

回报 500万 学子



北京方向思维基础教育教学研究中心成果

高中物理

# 教材知识详解

必修1

鲁科版

【总主编】刘增利

章节详解 + 课后解答 + 学科综合 + 思路导航

集教学精髓与课程资源之大成



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



北京教育出版社  
BEIJING EDUCATION PUBLISHING HOUSE



一网打尽系列

# 教材知识 详解

高中物理 必修1

鲁科版

总 主 编 刘增利  
学科主编 张淑巧  
本册主编 王志芳  
编 者 王志芳 沈志芳  
李 瑞



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

教材知识详解: 鲁科版. 高中物理. 1: 必修 / 刘增利  
主编. —北京: 北京教育出版社, 2008. 6  
ISBN 978-7-5303-6586-1

I. 教… 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 (2008) 第 094515 号

## 一册图书 十分爱心

一场突如其来的地震, 瞬间夺去数万人的生命, 多少如花的生命还没有从书本中回过神来, 就被死神剥夺了生的权利。此时, 天地为之哭泣!

目睹废墟中那一册册散乱的书本, 我们在热泪盈眶的同时, 更行动起来, 尽己之力, 伸出援助之手, 决不迟疑!

万向思维在捐款捐物之外, 特推出“一册图书 十分爱心”的爱心捐助活动: 只要将你所购买任一册万向思维图书的版权页寄回, 我们就将向灾区人民捐献一毛钱。积小流而成江海, 只要我们众志成城, 抗震救灾, 这十分的爱心定能帮助灾区的孩子们早日摆脱地震的阴影, 重返崭新、明朗、坚实的教室, 圆梦!

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“万向思维金点子”奖学金获奖名单(2008年1月10日)

#### “创意之星”一等奖

杜 舒(黑龙江肇东) 周佑海(陕西安康)

#### “创意之星”二等奖

薛 明(安徽宿州) 王辉仁(湖南衡阳) 花 宇(广西北海) 彭明松(湖南洞口)  
罗小波(四川江油) 宗大城(吉林辽源) 钟智全(湖北天门) 刘 欢(河南内黄)  
慕绪兵(甘肃镇原) 杨静茹(陕西宝鸡) 陈 博(湖北黄石) 蒲艳秋(广西南宁)  
熊 睿(江西丰城) 庾 蓉(四川遂宁)

#### 纠错王

胡佳高(湖北孝感) 余剑波(安徽黄山) 董 红(新疆吐鲁番)  
王威风(广东化州) 王振鹏(吉林通化)

中华人民共和国北京市海诚公证处

公证员



### 教材知识详解

JIAO CAI ZHI SHI XIANJIE

[高中物理必修1 鲁科版]

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  
总 主 编 刘增利  
学科主编 张淑巧  
本册主编 王志芳  
责任编辑 张东生 郭晓明 张华斌 张春雨  
责任审读 沈志芳  
责任校对 李 瑞  
责任录排 陈 虹 张闪闪  
封面设计 魏 晋  
版式设计 廉 赢

出 版 北京出版社出版集团  
北京教育出版社  
发 行 北京出版社出版集团  
刷 印 陕西思维印务有限公司  
开 本 各地书店  
印 张 890 × 1240 1/32  
字 数 11.5  
印 字 322 千字  
版 次 2008 年 6 月第 1 版  
次 2008 年 6 月第 1 次印刷  
书 号 ISBN 978-7-5303-6586-1/G · 6505  
定 价 16.80 元

版权所有 翻印必究

# 教材知识详解

## 本书特点

《教材知识详解》基于让学生不但会知识更会学习、为终生教育打好基础的全新理念,在教育图书领域率先提出“知识+文化”的更高目标。本套书集中了多所名牌大学的学科专家、全国知名示范校的骨干教师,以教育部颁布的新大纲和课程改革为指针,高屋建瓴地把握教材但又局限于教材,将应试能力与科学素质交叉融合,做到围绕重点、突破难点、找准盲点,是最完备的同步学习资源库。

