



CHENGGONG



成功

一个计划·改变一生

学习计划

总主编 刘增利

配人民教育出版社实验教科书

高中物理必修 1



北京出版社出版集团
BEIJING PUBLISHING HOUSE (GROUP)



北京教育出版社
BEIJING EDUCATION PUBLISHING HOUSE



个性化计划 个性化成功

成功公式: 计划+方法+习惯+悟性=成功

计划学习·知识细品·题例推敲·课后解答

CHENGGONG

成功

200000000 学子的助力器

学习计划

高中物理 (必修1)

(人教版)

总主编: 刘增利

学科主编: 张淑巧

本册主编: 董丽

编者: 董丽

杨丽丽

苏学梅

苏学梅

王岩岩

孙登杰

刘书娟



北京出版社出版集团
BEIJING PUBLISHING HOUSE (GROUP)



北京教育出版社
BEIJING EDUCATION PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

成功学习计划: 人教版·高中物理. 1: 必修 / 刘增利
主编. —北京: 北京教育出版社, 2007. 5
ISBN 978-7-5303-5338-7

I. 成… 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 (2007) 第 112179 号

编读交流平台

- ✉ 主编邮箱: zhubian@wxsw.cn (任何疑问、意见或建议, 皆请提出, 我们是很虚心的。)
投稿邮箱: tougao@wxsw.cn (想让大家分享你的学习心得和人生体验吗? 快投稿吧!)
求购邮箱: qiugou@wxsw.cn (什么书适合自己, 在哪能买到? 我们的选书顾问为你量身选择。)
- ☎ 图书质量监督电话: 010-82378880/58572245 传真: 010-62340468



销售服务短信:

中国移动用户发至 625551001
中国联通用户发至 725551001
小灵通用户发至 925551001

建议咨询短信:

中国移动用户发至 625556018
中国联通用户发至 725556018
小灵通用户发至 925556018

想知道更多的图书信息, 更多的学习资源, 请编辑手机短信“万向思维”发送至 50120;
想知道更多的考试信息, 更多的学习方法, 请编辑相应的手机短信“小学学习方法”“初中学习方法”或“高中学习方法”发送至 50120。

通信地址: 北京市海淀区王庄路 1 号清华同方科技广场 B 座 11 层万向思维 (邮编 100083)。

最新“命运之星奖学金”获奖名单

2006 年 6 月 30 日

2006 年 12 月 10 日

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 一等奖: 王忠华(黑龙江桦南县) | 一等奖: 狄欢(江苏溧阳市) |
| 二等奖: 贾世浩(河北黄骅市) 吴奕奇(广东汕头市) | 二等奖: 秦文莉(安徽滁州市) 周文颖(河北迁西县) |
| 姜坤(河南商丘市) 邹燕燕(福建莆田) | 熊秋艳(云南墨江县) 方莱(安徽蚌埠市) |
| 戴翔(江苏泰兴市) 杨盼(江西鹰潭市) | 李昊(河南濮阳县) 马建明(安徽阜南县) |
| 田靖(陕西扶风县) 王久红(安徽天长市) | 王晓楠(辽宁本溪市) 常思佳(黑龙江明水县) |
| 姚耀(江苏泗阳县) 徐飞(浙江长兴县) | 樊昕阳(河南安阳市) 陈佳莹(浙江慈溪市) |

成功学习计划 高中物理必修① 人教版

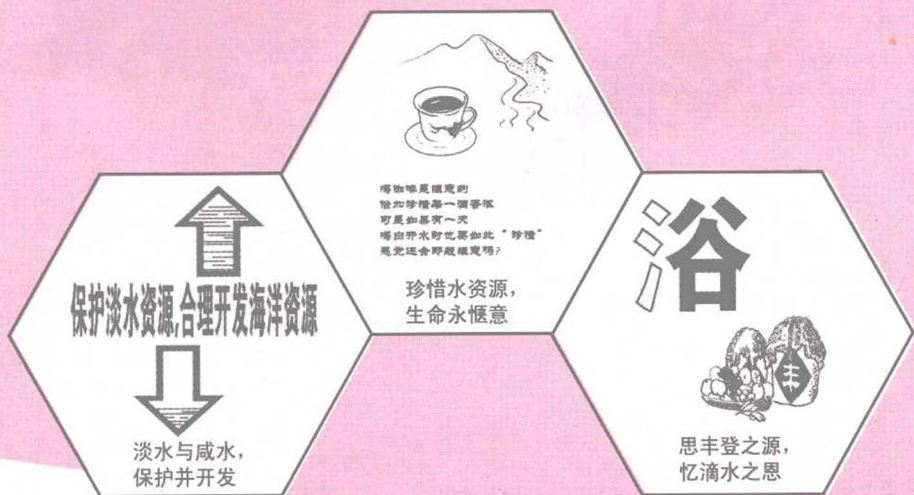
- | | | | |
|------|-----------------------|----|---------------------------------|
| 策划设计 | 北京万向思维基础教育教学研究中心物理教研组 | 出版 | 北京教育出版社 |
| 总主编 | 刘增利 | 发行 | 北京出版社出版集团 |
| 学科主编 | 张淑巧 | 印刷 | 陕西思维印务有限公司 |
| 本册主编 | 董丽 苏学梅 | 经销 | 各地书店 |
| 责任编辑 | 王平 | 开本 | 890 × 1 240 1/32 |
| 责任审读 | 王岩岩 王亚凤 | 印张 | 10.5 |
| 责任校对 | 刘英锋 闫丹丹 何海军 | 字数 | 294 千字 |
| 责任编排 | 李霞 | 版次 | 2007 年 6 月第 1 版 |
| 封面设计 | 魏晋 | 印次 | 2007 年 6 月第 1 次印刷 |
| 版式设计 | 董奇娟 | 书号 | ISBN 978-7-5303-5338-7/G · 5257 |
| 插图作者 | 鞠学辉 王丹雯 | 定价 | 13.80 元 |

