研究中心物理教研组	发行	北京出版社出版集团
总主编	刘增利	印刷	陕西思维印务有限公司
学科主编	张淑巧	经销	各地书店
本册主编	靳文涛	开本	890×1240 1/32
责任编辑	肖润征 姚远	印张	13
责任审读	张淑巧	字数	363千字
责任校对	刘英锋 王亚凤 魏先妮	版次	2006年6月第1版
责任录排	韩东芳	印次	2006年6月第1次印刷
封面设计	魏晋	书号	ISBN 7-5303-5319-5/G·5238
出版	北京教育出版社	定价	16.80元

版权所有 翻印必究 发行业务专线电话:13381013806 13380103832

倍速学习法

本书特点

本书是现代学习科学研究的成果，成功地将科学的学习方法融入到同步学习中。既提供总体的学习策略，又提出具体的学习要诀，让方法在实践中加速学习，让学习在进行时反思方法。

特点1：全程跟进的学习方法；
特点2：生动形象的知识演练。

特点3：最有效率的学习方式；
特点4：循序渐进的内容编排。

漫画释义

用漫画的形式表达概念的实质，让核心知识深入心里，让物理情境印入脑海，让你具有专家的物理思维。

总览全章

从高中物理全局的高度点评本章，先入为主，让你对本章的主要内容、知识分布、重难点了然在胸。

书经

有效的学习是自我调节、自我调控的学习。根据不同学习阶段的特点，提供科学的学习策略和方案，全程帮助你高效学习。

知识网络结构

以模块化的形式把每节的知识呈现在你面前，突出重点难点，明确知识脉络。有地图导航，自然路路畅通。

第一章 运动的描述

运动的描述 第一章



从安全

海洋、太阳、太阳、地球、量子、光子无一不在运动，世界的颜色，就随着运动的物理规律显示这些纷繁复杂运动的内在本质，在此之前首先做到的就是确定描述运动的轨迹、模型和工具，例如：速度、位移、加速度的概念、质点的模型、位移矢量，这是研究

第二节 时间和位移

笔记——你的随身装备

上课总想以听讲为主，做题等都是靠记下来的；知识结构，好的做题方法，好的例题，听不明白的地方等等，课后还要整理笔记，一方面是为了“消化”，另一方面也是整理自己的思路。笔记并不只是把上课老师讲的内容，还要在一些课外阅读，自己在作业中发见的思路。好的笔记也要记在笔记本上，就是所谓们说的“秒题本”，辛辛苦苦建立起来的笔记本要进行编写，以后要经常看，要能够随时翻开书，随时保存。

知识与方法部分

知识网络结构 时空观、运动学、力学

与运动相关的时空概念
时刻—位置
时间间隔—路程和位移—标量与矢量

——高中物理（必修1） 人教实验版



④ 概念规律方法

以问题探究、定义(表述)、说明的方式讲解知识,将概念融入生活情境,让规律源自科学探究,让你知其然更知其所以然。

⑤ 典型题型举例

基础题型,紧扣教材知识;综合题型,串讲知识要点。题不仅全,更胜在精,解析详细透彻,让你能触类旁通。

⑥ 过程与方法小贴士

学习中每遇到一次难题,每经历一次深思,都以小贴士的形式对“物”悟“理”,提示思想方法,让你实现一次跨越。

⑦ 高考题型参考

精选最新最经典的高考真题,透析本节知识在高考中的地位。预测考查概率和考点。让你做到知己知彼,百战不殆。

⑧ STS

介绍相关的科技社会生活知识。让你了解物理的历史渊源、生活应用、前沿进展,领悟物理之美、体味物理之趣。

倍速学习法

概念规律方法 物与规律是基础,概念问题它为主。

问题探究与例题

1-1 时间与运动关系

斗转星移,时光飞逝,运动总伴随着时间的流逝。随着地球绕太阳公转一周,我们度过了一年,随着地球自转一周,我们度过了一天,生活中,随着钟表秒针一分转,

问题与例题部分

典型题型举例 高考真题举例,博采众家之长。

基础问题分类解析

时间和时间的间隔

【例1】关于时间和时间的间隔,下列说法正确的是()