## 章节准备

介绍全章内容,明确重点难点,提示关键方法,为你进行全局性的学习规划,给你战略性的方法指导,帮助你将精力、注意力等进行合理的分配。

## 章节详解

分为基础知识达标版、发散创新应用版和应试必备满分版3个板块,循序渐进、层次分明,让你的学习目标明确、条理清晰,轻松高效、精益求精。

## 第3章 匀变速直线运动的研究

### A 章节准备

#### 本章知识要求

A 层次(知道,初步了解):变速直线运动、匀变速直线运动

#### 学习方法指导

本章主要研究匀变速直线运动的规律,公式比较多,在应用公式时要灵活,速度

### B 章节详解

## 第1节 匀变速直线运动的规律

### I 基础知识达标版

#### 一、建构目标知识

1. 在物理学中,称物体\_\_\_\_\_保持不变的直线运动为匀变速直线运动。

#### 二、教材知识详解

1. 对匀变速直线运动的三个公式的理解及应用

当物体做匀变速直线运动时,物体的速度随时间的变化规律为: $v_t = v_0 + at$ 。物体

#### 三、思维误区点击

【例1】汽车以  $10 \text{ m/s}$  的速度行驶  $5 \text{ min}$  后突然刹车,如刹车过程中做匀变速直

### II 发散创新应用版

#### 一、经典题

#### 二、综合题

#### 三、应用题

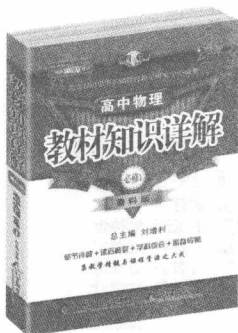
#### 四、创新题

#### 五、高考题

### III 应试必备满分版

(⌚ 60分钟 √ 100分)





《教材知识详解》与课堂同步,以章节为讲解单位。在全面透视、深度解析教材知识的同时,注重每部分相关知识的链接,实现教材知识间的前后衔接、融会贯通。在精选的大量经典、针对性强的例题中,对疑点、难点、重点、易忽略点和易错点进行详尽的剖析,同时对综合题、应用题、创新题、实验题和高考题等进行了分类解答。为贯彻国家素质教育的方针政策,特设的讨论与探究和自主空间栏目中,选取了学生感兴趣的探究课题,提供了专业术语的英文,提出了大量相关知识材料及前沿信息以供参考。

高中物理必修1 鲁科版

全章总结

一、知识结构

二、专题进阶

专题一 纸带的数据处理问题

在测定匀变速直线运动加速度的实验中,最基本的方法是用打点计时器在纸带上留下物体运动的点迹,然后测出纸带上点与点之间的位移,算出时间,进而算得加速度。

三、讨论探究

探究课题:探究追及问题的解答方法

四、自主空间

(一) 双语物理

It was once recorded that a Jaguar left skid marks which were 290 m in length. Assuming that the Jaguar skidded to a stop with a constant acceleration of  $-3.90 \text{ m/s}^2$ , determine the speed of the Jaguar before it began to skid.

Answer:  $v_0 = 47.6 \text{ m/s}$ .

(二) 物理科技与生活

晕车的根本原因是什么?

晕车(船)是一种生理反应,引起这种生理反应的外部原因是什么?

五、好题精选

(一) 综合题

- 若一质点从  $t=0$  开始由原点出发沿直线运动,其速度-时间图象如图 3-4-5 所示,则该质点( )

本章验收

I 全章测试

(90 分钟 √ 100 分)

一、选择题(每小题 4 分,共 32 分)

- 做匀加速直线运动的物体( )
  - 在  $t$  秒内的位移取决于平均速度
  - 在相同时间间隔内位移的增量是相同的

II 自我评价

- 本章我最有兴趣学的是 \_\_\_\_\_,原因在于 \_\_\_\_\_.
- 运用本章的知识,我能解释的生活中的物理现象有 \_\_\_\_\_.
- 我最容易犯的错误是 \_\_\_\_\_.