版权所有 翻印必究

成功

做事先做人

智慧



成功

成功先成德

传奇

王大中



物理学家出身的清华校长

出生年月：1935年3月2日 籍贯：河北昌黎
毕业院系：清华大学工程物理系、德国亚琛工业大学
学术地位：中国科学院院士

传奇经历：历任清华大学反应堆设计室主任、反应堆总体室主任，清华大学校长（1994—2003）、教授及博士生导师，国务院学位委员会委员及学科评议组成员，国家核安全局专家委员会委员；担任863高技术计划能源领域专家委员会首席科学家。

20世纪60年代，参加清华大学实验核反应堆设计与建造等；参与领导了我国自建屏蔽实验反应堆的设计、建造和运行；主持领导建设清华大学反应试验基地，曾先后建成高压水热工回路、液态金属热工实验回路等大型实验装置。70年代，在我国积极倡导和主持领导了高温气冷堆的研究发展工作。80年代，在德国于利希研究中心从事高温堆研究时，提出了一种模块化高温气冷堆的新概念，获德、美、日等国的发明专利；回国后，主持领导863高技术计划项目——高温气冷堆研究。主持领导低温核供热堆的研究，在我国开创了核能供热应用新领域。主持领导200兆瓦大型核供热堆的研究设计和建造。研究发展了核供热堆综合利用技术，包括核能制冷、热电联供、核能海水淡化等，其研究成果受到国际原子能机构高度评价。

最常引用的话：善弈者谋势，不善弈者谋子。

郎朗



钢琴王子

出生年份：1982年 出生地：辽宁沈阳
现居地：美国费城

传奇经历：郎朗毫无疑问是当今中国乃至全世界最富天才的青年钢琴家之一。他4岁开始学琴；5岁时便获得沈阳钢琴比赛的第一名，并举行个人首次独奏会；9岁在全国比赛中夺冠，并进入中央音乐学院，成为赵平国教授的学生；13岁获第二届柴科夫斯基国际青少年音乐家比赛第一名；14岁成为职业钢琴演奏家。1997年，进入美国著名的科蒂斯音乐学院（The Curtis Institute of Music）学习，师从该院院长、著名钢琴大师格拉夫曼。

2005年，国际政坛都在竞相邀请23岁的郎朗展示技艺。10月9日，美国总统布什邀请他在白宫举行专场演奏会，这是第一位华人音乐家在白宫举行音乐会；10月16日，他受邀在欧盟总部举行音乐会；11月11日，他在德国总统府，为到访的胡锦涛总书记和德国总统演奏专场音乐会。

2006年6月，郎朗应邀在德国慕尼黑举办的世界杯足球锦标赛开幕式上演奏曲目。

评点：他游走于世界各地，他接受最好的教育，他在国际顶级的剧场里长大，以张扬、炽热、极具感染力的演奏风格著称。他的才华与其热情奔放的性情相得益彰，使他成为古典音乐最理想的诠释者和年轻人心中的榜样。美国《人物》（People）杂志称他为“将会改变世界的年轻人”。《纽约时报》（New York Times）评论：“郎朗是我们这个时代的钢琴超人，这个时代最伟大的天才钢琴家！他可以在钢琴上做任何事情，而且做得非常完美。”

你是立体的风景,需要发现的眼睛;
你是个性的生命,寻求共生的成长;
你是灵动的彩虹,温暖青葱的岁月;
你是快乐的阳光,照亮你我的世界。

万向思维教育信息高速路上,任何精彩都将得到千万倍的放大和千万次的传递。我们现面向全国中小学生征集下面五项内容(电子邮件或手稿不限),每半年评选出其中最精彩内容,汇编入“万向思维教育图书大系”中。一经出版,作者有署名权,并可获赠样书一本。来稿请在信封或电子邮件主题中注明学科及“题”“评”“特”“技”“文”字样,如“数学·题”,以便分拣。所有来稿,我们均视为已授权出版,出版时不再另行通知。

此角粘贴于信纸首页右上角:

姓名: _____ 年级: _____

生日及星座: _____

电话: _____

QQ/E-mail: _____

一句话描述你自己: _____

你的人生态度: _____

你最想交的朋友: _____

你最崇拜的人: _____

(或其他相关个人信息及生活照)