- A. 老师说:“明天早上8点上课”,上课55分钟“其中8点上课”指的是时刻,“上课45分钟”指的是时间间隔

综合问题思路剖析

【例2】从离地2.0 m处以某一初速度竖直向下抛出一个皮球,在与地面相碰的瞬间球上升的高度为4.0 m处被弹起,则皮球在这段运动过程中()

- A. 它的位移为2.0 m,方向竖直向上,路程为6.0 m

高考题型参考 高考真题,知己知彼。

【例1】(2005·上海物理)为纪念“世界物理年”,各国联合举办了全球性的“物理挑战世界”光导纤维活动。4月19日19:00,中国区的活动传递启动仪式开始。

⑧ STS 科技之光,照亮物理之路

时光真会倒流

是孔子早就说过“逝者如斯夫”的名言,时光匆匆,怎能倒流?然而,一些顶尖物理家的预言表明,在无限远的将来,在我们已经历过的20世纪里,时间确实有可能以地速的方式

过程与方法小贴士

过程模型法

建立一个物体运动过程的情景图,能使物体的运动变得直观,而且还能多找到各个物理量之间的联系,特别是对于多阶段问题,一定是画好运动过程图就迎刃而解了。



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
北区附中	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
赏村四中	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
赏村七中	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
赏村八中	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	莘城教研室	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	李毓航	周思厚	雷守岩	李祥义	吴朝阳	李忠杰
	韩志新	张丽萍	常润洲	刘月波	仲玉江	苏勤	白乳英	罗勤芳	朱冰
数学	姚中国	张海洋	郑怡安	李娜	崔萍	宋贵	王五河	朱世	张春青
	邢老方	胡明珠	徐波	韩伟民	王迎利	乔书报	潘晚烟	张廷祥	杨丽
英语	穆英	周京昆	吕立人	王淑宁	李淑霞	王兰	孙汉一	陈真月	曹桂林
	穆昭	赵宝柱	柳霞	王淑宁	李淑霞	刘晚静	张艳玲	马东杰	贾宇
物理	史玉涛	王玉萍	王艳波	王宏伟	辛加伟	宋妍妍	刘明	赵超	张佩莉
	郭根秋	程戴	郭早航	刘丽霞	王高	李秀丽	张贵君	许玉斌	沈飞
化学	马金敏	张君华	刘秉卿	张诚	石罗栓	李云霄	惠军平	瞿紫雪	岳云海
	张巧珍	郭雪单	张秀芳	岳胜兰	贾玉娟	程秀勇	何中义	邢玉甲	成蔚君
生物	秦蔚芬	薛青刚	郭树林	虎秀兰	马丽红	鲍静	王健增	孙玉章	刘向伟
	韩尚庆	邢翠	张云	毛五思	胡俊新	王慧	王伟	刘春艳	于定敏
历史	王拥军	宋美霞	闫守军	王永明	孙向宽	吕晚华	樊艳	李淑微	张艳霞
	冯璐光	刘志凤	耿文柱	李晚涛	张茂平	赵凤山	薛武政	杨贺	张微生
地理	杨升	赵小红	张文灵	蔡珍琳	杜建明	钱万江	曹荣	李松	曹岩
	高广梅	曹玉峰	晏珍东	韩奕莹	陈少波	苗汝东	张成合	张松	倪立兵
政治	曹育平	钟欣							
	曹玉芳	孙志芬	李星	张承	高	张小熊	孙瑜	王文峰	李微
历史	马玉珍	刘欣	张青洁	卢成	魏	张群萍	刘廷恩	杨红琳	马三红
	刘应	周光玉	郭五分	黄芳	钟菁菁	孙妍	张晚	张树军	张林平
地理	何玉玲	李霞	赵东霞	王治川	王开宇	衣丹彤	李海霞	赵宝亮	张延河
	冯月杰	韩梅	陈永霞	王治川	李霞梅	谢凤兰	张	王秀云	孙三文
物理	程海	李对江							
	陈立平	李隆耀	金文力	王树明	孙善平	林翠平	谭子清	戚世强	张京文
化学	王德诚	郑合群	赵大梅	张东华	周玉平	吴蔚文	赵书敏	王湘辉	彭阳自火
	王霞	靳文涛							张淑巧
生物	吴海平	李海	郭照娟	曹艳	赵玉静	李东红	程艳	代明芳	孙志岩
	别立正	杨永峰	王艳秋	王永权	于占清	刘威	程圣	唐徽	史丽
历史	常如峰	顾俊英	李玉英	刘松伟	李文岭	班文岭	魏新	魏安	马京莉
	傅清芳	罗霞	舒嘉文	沈义明	李夏峰	张银	新荣	葛本红	陈立平
地理	崔红艳	王阿朋	肖刚	张园湘	晏晓明	李	李	陈昌盛	
政治	谢国平	张斌平	郭文英	张	季文胜	张	刘	梅	曹岩
历史	李军	孙瑰实	王忠寅	刘文安	王静	孙淑范	高春梅	屈国权	刘元章
	李利	孟胜修	丁伯敏	高祺	卢春峰	史纪春	李微		
生物									
	徐佳殊	郭立新	范槐君	刘正旺	赵京秋	刘	孙岩	李	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