全章总结

包括知识结构、专题进阶、讨论探究、自主空间和好题精选 5 个栏目。它帮你梳理全章要目,归纳重点知识,演练经典好题,锻炼思维能力,实现能力迁移。

本章验收

科学选题、合理安排,创设考试情景,让你在“游泳”中学习,巩固“游泳”。



#### 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 曹国锋 周玉辉 李祥义 吴朝阳 李宏杰 杜晓蓉 张丽萍 常 洞 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 霞 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 张德颖 王良杰 韩志新 柳 莉 宫守君

#### 数学

张 鹤 郭根秋 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  
剧荣卿 张 诚 石罗柱 李云雪 扈军平 翟素雪 岳 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 李拥军 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 柴柒珠 杜建明 钱万山 曹 荣 刘军红  
瞿关生 高广梅 吴艳学 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  
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 劼 郭玉芬 阙 晶  
赵铁英 王开宇 衣丹彤 李海霞 韩 梅 谢凤兰 孙延河 全晓英 车金贵 陈敬华 马秀英 肖秀萍  
曹伟星 刘锦秀 居春芹 周 莉 李晓燕 赵志敏 刘英杰 麻金钟 孔 平 李 霞

#### 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 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 颜俊英 李玉英 刘松伟 班文岭 谢 虹  
魏新华 魏 安 马京莉 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 霞 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 沈洪满

#### 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 珺 孟胜修 丁伯敏  
高 枫 卢奉琦 史纪春 魏迎春 李 薇

# 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(原单位)
- 享受国务院特殊津贴专家、北京市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(原单位)
- 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(原单位)
- 曾为11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(原单位)
- 全国历史教学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(原单位)
- 享受国务院特殊津贴专家、全国化学教学专业委员会常务理事

山西

田秀忠 语文高级教师

- 山西省太原市杏花实验中学
- 语文本体教学改革研究中心理事、全国中语会优秀教师

山西

高培英 地理特级教师

- 山西省教科所(原单位)
- 山西省地理教学专业委员会理事长

辽宁

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

吉林

毛正文 副教授

- 吉林省教育学院(原单位)
- 全国化学教学专业委员会理事、吉林省中学化学专业委员会副理事长

黑龙江

朱靖 副研究员

- 黑龙江教育学院
- 黑龙江省中学化学教学专业委员会副秘书长

江苏

曹惠玲 生物高级教师

- 江苏省教研室(原单位)
- 全国生物教学专业委员会常务理事

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专业委员会主任、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
- 浙江省中学数学分会副会长

安徽

章潼生 语文高级教师

- 安徽省合肥市教育局教研室
- 安徽省中学语文教学专业委员会副秘书长

安徽

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

李松华 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

福建

江敬润 语文高级教师

- 福建省教育厅普教教研室
- 全国中学语文教学专业委员会副理事长、福建省语文学科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

河南

骆传枢 数学特级教师

- 河南省基础教育教研室
- 河南省中学数学教学专业委员会常务副理事长暨河南省课改专家组成员

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、湖北省中学语文专业委员会学术委员

湖南

杨慧仙 化学高级教师

- 湖南省教科院(原单位)
- 全国化学教学专业委员会常务理事、湖南省中学化学教学研究会理事长

广东

吴毓全 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

彭运锋 副研究员

- 广西教育学院
- 广西省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
- 重庆市中小学数学竞赛委员会办公室主任、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)
- 全国中学数学教学专业委员会学术委员、四川省中学数学教学专业委员会理事长

贵州

龙纪文 副研究员

- 贵州省教科所
- 全国中学语文教学专业委员会理事、贵州省中学语文教学专业委员会副理事长

贵州

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

李正溢 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)
- 新疆中学化学教学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：zhuanjia@wxsw.cn

### 周誉嵩 物理特级教师



原单位：北京市第十五中学  
为人民教育出版社特聘编审，著名高考研究专家，曾任北京市第十五中副校长；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。

周誉嵩

### 程耀尧 化学特级教师



原单位：北京教育学院丰台分院  
曾任北京教育学院丰台分院副院长；担任北京市教育学会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。