触发你顿悟,点化你思路的“经典”题,让你黯然神伤而后豁然开朗的“陷阱”题;务请注明该题对应哪册书、章节、知识点,包含详细的多种解题方法及过程。有机会成为“创意之星”。

发现并纠正万向思维各类书中的错误及不当之处,越多越好;对万向思维书的建议,越清晰越好;使用万向思维书的感受和趣事,越生动越好。或者你欣赏的其他书,捕捉其特点,推荐给我们。有机会成为“纠错王”。

设计并编写几页你心目中最好的教辅图书栏目和内容,或体现知识的漫画、趣话,或小制作、小发明,即使只是手稿也可以发给我们,有机会成为“创意之星”。



请记录具体的学习方法、解“题”“土”技巧、记忆“土”口诀、进步的经验给我们;请记住你每一堂课的心得体会,作个“连载”给自己,复印一份给我们,你就有机会成为“创意之星”。

你在无人的角落悄悄写下,悸动而羞涩,期待分享与认同;你每天洋洋洒洒,信手涂鸦,自认为盖世奇作不为人知,束之高阁却渴望“公之于众”。让我们为你实现变成图书出版梦想,你也有机会成为“创意之星”。



“万向思维金点子”奖学金评选活动细则

2008年1月10日之前将上述内容寄给我们(相关联系方式见下页“编读交流平台”),就可参加“万向思维金点子”奖学金的评选。每次均设“创意之星”“纠错王”两类奖项,获奖者在成为“创意之星”之后,可参加全国性、地方性宣传推广活动。

抽奖时间:第一次:2008年1月20日 第二次:2008年7月20日 中奖概率:0.12%
奖学金:(1)“创意之星”奖:一等奖2名(奖学金5000元);二等奖15名(奖学金1000元);三等奖300名(奖学金100元);鼓励奖2000名,各赠送两套价值10元的学习信息资料。
(2)“纠错王”奖:共5名,每一名奖学金1000元。

一、二、三等奖奖学金均为税前,个人所得税由万向思维国际图书(北京)有限公司代扣代缴。
抽奖结果:中奖名单分别于2008年1月31日和2008年7月31日在万向思维学习网上公布,届时我们将以邮寄方式发放奖学金及奖品,敬请关注。如因地址不详造成奖学金及奖品无法寄到或退回,公司概不负责。

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)
(本次抽奖活动经北京市海淀区公证处公证)



成功学习计划

CHENGGONG XUEXI JIHUA

本书特点

1. 完备的学习方案 预习-学习-温习-练习-复习,为不同类型学习者提供科学、高效的全程学习方案。计划学习、实践学习、调控学习三步环环相扣,植根于名师的教学经验,脱胎于状元的学习模式。
2. 深入的学习讲解 知识深度-知识广度-知识数量-知识关系,四维纵横开阖,经典例题配合精深讲解,珠联璧合,相得益彰。注重推论引申,讲究比较甄别,实现能力迁移,让知识的建构科学、正确、稳固。
3. 诱思的问题剖析 全面性-切合性-典型性-层次性-启发性,多角度融会贯通选编例题,思路、方法、误区三项解析面面俱到,让解题能力和技巧逐题攀升,学习渐入佳境,阶段成功在望。
4. 创新的学习组织 诗画开篇、学习计划、状元心得、思维导图、对照讲解、关键词、规律总结、错题笔记、高考定量研究,创新栏目层见叠出,一切源于最新认知心理学成果,让你在学习中轻松前行。

本章综合评价

读图开篇明义,引人入胜;品诗凝练概括,豁然开朗;评价高屋建瓴,直击精髓。

更多>>>

本章学习计划表

追随状元的学习轨迹,分配时间与精力,设计步骤与强度,提示重点与难点,参考学法与思维,学习有章可循,有条不紊。

更多>>>

预习听课点

名师评点预习重点,状元实录心得笔记,指点每课学习关键,让学习有的放矢,事半功倍。

更多>>>

思维导图

一种创造性并十分有效的笔记方法,用文字将想法“画出来”。它结合了全脑的概念,透过心智绘图,对学习运筹帷幄,提升注意力与记忆力,启发联想力与创造力。


更多>>>

细品书中知识

全面细致生动解释知识,对照例解现学现用现掌握;追根究底挖掘知识实质,点明误区探析误解本源。

更多>>>

第一章 运动的描述



速度创造成功,速度

本章综合评价

我们的世界是一个运动的世界,宇宙中的万事万物都在纷繁复杂地运动着,探索这个世界中运动的奥妙是物理学的基本内容之一。

研究一种物理现象,总要从现象的描述

本章学习计划表


章节	指数					状元建议	
	重要指数	难度指数	课后温习	练习反思	课时巩固	复习提高	温习关键点
第一节	☆☆	☆☆	20 min	20 min	10 min	5 min	质点、参考系、坐标系