徐兆泰 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

杨振雄 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写办顾问

辽宁

林淑芬 英语高级教师

- 辽宁思维学考试研究中心
- 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

谢维祺 副研究员

- 黑龙江省教育学院
- 黑龙江省中学语文教育专业委员会秘书长

★ ★ ★ ★ ★

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

施信 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

章清生 语文高级教师

- 安徽省合肥市教育教研室
- 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
- 安徽省外语教学研究会副理事长

福建

李和華 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

江焱润 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, 福建省语文学科教学研究会副理事长

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创新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

杨基仙 副研究员

- 湖南省教育科学研究所
- 中学化学教学研究委员会理事, 全国中学化学教学研究会常务理事

广东

齐选 英语特级教师

- 广东省英语教材编写组
- 《英语初教教程》主编

广西

彭远祥 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
- 重庆市教科院教学教研员, 重庆中语会理事

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常务理事

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

李正源 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高中中小学教师继续教育项目专家

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 Junwu 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约编委, 著名
 高中研究专家, 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, 北京市教育研究院兼职教授。
 主要成果: 参与编写人民教育出版社《高中物
 理教师用书》, 编写首都学生高考教师辅导, 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》《高中物理辅导》等。



程瑞军 化学特级教师

任职单位: 北京教育电视台台长
 社会活动: 曾任北京教育电视台台长助理;
 担任北京市化学教学研究会学术委员, 中国教育学
 会化学委员会副主任, 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: “曹天刚教育奖”获得者; 中央广
 播电视“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
 育与化学教育》; 录制光盘《中学化学基本概念解
 析》。



张卫斌 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, 曾获
 有劳动模范, 享受政府特殊津贴。
 主要著作: 编写《中学物理的初步》, 《心灵的
 体操》《中学物理理论及解题分析》《初中物理一名
 师》《建国的学思》等。



夏正德 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, 湖北省中小化学教育研究会常务理事, 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“后发—先行”课题研究,
 系列论文多次荣获省或国家级奖, 省教育学会优秀
 成果奖。
 主要著作: 主编《中学化学教学论》《中学
 化学奥林匹克竞赛》《义务教育化学课程标准教师
 读本》《高中化学课程新法教师用书》《初三化学
 重难点突破宝典》等。



白春生 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
 省教育学会, 甘肃省物理教学专业委员会副理事长
 兼秘书长。
 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《初中物理教学》《教学文
 林与学校发展》《学校发展的监测与评价》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
 事兼秘书长。
 主要成果: 参与研究的教育部项目于1954
 年获四川省第六次哲学社会科学三等奖; 2002年获
 四川省人民政府表彰科研成果一等奖。
 主要著作: 论文《新课程改革与教育观念的史
 观变革》。



姚彬 生物特级教师

任职单位: 北京市教育科学研究所基础教育研
 究中心
 社会活动: 担任全国生物教学研究会秘书长,
 全国生物学会常务理事暨学术委员会委员兼委员
 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》编辑组生物资料主编。
 主要著作: 主编《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。