程耀尧

### 张载锡 物理特级教师



原单位：陕西省教科所  
为中国教育学会个人会员，中国教育学会物理教学专业委员会会员，陕西省物理学会会员；省教育劳动模范；享受政府特殊津贴。

张载锡

### 夏正盛 化学特级教师



所属单位：湖北省教学研究室  
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，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。

夏正盛

### 白春永 物理特级教师



原单位：甘肃省兰州市第一中学  
曾任西北师范大学附属中学校长；担任甘肃省教育学会副会长，省物理教学专业委员会副理事长、秘书长，省物理学会理事。

白春永

### 汪永琪 化学特级教师



原单位：四川省教科所  
担任中国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专业委员会理事长兼秘书长。

汪永琪

### 袁伯川 生物特级教师



原单位：北京市教育科学研究院基础教育教学研究中心  
中国教育学会生物学教学专业委员会常务理事兼学术委员会常务副主任，北京市生物教学研究会副理事长，首都师范大学研究生院客座教授。

袁伯川

### 刘植义 教授



原单位：河北师范大学生命科学学院  
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），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）。

刘植义



## 你的状元朋友

请与他们联系，状元邮箱：zhuangyuan@wxsw.cn



### 谢尼 2005年陕西文科状元

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

清华大学电子工程系2005级  
星座：巨蟹座  
个人爱好：足球、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

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

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少。



### 林小杰 2005年山东文科状元

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

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

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

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：英语奥赛海南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。



### 林巧璐 2005年港澳台联考状元

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

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  
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；系科研研发部长  
状元诀：良好的心理，出众的发挥。

# 总主编寄语

## 一网打尽

既给鱼又给渔

猫妈妈养了两只小猫，她给了一只小猫一条大鱼，却教给另一只小猫捕鱼的方法。几天之后，得到大鱼的小猫吃完了鱼，饿得喵喵直叫；学会捕鱼的小猫却得到了一条又一条的鱼。

近代物理学推动了信息技术、新材料技术、新能源技术、航空航天技术、生物技术等的迅速发展，继而推动了人类社会的发展。而神舟五号的成功上天、勇气号和机遇号的登陆火星，说明以物理学为基础的科学技术仍将是社会发展的第一推动力。科学一日千里的发展要求 21 世纪的新一代人全面提升科学素质以适应时代的发展，担负人类文明传承使命的教育正酝酿着一场新的变革。

万向思维国际图书(北京)有限公司立足于全国文化中心——首都北京，处于教育改革大潮的浪尖，集百名教育精英，依据最新大纲、考纲和课程标准打造出《物理教材知识详解》系列丛书。可以说《详解》是时代的产物，它摒弃了机械地堆积知识内容的教辅模式，吸纳了国内外先进的教育理念，在知识讲解中蕴涵学习策略，学习策略中培养学习能力，让你不仅学会知识更学会学习，正是既得鱼又能渔。

《详解》与课堂学习同步，按章节展开。书中“建构目标知识”“教材知识详解”“专题进阶”“讨论探究”等多个栏目步步为营，全方位地剖析教材知识，内容详尽，重点突出，深入浅出；“发散创新应用版”和“应试必备满分版”在透彻研究分析考纲的基础上，网罗了最全最佳的题例，按“经典题”“综合题”“应用题”“创新题”“高考题”等作分类例解和训练，直指高考；同时特设“双语物理”“奇思妙想”“科技与生活”等栏目以拓宽知识、开阔视野、寓学于乐。

《详解》不仅是一汪知识的海洋，更是引领你乘风破浪的领航员。全书策划设计基于建构主义和知识结构理论，依据认知规律，通过知识建构、分类解析、知识网络三个递进的步骤帮助你建构全面的知识体系，引导你获得举一反三、触类旁通的学习能力；与此同时，来自专家教师的学习方略、妙解趣答贯穿全书，在你航程上的每一次风浪、每一次迷失都有他们及时为你指点迷津、保驾护航。