2 时间和位移

知识要点梳理

- 时刻和时间间隔
- 位移和路程
- 矢量和标量
- 位移与路程
- 会在时间轴上,时刻对应点,而时间

互动立体思维导图



细品书中知识 关键词: 时刻 时间间隔 位移 路程 标量 矢量

005-1. 时刻与时间间隔

(1) 时刻: 时刻是指一个状态,是状态量,如: 上课时间

提醒: 直线运动中位移大小等于路程。(×)

时刻与时间间隔

例: 以下数据指时间间隔的是()。

高中物理必修1 人教版

物理教学理论
学习科学规律教材教法
考纲考题
创新热点

教育专家 一线名师 状元顾问

状元学习过程
名师成功经验
中学学习实践

成功学习计划 CHENGONGXUEXIJIHUA

推论引申释疑 关键词 时间间隔与时刻的区别

009-5. 时间间隔与时刻的区别 时间间隔与时刻的区别

(1) n s末, n s初是指时刻, 而第 n s末和第 $(n+1)$ s初是同一个时刻, 第 n s内是

例4 关于时间和时刻, 下列说法

多角度推论试题

(一) 紧扣教材做研究

例5 关于位移和路程, 以下正确的说法是()。

A. 位移和路程是相同的物理量

(二) 融会贯通做研究

◆ 关键分析 位移与路程是两个不同的概念, 路程不小于位移的大小。

知识规律总结

知识要点	关键总结	注意事项
时刻和时间间隔	时刻: 用时间轴上的点来表示; 时间间隔: 两时刻之间的时长, 用时间轴上两点间的线段表示	二者的区别与联系, 要注意第1 s末和第2 s初指同一时刻

半程计划

知识梳理
命题总结

例1 下列情况下的物体, 可以看做质点的是()。

◆ 关键分析 AD
◆ 关键分析 日常容易混淆, 原用

全程计划

知识梳理
专题讨论
高考分析

高中物理必修1 人教版

推论引申释疑

系统推进配合例题精讲, 拓展知识外延, 追求更深更广; 剖析疑点难点, 力争拔高拔尖。

更多>>>

多角度推论试题

紧扣教材解读典型例题, 综合拔高认识创新题型, 各式题型了然于胸, 解题程序驾轻就熟, 提高解题思维, 优化解题习惯。

更多>>>

知识规律总结

整理本节内容, 梳理知识脉络, 总结规律方法, 记录顿悟题型, 反思学习心得, 调控学习方式。

更多>>>

错题笔记

体会注意学习易错点, 摘录明确思路转折点, 适时翻阅, 自我管理, 自己让自己进步, 学习效果日臻完美。

更多>>>

高考分析

权威的数据统计, 细致的表格归纳, 形象突出高考命题规律, 剖析高考题型思路, 揭示高考命题趋势, 提高高考应试能力。

更多>>>

21省市自治区 重点中学骨干教师·省级市级教研员 大联手

北大附中	北京十四中	北京十一学校	天津海河中学	北京一零一中学	江苏常州高级中学	广东汕头金园实验中学
清华附中	北京十五中	北京交大附中	郑州五十七中	河北石家庄二中	辽宁大连二十二中	北京教育学院宣武分院
北京三中	北京十九中	北京六十六中	郑州三十四中	北京西城区教研中心	河北石家庄教科所	北京教育学院丰台分院
北京五中	北京二十中	北京一三九中	河北乐事一中	北京东城区教研中心	北京教育科学研究院	北京海淀区教师进修学校
北师大附中	北京三十一中	北京一五九中	广西玉林高中	北京崇文区教研中心	天津市河西区教研室	北京大兴区教师进修学校
首都师大附中	北京四十四中	北京二一四中	北师大实验中学	北京朝阳区教研中心	河南省第二实验中学	北京顺义区教师进修学校
北京大峪中学	河南郑州中学	郑州外语中学	北京中关村中学	北京密云县教研中心	郑州市教育局教研室	北京门头沟区教师进修学校

语文

高石曾 高乃明 周京昱 郭铁良 吕立人 夏宇 闫存林 雷其坤 李永茂 穆昭 马大为 郭家海
周忠厚 李锦航 曹国峰 周玉辉 李祥义 吴朝阳 李宏杰 杜晓蓉 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 郭伯安 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 潘晓娟 张连娣 杨丽 宋秀英 王淑宁
李淑贤 王兰 孙汉一 陈爽月 黄占林 赵宝桂 常震 张彩虹 刘晓静 赵艳玲 马东杰 史玉涛
王玉华 王艳波 王宏伟 辛加伟 宋妍妍 刘明 赵页珊 张德顺 王良杰 韩志新 柳莉 宫守君

数学

张鹤 韩根秋 程震 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
尉荣卿 张诚 石罗拴 李云雪 扈军平 霍寰雪 岳涛 张巧珍 郭晋翠 张秀芳 岳胜兰 贾玉娟
程秀菊 何中义 邢玉申 成丽君 秦莉莉 隋晋刚 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 王徽微 于宏伟 冯瑞先 刘志风 耿立柱 李晓洁 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 刘军红
程关生 高广梅 吴艳学 秦修东 韩宗泰 陈少波 苗汝东 张茂合 张松 倪立兵 黄有平 钟政
孟祥忠 周长彦 韩明玉 陈德旭 杨文学 卢永平 何继斌 杜震