刘继义 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
 中和高中生物课程标准编制与审定工作; 参与初
 中和高中课程标准的修订工作(核心组成员)。
 主要成果: 享受国务院特殊津贴; 获“曹光祥
 名师教师二奖”; 教育基础改革与实践研究三
 等奖。
 主要著作: 编写人民教育出版社《生物进化论》,
 山西教育出版社《神奇的选择工程》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：北京光华光华管理学院1005班
 星座：白羊座
 个人爱好：音乐（声乐）、电影、读书
 最喜欢的书：《国殇》《草房子》
 最喜欢的电影：《云上的日子》
 光荣的荆棘路：电子报过八级
 座右铭：那深浸其修远兮，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：鄱阳一中
 现就读：清华大学电子工程系1005班
 昵称：大头
 星座：巨蟹座
 个人爱好：足球、魔兽争霸、音乐
 最喜欢的书：《简爱》
 最喜欢的球星：亨利
 最喜欢的歌子：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，在越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1005班
 星座：天秤座
 个人爱好：阅读、音乐、绘画、羽毛球、电脑游戏
 最喜欢的书：《基督山伯爵》
 最喜欢的电影：《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1005班
 个人爱好：读书、看电视、教学
 星座：天秤座
 最喜欢的书：《平凡的世界》《围城》《红楼梦》
 最喜欢的电影：《乱世佳人》
 座右铭：天行健，君子以自强不息。
 状元诀：博山有路勤为径，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1005班
 昵称：西红柿
 星座：水瓶座
 个人爱好：足球、篮球
 最喜欢的书：《钢铁是怎样炼成的》
 最喜欢的电影：《英雄本色》
 光荣的荆棘路：山东优秀中学生干部
 座右铭：言必信，行必果。
 状元诀：把简单的事情做好。



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1005班
 星座：处女座
 个人爱好：电影、旅游
 最喜欢的书：《非暴力沟通》
 最喜欢的电影：《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



孙天宇 2005年吉林文科状元
 毕业学校：东北师大附中
 现就读：北京光华光华管理学院1005班
 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竞赛一等奖
 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1005班
 昵称：加菲猫(Garfield)
 星座：水瓶座
 个人爱好：运动、看NBA、跳舞、听歌
 最喜欢的书：《时间简史》《高三日记》
 最喜欢的电影：《天下无贼》
 光荣的荆棘路：某项竞赛海南赛区一等奖和教学竞赛一等奖
 座右铭：没有想不到，没有做不到。
 状元诀：有独立的思维，要明辨自己向哪里走，该怎么做。



林巧琳 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1005班
 星座：巨蟹座
 个人爱好：健身(Yoga)、钢琴
 最喜欢的书：《村上春树》
 最喜欢的电影：《大侦探福尔摩斯》
 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：华东师大二附中
 现就读：清华大学机械工程系2303班
 星座：水瓶座
 个人爱好：各种体育运动、电脑游戏
 最喜欢的书：《基督山伯爵》
 光荣的荆棘路：全国高中物理竞赛一等奖，北京大学自主招生暨竞赛特等奖，全国高中数学竞赛二等奖，某学科研究论文
 状元诀：良好的心态，出众的发挥。

倍速学习法小问答

- 作为望子成龙的家长,你了解教育思想的发展趋势吗?
- 作为独立上进的学生,你关心学习方式的最优选择吗?

学术界的观点

1. 我国教育界现在倡导何种学习方式?

探究性学习。

2. 何为探究性学习?

最有效的学习方式是亲身经历知识产生的过程,了解知识的来龙去脉,并在思考中建立自己的知识体系。探究性学习是在学习过程中通过自主地参与获得知识的过程,在探究中学习研究自然的方法和技能,掌握研究自然所必需的探究能力;同时,形成认识自然的基础(科学概念),进而培养探究未知世界的积极态度。

3. 物理学科怎样进行探究性学习?

物理学来自于生活,并在解决问题中不断发展进步。物理的学习提倡问题探究式学习——带着问题去学习,收集证据、分析线索,对问题的答案进行猜测和假设,然后有目的地进行实验,或排查假象和干扰因素,或从证据和实验数据中寻找联系,验证假设,从而找到规律。在探究过程中,主动获取知识、应用知识,获得解决问题的能力。

4. 怎样在问题探究中培养解决问题的能力?