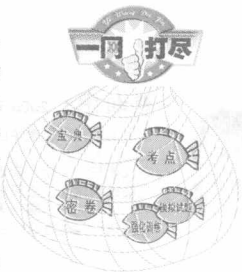
《详解》立意将你塑造为深谙航海技术的舵手，为使你能更加挥洒自如地徜徉于知识的海洋，我们还编写了《教材知识详解》的姊妹篇《倍速训练法》。它与《详解》相得益彰，两册结合使用让你多一张风帆，高歌猛进。

学海无涯，《详解》作舟，它必会将你载向理想的彼岸。

刘增利

2008 年元月

于清华大学



# CONTENTS 目录

## 第1章 绪论

教材知识详解	(1)
案例分析	(2)
应试必备	(3)
参考答案	(5)

## 第2章 运动的描述

### A——章节准备

本章知识要求	(6)
学习方法指导	(6)

### B——章节详解

#### 第1节 运动、空间和时间

I 基础知识达标版	(7)
一、建构目标知识	(7)
二、教材知识详解	(7)
三、思维误区点击	(8)
II 发散创新应用版	(9)
一、经典题	(9)
二、综合题	(10)
三、应用题	(11)
四、创新题	(11)
III 应试必备满分版	(12)
参考答案及点拨	(14)

#### 第2节 质点和位移

I 基础知识达标版	(16)
一、建构目标知识	(16)
二、教材知识详解	(17)
三、思维误区点击	(18)
II 发散创新应用版	(19)
一、经典题	(19)

二、综合题	(21)
三、应用题	(21)
四、创新题	(22)
五、高考题	(23)
III 应试必备满分版	(23)
参考答案及点拨	(26)

#### 第3节 速度和加速度

I 基础知识达标版	(29)
一、建构目标知识	(29)
二、教材知识详解	(29)
三、思维误区点击	(31)
II 发散创新应用版	(32)
一、经典题	(32)
二、综合题	(33)
三、应用题	(34)
四、创新题	(35)
五、高考题	(35)
III 应试必备满分版	(36)
参考答案及点拨	(38)

### C——全章总结

一、知识结构	(42)
二、专题进阶	(42)
专题一 科学思想方法体现	(42)
专题二 图象的应用	(43)
专题三 平均速率就是平均速度的大小吗?	(44)
三、讨论探究	(45)
四、自主空间	(46)
(一)双语物理	(46)
(二)物理科技与生活	(46)
五、好题精选	(47)

# CONTENTS 目录

参考答案及点拨 .....	(49)	II 发散创新应用版 .....	(79)
<b>D——本章验收</b>		一、经典题 .....	(79)
I 全章测试 .....	(52)	二、综合题 .....	(79)
参考答案及点拨 .....	(55)	三、应用题 .....	(81)
II 自我评价 .....	(57)	四、创新题 .....	(81)
<b>第3章 匀变速直线运动的研究</b>		五、高考题 .....	(82)
<b>A——章节准备</b>		III 应试必备满分版 .....	(83)
本章知识要求 .....	(58)	参考答案及点拨 .....	(86)
学习方法指导 .....	(58)	第3节 匀变速直线运动实例	
<b>B——章节详解</b>		——自由落体运动	
第1节 匀变速直线运动的规律		I 基础知识达标版 .....	(89)
I 基础知识达标版 .....	(59)	一、建构目标知识 .....	(89)
一、建构目标知识 .....	(59)	二、教材知识详解 .....	(89)
二、教材知识详解 .....	(59)	三、思维误区点击 .....	(91)
三、思维误区点击 .....	(61)	II 发散创新应用版 .....	(92)
II 发散创新应用版 .....	(62)	一、经典题 .....	(92)
一、经典题 .....	(62)	二、综合题 .....	(93)
二、综合题 .....	(63)	三、应用题 .....	(93)
三、应用题 .....	(64)	四、创新题 .....	(94)
四、创新题 .....	(65)	五、高考题 .....	(95)
五、高考题 .....	(66)	III 应试必备满分版 .....	(95)
III 应试必备满分版 .....	(66)	参考答案及点拨 .....	(97)
参考答案及点拨 .....	(69)	<b>C——全章总结</b>	
第2节 匀变速直线运动的实验		一、知识结构 .....	(101)
探究		二、专题进阶 .....	(101)
I 基础知识达标版 .....	(74)	专题一 纸带的数据处理问题 .....	(101)
一、建构目标知识 .....	(74)	专题二 竖直上抛运动 .....	(102)
二、教材知识详解 .....	(75)	三、讨论探究 .....	(105)
三、思维误区点击 .....	(78)	四、自主空间 .....	(107)
		(一) 双语物理 .....	(107)