英语

黄玉芳 李星辰 张卓 马玉珍 张莉萍 刘欣 李留建 陈秀芳 马三红 应劭 郭玉芬 周晶
赵铁英 王开宇 衣丹彤 李海霞 韩梅 谢凤兰 孙延凤 全晓英 车金贵 陈敬华 马秀英 肖秀萍
曹伟里 刘锦秀 居春芹 周莉 李晓燕 赵志敏 刘杰杰 麻金钟 孔平 李霞 秦宛钟 唐国柱

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 张莹之 吴蔚文 康旭生 彭怡平 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 许康进 宋伟 王军丽 张连生 于晓东 欧阳自火

化学

吴海君 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 颜俊英 李玉英 刘松伟 班文岭 谢虹
魏新华 魏安 马茉莉 孙京 刘金方 周志刚 张广旭 张秀杰

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 周梅

政治

徐兆泰 傅清秀 罗震 舒嘉文 沈义明 李克峰 张银线 靳荣 葛本红 陈立华 崔虹艳 帅刚
张国湘 秦晓明 李季 朱勇 陈昌盛 沈洪清

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 姜玉贵

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 陶琍 孟胜修 丁伯敏
高枫 卢李琦 史纪春 魏迎春 李薇

北京

王大绩 语文特级教师

- 北京市陈经纶中学(原单位)
- 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

王乐君 英语特级教师

- 北京市第十五中学(原单位)
- 北京市英语学科高级教师评审委员会评审主任

徐兆泰 政治特级教师

- 北京市教育科学研究院(原单位)
- 曾为11年全国高考命题人

孟广恒 历史特级教师

- 北京市教育科学研究院(原单位)
- 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

潘鸿章 教授

- 河北师范大学化学系(原单位)
- 国务院特殊津贴专家、全国化学专业委员会常务理事

高培英 地理特级教师

- 山西省教科所(原单位)
- 山西省教育学会地理教育专业委员会理事长

杨振德 生物特级教师

- 辽宁省教育学院(原单位)
- 辽宁省教育厅特聘教材编审办顾问

林淑芬 化学高级教师

- 辽宁思维学会考试研究中心(原单位)
- 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

毛正文 副教授

- 吉林省教育学院(原单位)
- 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

谢维琪 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

黑龙江

江苏

曹惠玲 生物高级教师

- 江苏省教研室(原单位)
- 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

施 倩 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

邢凌初 英语特级教师

- 安徽省合肥市教育局教研室
- 安徽省外语教学研究会副理事长

福建

李和华 化学高级教师

- 福建省教育厅普教教研室(原单位)
- 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

江敬润 语文高级教师

- 福建省教育厅普教教研室
- 全国中语会副理事长、福建省语文学会科学理事会副理事长

河南

陈达仁 语文高级教师

- 河南省基础教育教研室(原单位)
- 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

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 化学高级教师

- 湖南省教科院(原单位)
- 中学化学教学研究理事会理事长、全国中学化学教学研究会常务理事

广东

吴剑全 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

彭运铨 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

- 重庆市教科院
- 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

- 四川省教科所(原单位)
- 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

- 贵州省教科所
- 贵州省中语会副理事长、全国中语会理事

申莹行 政治特级教师

- 贵州省教科所(原单位)
- 教育部组织编写的七省市政治课实验教材贵州版主编

云南

李正渊 政治特级教师

- 云南省昆明教育学院(原单位)
- 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

- 甘肃省教科所
- 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

- 乌鲁木齐市教研中心(原单位)
- 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

谢 尼 2005年陕西文科状元



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
 光荣的荆棘路：电子琴过八级
 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



现就读：清华大学电子工程系2005级
 星座：巨蟹座
 个人爱好：足球、魔兽争霸、音乐
 光荣的荆棘路：全国中学生英语能力竞赛三等奖
 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



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
 光荣的荆棘路：全国中学生英语能力竞赛一等奖
 状元诀：超越自我，挑战极限。

任 飞 2005年黑龙江文科状元



现就读：北京大学光华管理学院2005级
 星座：天秤座
 个人爱好：读书、看电视、散步
 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久。

林小杰 2005年山东文科状元



现就读：北京大学光华管理学院2005级
 星座：水瓶座
 个人爱好：足球、篮球
 光荣的荆棘路：山东省优秀学生干部
 状元诀：把简单的事做好。

吴 倩 2005年云南文科状元



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
 状元诀：悟性+方法+习惯=成功

孙田宇 2005年吉林文科状元



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竞赛一等奖
 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



现就读：北京大学光华管理学院2005级
 星座：水瓶座
 个人爱好：运动、看NBA、跳舞、听歌
 光荣的荆棘路：英语奥林匹克赛区一等奖和数学联赛一等奖
 状元诀：有独立的思想，要明白自己向哪里走，该怎么走。