(1) 选择最佳的思维角度与思维起点,全方位去审视学习与思考的对象。

(2) 在“求同”——和原来碰到的问题有没有相同地方、“求异”——不同在什么地方,是否存在因果关系等角度对学习对象提出问题,从而找到问题的所在,进而为解决打开思路。

(3) 在思维过程中加强自我提示:为什么是这样?怎样才能解决?是从问题开始还是从已知条件开始?还有哪些可行的解决方法?如此等等。

老百姓的智慧

细嚼出滋味,
细想出智慧。

人行千里路,
胜读十年书。

一学二靠三落空;
一想二干三成功。
不下水,一辈子不会游泳;
不扬帆,一辈子不会撑船。

大胆假设,小心求证;
东方不亮,西方亮;
条条大路通罗马。

目录

第一章 运动的描述

第一节 质点 参考系和坐标系	2
知识与方法部分	2
知识网络结构	2
概念规律方法	2
问题与策略部分	5
典型题型举例	5
高考题型参考	8
教材课后习题答案	9
STS	9
迁移练习	10
第二节 时间和位移	13
知识与方法部分	13
知识网络结构	13
概念规律方法	13
问题与策略部分	18
典型题型举例	18
高考题型参考	21
教材课后习题答案	21
STS	22
迁移练习	24
第三节 运动快慢的描述——速度	28
知识与方法部分	28
知识网络结构	28
概念规律方法	28
问题与策略部分	34
典型题型举例	34
高考题型参考	39
教材课后习题答案	40
STS	41
迁移练习	42

第四节 实验:用打点计时器测速度

.....	46
知识与方法部分	46
知识网络结构	46
概念规律方法	46
问题与策略部分	49
典型题型举例	49
高考题型参考	54
教材课后习题答案	55
STS	55
迁移练习	56

第五节 速度变化快慢的描述——加速度

知识与方法部分	58
知识网络结构	58
概念规律方法	58
问题与策略部分	60
典型题型举例	60
高考题型参考	64
教材课后习题答案	64
STS	65
迁移练习	65

本章总结

知识结构	69
专题讨论	69
高考分析	71
专题练习	73
本章测试题	76

第二章 匀变速直线运动的研究

第一节 实验:探究小车速度随时间变化的规律

知识与方法部分	82
---------	----

目录

知识网络结构	82	概念规律方法	118
概念规律方法	82	问题与策略部分	120
问题与策略部分	84	典型题型举例	120
典型题型举例	84	高考题型参考	124
高考题型参考	86	教材课后习题答案	125
教材课后习题答案	87	STS	126
STS	87	迁移练习	127
迁移练习	88	第五节 伽利略对自由落体运动的研究	132
第二节 匀变速直线运动的速度与时间的关系	91	知识与方法部分	132
知识与方法部分	91	知识网络结构	132
知识网络结构	91	概念规律方法	132
概念规律方法	91	问题与策略部分	134
问题与策略部分	93	典型题型举例	134
典型题型举例	93	高考题型参考	136
高考题型参考	96	STS	137
教材课后习题答案	97	迁移练习	138
STS	97	全章总结	141
迁移练习	98	知识结构	141
第三节 匀变速直线运动的位移与时间的关系	102	专题讨论	141
知识与方法部分	102	高考分析	145
知识网络结构	102	专题练习	148
概念规律方法	102	全章测试题	151
问题与策略部分	106		
典型题型举例	106	第三章 相互作用	
高考题型参考	110	第一节 重力 基本相互作用	158
教材课后习题答案	111	知识与方法部分	158
STS	111	知识网络结构	158
迁移练习	112	概念规律方法	158
第四节 自由落体运动	118	问题与策略部分	162
知识与方法部分	118	典型题型举例	162
知识网络结构	118	教材课后习题答案	166
		STS	167