# CONTENTS 目录

(二) 物理科技与生活 .....	(107)	II 发散创新应用版 .....	(135)
五、好题精选 .....	(108)	一、经典题 .....	(135)
参考答案及点拨 .....	(109)	二、综合题 .....	(136)
<b>D——本章验收</b>		三、应用题 .....	(136)
I 全章测试 .....	(112)	四、创新题 .....	(137)
参考答案及点拨 .....	(115)	五、高考题 .....	(137)
II 自我评价 .....	(118)	III 应试必备满分版 .....	(138)
<b>第4章 相互作用</b>		参考答案及点拨 .....	(141)
<b>A——章节准备</b>		<b>第3节 摩擦力</b>	
本章知识要求 .....	(119)	I 基础知识达标版 .....	(144)
学习方法指导 .....	(119)	一、建构目标知识 .....	(144)
<b>B——章节详解</b>		二、教材知识详解 .....	(144)
<b>第1节 重力与重心</b>		三、思维误区点击 .....	(148)
I 基础知识达标版 .....	(120)	II 发散创新应用版 .....	(149)
一、建构目标知识 .....	(120)	一、经典题 .....	(149)
二、教材知识详解 .....	(120)	二、综合题 .....	(150)
三、思维误区点击 .....	(123)	三、应用题 .....	(151)
II 发散创新应用版 .....	(124)	四、创新题 .....	(151)
一、经典题 .....	(124)	五、高考题 .....	(152)
二、综合题 .....	(125)	III 应试必备满分版 .....	(152)
三、应用题 .....	(125)	参考答案及点拨 .....	(155)
四、创新题 .....	(126)	<b>C——全章总结</b>	
五、高考题 .....	(126)	一、知识结构 .....	(158)
III 应试必备满分版 .....	(127)	二、专题进阶 .....	(158)
参考答案及点拨 .....	(129)	专题一 物体的受力分析 .....	(158)
<b>第2节 形变与弹力</b>		专题二 弹簧劲度系数的探究 .....	(161)
I 基础知识达标版 .....	(132)	三、讨论探究 .....	(162)
一、建构目标知识 .....	(132)	四、自主空间 .....	(165)
二、教材知识详解 .....	(132)		
三、思维误区点击 .....	(134)		