林巧琳 2005年港澳台联考状元



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
 状元诀：踏实+坚持

朱仁杰 2003年上海免试录取生



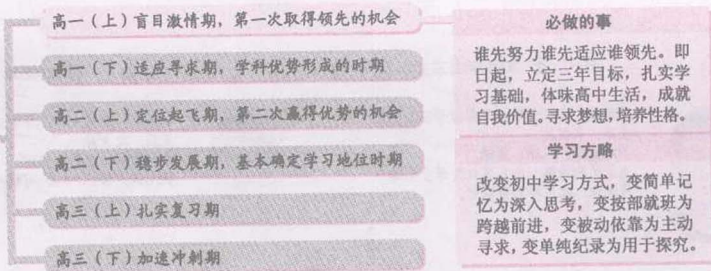
现就读：清华大学机械工程系2003级
 星座：水瓶座
 个人爱好：各种体育运动、电脑游戏
 光荣的荆棘路：全国高中物理竞赛一等奖，北京市大学生物理竞赛特等奖，全国高中数学竞赛二等奖；系科研部部长
 状元诀：良好的心理，出众的发挥。

千里之行



始于足下

高中三年规划



成功学习计划\深化理解阶段

控制台 ← →

•期中前进 名 •期末前进 名

时间安排

学校安排自习时间 _____

自主安排学习时间 _____

•作业 时 •阅读 时 •训练 时

•固定做的事有 _____ •机动做的事有 _____

学习辅导 增 删

•老师 _____ •同学 _____

学习资源 增 删

•教材和笔记 •成功学习计划

学习步骤 增 删

初步理解阶段: 预习·听课·新课温习·作业

深化理解阶段: 深化温习·强化训练·复习

告诫自己要注意的问题 _____

文件

1. 细品书中知识 配合教材细读知识, 深入掌握知识内涵, 在阅读中理解, 在思考中记忆, 扫清知识理解误区, 参照例题巩固学习。

2. 推论引申释疑 学后不知足而放眼推论引申, 学后知不足而钻研疑点难点。先理解, 再研习, 跟随例题解析步步深入, 扩展知识广度深度, 跃升能力新高度。

3. 多角度推敲试题 先试做题, 再将自己的思路与解析进行比较阅读, 对比自己得失, 正确理解知识, 掌握思考方法。先研习基础题, 后研习提高题, 注意对各类题型总结分类, 注意解题思路的突破口。

4. 知识规律总结 将知识归纳于表格之中, 让学习在系统中得以梳理, 完美的布局, 清晰的脉络, 把章节考点一一展示, 是教材知识精要的体现。

5. 题海轻舟 集中一整段时间, 进行限时训练, 训练过程忌看答案。答题完毕, 斟酌难题, 再对答案, 细心分析各题考查的知识与解题思路。参照本节学习知识与方法, 反思错误原因, 总结解题方法。

6. 全程计划 回顾复习全章, 构建知识网络, 明白知识的相互关系。建立错题本, 查漏补缺。针对高考, 提升知识水平。

第一章 运动的描述



速度创造成功,速度来源于动力,进入运动和力的世界,来体验速度带给你的成功感受。

本章综合评价

我们的世界是一个运动的世界,宇宙中的万事万物都在纷繁复杂地运动着,探索这个世界中运动的奥妙是物理学的基本内容之一。

研究一种物理现象,总要从现象的描述入手,本章清楚地阐述了几个描述物体运动的物理量,这几个概念不仅是下一章学习的基础,也是以后各章力学学习的基础知识。

抓住主要因素,忽略次要因素,从复杂的问题中抽象出理想的物理模型是物理中常用的研究方法,我们将在以后的学习中逐渐领会。

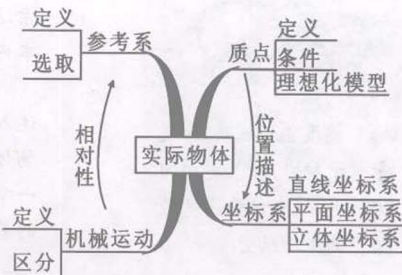
本章学习计划表

章节	指数		状元建议				温习关键点
	重要指数	难度指数	课后温习	练习反思	适时巩固	复习提高	
第一节	☆☆	☆☆	20 min	20 min	10 min	5 min	质点、参考系、坐标系
第二节	☆☆☆	☆☆☆	10 min	10 min	5 min	5 min	时刻和时间间隔、位移和路程、矢量和标量
第三节	☆☆☆	☆☆☆	20 min	20 min	10 min	10 min	速度、平均速度、瞬时速度、速率
第四节	☆☆	☆☆	10 min	20 min	10 min	10 min	打点计时器及其使用,用图象表示速度
第五节	☆☆☆☆	☆☆☆☆	20 min	20 min	15 min	15 min	加速度的定义,从 $v-t$ 图象看加速度
全章总结	☆☆☆☆	☆☆	千里之行,始于足下				速度和加速度