目录

迁移练习	168
第二节 弹力	174
知识与方法部分	174
知识网络结构	174
概念规律方法	174
问题与策略部分	178
典型题型举例	178
高考题型参考	182
教材课后习题答案	184
STS	185
迁移练习	186
第三节 摩擦力	192
知识与方法部分	192
知识网络结构	192
概念规律方法	192
问题与策略部分	196
典型题型举例	196
高考题型参考	201
教材课后习题答案	201
STS	202
迁移练习	203
第四节 力的合成	208
知识与方法部分	208
知识网络结构	208
概念规律方法	208
问题与策略部分	211
典型题型举例	211
高考题型参考	215
教材课后习题答案	216
STS	218
迁移练习	219
第五节 力的分解	225
知识与方法部分	225

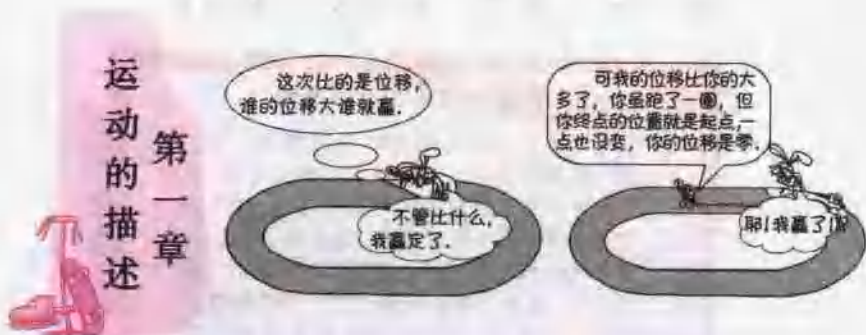
知识网络结构	225
概念规律方法	225
问题与策略部分	228
典型题型举例	228
高考题型参考	232
教材课后习题答案	233
STS	234
迁移练习	234
全章总结	240
知识结构	240
专题讨论	240
高考分析	245
专题练习	247
本章测试题	251

第四章 牛顿运动定律

第一节 牛顿第一定律	259
知识与方法部分	259
知识网络结构	259
概念规律方法	259
问题与策略部分	262
典型题型举例	262
高考题型参考	265
教材课后习题答案	266
STS	267
迁移练习	268
第二节 实验:探究加速度与力、质量的关系	273
知识与方法部分	273
知识网络结构	273
概念规律方法	273
问题与策略部分	277
典型题型举例	277

目录

STS	280	迁移练习	322
迁移练习	281	第六节 用牛顿定律解决问题(一)	
第三节 牛顿第二定律	285	328
知识与方法部分	285	知识与方法部分	328
知识网络结构	285	知识网络结构	328
概念规律方法	285	概念规律方法	328
问题与策略部分	287	问题与策略部分	330
典型题型举例	287	典型题型举例	330
高考题型参考	291	高考题型参考	336
教材课后习题答案	292	教材课后习题答案	338
STS	293	STS	339
迁移练习	294	迁移练习	340
第四节 力学单位制	300	第七节 用牛顿定律解决问题(二)	
知识与方法部分	300	347
知识网络结构	300	知识与方法部分	347
概念规律方法	300	知识网络结构	347
问题与策略部分	302	概念规律方法	347
典型题型举例	302	问题与策略部分	350
高考题型参考	305	典型题型举例	350
教材课后习题答案	305	高考题型参考	355
STS	306	教材课后习题答案	356
迁移练习	307	STS	357
第五节 牛顿第三定律	311	迁移练习	358
知识与方法部分	311	本章总结	365
知识网络结构	311	知识结构	365
概念规律方法	311	专题讨论	366
问题与策略部分	315	高考分析	370
典型题型举例	315	专题练习	373
高考题型参考	318	本章测试题	377
教材课后习题答案	320	期中测试题	385
STS	320	期末测试题	392



总览全章

江河、火车、太阳、地球、原子、电子无一不在运动,世界的存在,就意味着运动.物理将揭示这些纷繁复杂运动的内在本质,在此之前首先要做的就是确定描述运动的概念、模型和工具,例如,速度、位移、加速度的概念,质点的模型,坐标系等.这是研究运动规律的基础,也是学习高中阶段物理的基础之一.同时,在学习过程中锻炼测量实验的技能是你进行物理研究的第一步.