# CONTENTS 目录

(一) 双语物理 .....	(165)	一、建构目标知识 .....	(195)
(二) 物理科技与生活 .....	(165)	二、教材知识详解 .....	(195)
五、好题精选 .....	(166)	三、思维误区点击 .....	(198)
<b>参考答案及点拨</b> .....	(167)	<b>II 发散创新应用版</b> .....	(199)
<b>D —— 本章验收</b>		一、经典题 .....	(199)
<b>I 全章测试</b> .....	(168)	二、综合题 .....	(200)
<b>参考答案及点拨</b> .....	(171)	三、应用题 .....	(201)
<b>II 自我评价</b> .....	(173)	四、创新题 .....	(202)
<b>期中测试题</b> .....	(174)	五、高考题 .....	(202)
<b>参考答案及点拨</b> .....	(178)	<b>III 应试必备满分版</b> .....	(203)
<b>第5章 力与平衡</b>		<b>参考答案及点拨</b> .....	(206)
<b>A —— 章节准备</b>		<b>第3节 力的平衡</b>	
本章知识要求 .....	(183)	<b>I 基础知识达标版</b> .....	(210)
学习方法指导 .....	(183)	一、建构目标知识 .....	(210)
<b>B —— 章节详解</b>		二、教材知识详解 .....	(210)
<b>第1节 力的合成</b>		三、思维误区点击 .....	(212)
<b>I 基础知识达标版</b> .....	(184)	<b>II 发散创新应用版</b> .....	(212)
一、建构目标知识 .....	(184)	一、经典题 .....	(212)
二、教材知识详解 .....	(184)	二、综合题 .....	(213)
三、思维误区点击 .....	(186)	三、应用题 .....	(213)
<b>II 发散创新应用版</b> .....	(187)	四、创新题 .....	(214)
一、经典题 .....	(187)	五、高考题 .....	(216)
二、综合题 .....	(188)	<b>III 应试必备满分版</b> .....	(216)
三、应用题 .....	(188)	<b>参考答案及点拨</b> .....	(219)
四、创新题 .....	(189)	<b>第4节 平衡条件的应用</b>	
五、高考题 .....	(189)	<b>I 基础知识达标版</b> .....	(222)
<b>III 应试必备满分版</b> .....	(190)	一、建构目标知识 .....	(222)
<b>参考答案及点拨</b> .....	(193)	二、教材知识详解 .....	(222)
<b>第2节 力的分解</b>		三、思维误区点击 .....	(223)
<b>I 基础知识达标版</b> .....	(195)	<b>II 发散创新应用版</b> .....	(224)
		一、经典题 .....	(224)

# CONTENTS 目录

二、综合题 .....	(225)
三、应用题 .....	(226)
四、创新题 .....	(226)
五、高考题 .....	(227)
<b>III 应试必备满分版</b> .....	(228)
<b>参考答案及点拨</b> .....	(231)

## C —— 全章总结

一、知识结构 .....	(235)
二、专题进阶 .....	(235)
专题一 力的合成与分解的解题 思路 .....	(235)
专题二 力的正交分解 .....	(237)
专题三 三力汇交原理 .....	(238)
三、讨论探究 .....	(240)
四、自主空间 .....	(242)
(一) 双语物理 .....	(242)
(二) 物理科技与生活 .....	(243)
五、好题精选 .....	(243)
<b>参考答案及点拨</b> .....	(245)

## D —— 本章验收

<b>I 全章测试</b> .....	(248)
<b>参考答案及点拨</b> .....	(251)
<b>II 自我评价</b> .....	(254)

## 第6章 力与运动

### A —— 章节准备

本章知识要求 .....	(255)
学习方法指导 .....	(255)

### B —— 章节详解

#### 第1节 牛顿第一定律

<b>I 基础知识达标版</b> .....	(256)
一、建构目标知识 .....	(256)
二、教材知识详解 .....	(256)
三、思维误区点击 .....	(257)

#### II 发散创新应用版 ..... (258) |

一、经典题 .....	(258)
二、综合题 .....	(259)
三、应用题 .....	(260)
四、创新题 .....	(261)
五、高考题 .....	(261)

#### III 应试必备满分版 ..... (261) |

<b>参考答案及点拨</b> .....	(264)
----------------------	-------

#### 第2节 牛顿第二定律

<b>I 基础知识达标版</b> .....	(266)
一、建构目标知识 .....	(266)
二、教材知识详解 .....	(266)
三、思维误区点击 .....	(269)

#### II 发散创新应用版 ..... (270) |

一、经典题 .....	(270)
二、综合题 .....	(271)
三、应用题 .....	(271)
四、创新题 .....	(272)
五、高考题 .....	(273)

#### III 应试必备满分版 ..... (273) |

<b>参考答案及点拨</b> .....	(277)
----------------------	-------

# CONTENTS 目录

## 第3节 牛顿第三定律

I 基础知识达标版	(282)
一、建构目标知识	(282)
二、教材知识详解	(282)
三、思维误区点击	(284)
II 发散创新应用版	(285)
一、经典题	(285)
二、综合题	(286)
三、应用题	(287)
四、创新题	(288)
五、高考题	(288)
III 应试必备满分版	(289)
<b>参考答案及点拨</b>	(293)
<b>第4节 超重与失重</b>	
I 基础知识达标版	(296)
一、建构目标知识	(296)
二、教材知识详解	(296)
三、思维误区点击	(297)
II 发散创新应用版	(298)
一、经典题	(298)
二、综合题	(299)
三、应用题	(300)
四、创新题	(301)
五、高考题	(301)
III 应试必备满分版	(302)