1 质点 参考系和坐标系

互动立体思维导图



预习 & 听课点

- *机械运动
- *物体和质点
- *参考系的概念及与运动的关系
- *用坐标系描述物体的位置

状元心得笔记

*质点是理想化的物理模型，一个物体能否看成质点是由所研究问题的性质决定的。看问题要抓住主要矛盾，忽略次要矛盾。

*为了方便定量描述物体的位置变化，我们常根据物体运动的性质建立直线（一维）坐标系，平面（二维）坐标系或立体（三维）坐标系。

*同一问题，因看问题角度不同会有截然相反的结论，因此看问题要全面。

2



细品书中知识

关键词：机械运动 质点 参考系 坐标系

001 - 1. 机械运动

我们生活在一个运动的世界中，公路上奔跑的汽车，一泻千里的江水，展翅翱翔的雄鹰，迎风招展的红旗，大街上熙熙攘攘的人群……物理学中，物体相对于其他物体位置的变化，称为机械运动，简称运动。这是自然界中最简单、最基本的运动形式。

002 - 2. 物体和质点

(1) 定义：用来代替物体的有质量的点。

(2) 将物体看做质点的条件：

① 物体的大小、形状对所研究的问题的影响可以忽略不计时，可以把实际的物体当做

物体和质点

例 1 下列说法中正确的是 ()。

- A. 运转中的地球不能看做质点，而原子核可以看做质点
- B. 研究火车通过路旁一根电线杆的时间，火车可看做质点
- C. 研究奥运会乒乓球女单冠军张怡宁打出的乒乓球时，不能把乒乓球看做质点
- D. 研究在平直公路上奔驰的



质点。

人们观看万米赛跑时所关心的是运动员跑完全程的时间,运动员的身体动作显得无关紧要,和比赛全程相比,运动员自身的身高、体形也显得微不足道,这种情况下,就可以把运动员看成是一个有质量而无大小的质点。

②平动的物体可以看成质点。物体上各个点的运动情况都完全相同的运动叫平动。这时,物体上任意一点的运动情况都跟整个物体的运动情况相同,因此,可以用一个质点来代替物体。

③有转动,但相对平动而言可以忽略时,也可以把物体视为质点。如汽车在运行时,虽然车轮有转动,但我们关心的是汽车整体运动的快慢,故汽车可以看成质点。

追根究底 为什么要把物体抽象成质点:一个实际的物体既有大小,又有形状。要准确描述物体的运动并非易事,事物的某些方面对我们所研究的问题是次要因素时,就可以忽略不计。因此在某些情况下根据研究问题的性质,忽略次要因素,突出主要因素,把一个实际物体经过科学抽象,建立“理想化模型”——质点,可以使对实际物体的研究大大简化。质点与数学上所讲的几何点有相同之处,不占有空间体积,但在空间有位置,质点有质量,而几何点无质量,这是二者的不同之处。

扫雷专区

误解:小的物体能看成质点,大的物体不能看成质点。(×)

辨析:大和小是一个相对的概念,不能以此来作为物体能否视为质点的依据。物体形状与大小是否对所研究的问题起主要作用,是我们判断的唯一依据。比如地球很大,但研究地球公转时,地球的大小就变成次要因素;此时,我们完全可以把地球看做质点,而研究地球自转,就不能把地球看做质点了,由此看来,

汽车的速度时,可将汽车看做质点

解析:在研究地球公转时,由于地球的半径($R = 6.4 \times 10^6 \text{ m}$)比地球和太阳之间的距离($1.5 \times 10^{11} \text{ m}$)小很多,可以忽略不计(虽然在我们看来,地球已经大了),此时可以把地球看做质点(不考虑地球的自转),但是当我们研究的是地球自转引起的昼夜交替等现象时,就不能忽略地球的大小和形状了,这时就不能把地球看成是质点了。研究电子绕原子核运动时,因为原子核的半径(数量级为 10^{-15} m)远小于原子半径(数量级为 10^{-10} m),所以可以把原子核看做质点,但若研究原子核的结构时,就不能把原子核看做质点了,A错;研究火车通过路旁的一根电线杆所用的时间时,因电线杆的粗细比火车长度小得多,所以,电线杆可以看做质点而火车的不能看做质点,B错;奥运会冠军张怡宁打出的乒乓球虽小,但有平动,有转动,包含着运动员的技术成分,不能看做质点,C正确;在平直的公路上奔驰的汽车,尽管车轮也在运动,但我们研究的是汽车的速度,对整个运动来讲,车轮的运动是次要因素,可把汽车作为质点,D对。

答案:CD

点拨:是否能把物体看做质点,不是看物体体积大小,而是由所研究问题的性质来决定的。

参考系

例2 坐在教室里学习毛泽



即便是同一个物体在不同的问题情景中有的可以简化为一个质点,有的则不能。小的物体也不一定看做质点,原子核已经很小了,但当研究原子核的构成时,就不能看做质点。

003-3. 参考系

(1) 定义:在描述一个物体的运动时,用来做参考的物体称为参考系。

(2) 选取原则:参考系的选择是任意的,但应以观测方便和使运动的描述尽可能简单为原则,研究地面上物体的运动常选地面为参考系。

追踪究竟 为什么要选择参考系:我们处在一个永恒运动的世界中,宇宙之中万事万物时刻都在不停的运动着,没有绝对静止的物体,因此,我们说运动是绝对的,但物体的运动又是相对于其他物体而言,因此从这个意义上说运动又是具有相对性的。所选择参考系不同,观测同一个物体的运动所得到的结果往往是不同的。因此,要描述一个物体的运动首先要选择参考系。