学习方法

从初中到高中,物理知识更深、更广了,所以学习方法和学习方式都应当注意转换,不要依赖记忆概念公式,要注重理解,物理概念虽然抽象,但都来自于现实,要通过联想实际情境去理解,例如本章质点的概念,可在对火车运动描述的不同情境中去理解,关于瞬时速度、加速度的概念都要联想到实际运动的情况.以上拙见请在以后的学习中好好体味.

第一节 质点 参考系和坐标系

像最好的学生一样听课

把自己当成全班最优秀的学生，投入地、专注地听讲，不走神或尽量少走神。不要自以为是，要虚心向老师学习，不要以为老师讲得简单而放弃听讲，如果真出现这种情况可以当成是复习、巩固，尽量与老师保持一致、同步，不能自搞一套，否则就等于完全自学了。入门以后，有了一定的基础，则允许有自己一定的活动空间，也就是说允许有一些自己的东西，学得越多，自己的东西越多。

知识与方法部分

知识网络结构 不学不知道，提纲挈领很重要

运动的描述 { 对象模型: 质点
运动的相对性——参考系
数学工具: 坐标系

概念规律方法 概念规律是基础，解决问题它为主

物体和质点

(一) 质点的概念

1. 问题探究

我们总这样描述物体的运动，例如“他向我们走来”“车急驰而去”“月亮绕着太阳转，地球绕着太阳转”。在这些描述中，我们并没有考虑“他”的高矮胖瘦、“车”的型号款式，我们也没有特意去想“月亮”或“地球”是个庞然大物，此时，我们似乎都把它们看成了一个运动的点，一个有质量的点，当然它们是一个实物。看来，在某些情况下，可以不考虑物体的大小和形状，而只突出“物体具有质量”这一要素，把它简化成一个有质量的点，这种有质量的点就称为“质点”。

2. 概念定义

用来代替物体的有质量的点称为质点。

3. 概念说明

质点是一种理想模型,质点并不意味着物体就真是一个很小的点,它可以很大。例如前面提到的绕着太阳旋转的地球。

(二) 质点的适用条件

1. 问题探究

在研究物体的运动中,是不是都可以将物体整体看成质点呢?

【例】下列情况中,你认为观察者将运动的人或物体视为质点的是()。

- 岸边的人看到顺水而下的小船
- 游人看到过山车的运动
- 裁判为跳水运动员的动作打分
- 赛车运动中,裁判为赛车计时
- 修理人员研究车轮的转动

探究:在上面问题的四种运动中,

A. 顺水而下的小船的船头、船尾的各个部分运动都一样,都是顺水而下的,而且我们不必要作出详细区分,此时可将它视为一个质点。

B. 同理,过山车运动虽然复杂,但是过山车的每个部分运动情况相同,游人也并没有去细致地研究它,而是将它视为质点看待(以上小船和过山车的运动,物体上各点的运动情况相同,称为平动)。

C. 裁判为跳水运动员的动作打分时需要仔细分析运动员的肢体伸展情况、动作的协调与否等,这时不能将运动员视为一个质点。

D. 虽然赛车整体也是做平动,但是裁判员要依据赛车的最前部冲线的一刹那来计时,他也不是将赛车视为质点。

E. 车轮上各点的运动情况都不相同,与车轮的形状、大小、转速有关,修理员不会将它视为一个质点来看待。

答案:AB

2. 规律描述

由以上对问题的讨论可以知道能否将运动物体看做质点,要视研究的角度而定。可将运动物体能被看做质点的条件归纳如下:

(1) 研究物体的运动时,在物体的大小、形状对所研究问题的影响可以忽略不计时,可将运动物体视为一个质点。

(2) 研究转动的物体时,不能将它视为质点。研究平动的物体时,只要不考虑它的局部就可以将它视为一个质点。

过程与方法小贴士

理想模型

将运动的物体看做质点时,忽略它的大小和形状这种次要因素,而突出它具有质量这种主要因素。这种“理想化”研究对象的方法,称为理想模型法。这种研究方法可以使问题的处理大为简化而又不会发生大的偏差,在物理学中时常被用到。