<b>参考答案及点拨</b>	(305)
----------------	-------

## C——全章总结

一、知识结构	(308)
二、专题进阶	(309)
专题一 牛顿定律的瞬时作用	(309)
专题二 巧用超重、失重观点分析和解决问题	(311)
专题三 整体法与隔离法解连接体问题	(311)
专题四 有关牛顿运动定律中的临界问题和极值问题	(315)
三、讨论探究	(317)
四、自主空间	(318)
(一) 双语物理	(318)
(二) 物理科技与生活	(318)
五、好题精选	(319)
<b>参考答案及点拨</b>	(321)

## D——本章验收

I 全章测试	(324)
<b>参考答案及点拨</b>	(328)
II 自我评价	(330)
<b>期末测试题</b>	(331)
<b>参考答案及点拨</b>	(336)
<b>课本习题参考答案</b>	(340)



## 第1章 绪论

### ——撩开物理学的神秘面纱

在初中阶段,大家已经学习了一些物理知识和科学方法,领略到了物理世界的美妙风光.现在,你们已经圆满地完成了初中的学业,站在了高中物理的门槛上,物理世界中更为丰富、更为奇妙的景象正在召唤着你们.希望大家迈开自信的步伐,踏着物理学家留下的足迹,撩开物理学神秘的面纱,继续你们的高中学业.进入高中之后,大家将会更为深刻地领悟到科学研究的方法,增进对科学的感情,受到科学精神的陶冶,希望大家在高中物理的学习中更上一层楼.

#### 教材知识详解

在第一章绪论中,主要阐述了四个方面的问题:物理学与自然规律、物理学与社会发展、怎样学习物理学、高中物理教材特点.现分别解述如下:

在物理学与自然规律这个问题中,大家将会了解到物理学是一门基础自然科学,它研究的是物质的基本结构,最普遍的相互作用,最一般的运动规律以及使用的实验手段和思维方法.经典物理学起始于伽利略和牛顿的年代,经过三个多世纪的发展,它已成为一门有众多分支的、令人尊敬和热爱的基础科学.在远到宇宙深处、近到咫尺之间、大到广袤苍穹、小到微观粒子的浩瀚而又精细的时空中,物理学研究物质存在的基本形式,以及它们的性质和运动规律.物理学还研究物质的内部结构,以及它们运动和转化的规律.在物理学研究中形成的基本概念和理论、基本实验方法和精密测试技术,已经越来越广泛地应用于其他学科,进而极大地丰富了人类对物质世界的认识,极大地推动了科学技术的创新和革命,极大地促进了物质生产的繁荣与人类文明的进步.

物理学的发展,推动了科学技术的发展,现代物理学更是成为高科技的基础.科学技术的发展是社会发展的第一生产力,物理学的发展孕育了技术的革新,促进了物质生产的繁荣,改变了人类的生产和生活方式,推动了社会的发展.18世纪中叶,蒸汽机的改进和广泛应用得益于热学的研究.蒸汽机的广泛应用,促进了手工生产向机械化大生产的转变.19世纪后半叶,在电磁学研究的基础上发展起来的电力工业,给人们的生产和生活带来深刻的影响,使人类社会进入电气时代.20世纪70年代,微观物理方面的重大突破开创了微电子工业,从而触发了第三次产业革命.总之,物理学的发展推动了科学技术的进步,科学技术的进步又推动了社会生产力的发展,社会的发展与物理学的发展是密不可分的.另外,应注意到物理学的发展也带来了一些负面影响,如环境破坏、环境污染、能源危机、核战争的威胁等.因此,也应当考虑到可持