扫雷专区

误解:作为参考系的物体一定是静止的。(×)

探析:参考系是描述物体的运动时而选定的假定不动的物体,该物体可以是静止的,也可以是运动的。例如:要描述在平直公路上汽车的运动,可以选择公路为参考系,公路是静止的。也可以选择其他运动的汽车为参考系,而这一汽车是运动的,但我们要把它当成是不动的物体来看。

004-4. 坐标系

坐标系是为了定量描述物体位置及位置的变化,建立在参考系上的。如果物体在一维空间(沿直线)运动,只需建立直线坐标系(选定一条直线为 x 轴,在直线上规定原点、正方向和单位长度),就能准确表达物体的位置了;如果物体在二维空间(在平面上)运动,就需要建立平

东诗句“坐地日行八万里,巡天遥看一千河”时,我们是静止不动的,这是选取_____作为参考系的缘故,而“坐地日行八万里”是选取_____作为参考系的。

解析:人随着地球一起围绕地球自转,所以我们以地面为参考系,则应看到自己是静止不动的,地球赤道周长 $s = 2\pi R = 2 \times 3.14 \times 6.4 \times 10^3 \text{ km} \approx 4.0 \times 10^4 \text{ km}$ 即大约八万里,如果以地心为参考系,则地面上的人将随地球一起转动,一昼夜地球自转一周,地面上的人相对于地心走过 $4.0 \times 10^4 \text{ km}$, 即八万里。

答案:地面 地心—恒星

点拨:“坐地日行八万里”是研究地面上人的运动,因此应选择地心—恒星为参考系。

例3

甲、乙、丙三架观光电梯,甲中乘客看一高楼在向下运动,乙中乘客看甲在向下运动,丙中乘客看甲、乙都在向上运动,这三架电梯相对地面的运动情况可能是()。

- A. 甲向上,乙向下,丙不动
- B. 甲向上,乙向上,丙不动
- C. 甲向上,乙向下,丙向下
- D. 甲向上,乙向上,丙也向上,

但比甲、乙都慢

解析:电梯中的乘客观看其他物体的运动时,是以自己所乘的电梯为参考系的,甲中乘客看楼向下运动,说明甲相对于地面一定向上运动,同理,乙相对于甲在向上运

面坐标系;如果物体在三维空间运动就需要建立立体坐标系.如图1-1-1所示,为三种不同的坐标系.其中对物体位置的描述,甲: $x=2\text{ m}$;乙: $x=2\text{ m},y=4\text{ m}$.

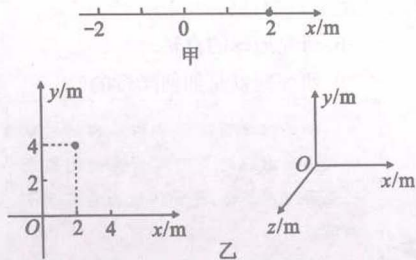


图1-1-1

在使用坐标系描述物体位置时应注意:

(1) 坐标系是一种处理物理问题的数学工具.

(2) 位置是一个有方向的物理量,正、负号表示方向,正号表示位置的方向与建立的坐标轴的正方向相同,负号则相反.这样,位置的符号与大小就没有关系了,它的大小不表示方向.

(3) 在处理有关位置的问题中,自己应该先建立坐标系,至于原点的位置、正方向的规定有任意性,但是应该符合习惯,并且使问题简单化.

追根究底 参考系与坐标系的区别与联系:

参考系是为了描述物体的运动而假定为不动的物体,而坐标系是为了表示物体在某时刻所处的位置而建立的一个标准.二者都是为了研究物体运动的方便而引入的,坐标系要建立在参考系的基础上.

动,说明乙相对地面也是向上运动的,且比甲运动得更快,丙电梯无论静止还是在向下运动,或以比甲、乙都慢的速度在向上运动,丙中的乘客看甲、乙电梯时都会觉得是在向上运动.

答案:BD

点拨:运动具有相对性,判断物体运动时首先要选定参考系,本题电梯中乘客看其他物体的运动情况时,都是以自己所乘坐的电梯为参考系的.

坐标系

例4 小明出校门向北走1 000 m,再向东走500 m就到了自己的家.请标出小明家的位置(以校门口为坐标原点).

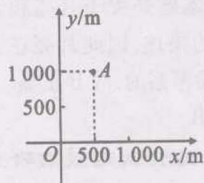


图1-1-2

解析:建立平面直角坐标系, x 轴正向表示东, y 轴正向表示北,则小明家位置如图1-1-2中的A点所示.

点拨:小明是在一个平面上行走的,因此,应选用平面直角坐标系.