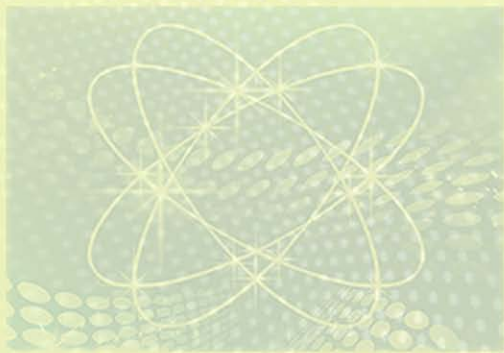


新课程师资培训教程——教学设计与课例

高一物理优秀课例

胡文丽/著



远方出版社

新课程师资培训教程——教学设计与课例

高一物理优秀课例

胡文丽/著

远方出版社

图书在版编目(CIP)数据

高一物理优秀课例/胡文丽著. —呼和浩特: 远方出版社, 2003. 4
(2006. 10 重印)

(新课程师资培训教程: 教学设计与课例)

ISBN 7-80595-855-6

I. 高... II. 胡... III. 物理课—教案(教育)—高中 IV. G633.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 127405 号

新课程师资培训教程——教学设计与课例

高一物理优秀课例

作 者	胡文丽
出 版	远方出版社
社 址	呼和浩特市乌兰察布东路 666 号
邮 编	010010
发 行	新华书店
印 刷	华北石油廊坊华星印刷厂
版 次	2006 年 10 月第 2 版
印 次	2006 年 10 月第 1 次印刷
开 本	850×1168 1/32
印 张	264
印 数	3000
字 数	5200 千
标准书号	ISBN 7-80595-855-6/G·263
总 定 价	660.00 元(共 33 册)

远方版图书, 版权所有, 侵权必究
远方版图书, 印装错误请与印刷厂退换

《新课程师资培训教程》

顾问及编委会名单

主 编：张 兴

副 主 编：乔际平 赵 聪

编 委 会：赵建国 胡利明

罗世雄 王 萍

宋佳丽 李云龙

专 家 顾 问：田慧生 吴颖惠

执 行 主 编：陈计华

执行副主编：伍春桃

编 写 人 员：刘翠娟 刘 登 福 韩 乐

张 琳 欧阳秀娟 刘文丽

再版说明

2004年出版的《新课程师资培训教程》系列丛书是由北京师范大学博士生导师张兴、首都师范大学基础教育研究所所长乔际平、海淀教师进修学校校长赵聪领衔,组织广大一线教师编撰的一套优秀新课程读物,推出后受到广大专家与教师的一致好评。

在实验与使用的过程中,也反馈回许多问题。因此,从去年开始,编委会组织人员对书稿进行了部分修订,主要修订内容如下:

1. 与时俱进,加入最新理念与案例,强调体验式与参与式教学。本系列丛书及时选取相关专家最新提出的教育理念与典型案例,更注重发挥学生的主体性和主观能动性,强调学生切身体验并积极主动参与教学活动。

2. 实践性与操作性更强。鉴于较强的理论性与实际教育教学工作的差距,更加突出理论的实践应用和实际工作中的操作性,真正做到教育理论与教育实践相结合。

3. 增加了互动性。积极的互动才能达到良好的学习阅读

效果,如果您在学习阅读的过程中有任何问题和置疑,您可以随时登陆我们的网站(www.cneedu.com),通过相关栏目直接与专家交流沟通。

本系列丛书在修订与更新过程中参考了众多作者的相关文字资料,特此致谢。

由于大多数资料是从海量的信息库里由编者精心挑选出来的,原资料有相当一部分未注明作者,故未能标明这部分作者的姓名;或者不清楚作者的详细联系方式,未能及时联系。原作者见此书后,请速与我们编委会联系,以便我们支付您应得的稿酬与样书。

联系电话:010-51438452

联系人:张琳

电子邮箱:wuchuntao20052005@sina.com

本书编委会

序 言

正逢我国第 22 届教师节来临之际,历时两年精心编撰的高中教师《新课程师资培训教程》系列丛书出版了。这是给教师节献上的丰厚礼物,值得庆贺。为教师教育培训教材作序,理应请我国著名教育家顾明远教授等老前辈。我只能有幸作为新书的第一位读者谈些体会。

最近,胡锦涛总书记在中央政治局集体学习时提出,我国必须努力建设成为人力资源强国,必须努力办好人民满意的教育,必须充分重视和发挥教师的重要作用。教师是人类灵魂的工程师,教师是青少年成长成才的良师益友。在当今 21 世纪知识经济和信息技术飞速发展的新时代,教师的作用有增无减。教师更

是创造知识生产力的原动力发生器,是培养新时代创新型人才、提高全民素质,构建和谐社会的奠基者。教师的重要意义无论怎样强调都不会过。有了好教师,才能有好学校 and 好学生,才能有和谐幸福的美好未来。

好教师需要不断地开发和培养,古今中外无不例外。为了帮助、保证教师永远站在引领时代发展的前沿,能够实现培养时代新人的历史重任,必须充分重视和落实对教师的培训工作,帮助教师不断地充电提高。贯彻全面素质教育,培养创新人才,实行新课程改革等等,都要依靠教师 and 教师的培训,否则都是空话。

现在历时两年由广大的一线优秀教师 and 专家精心研究、编写出版的《新课程师资培训教程》近百本系列丛书,为高中教师的学习提高提供了适用的培训教材,将对城市、特别是农村高中的教师培训和教学工作起到帮助促进作用。这是值得提倡 and 赞扬的。

这套培训教材,立意新颖,内容创新,编著创新,给人以清新的气息,令读者喜上心头。首先是立意新,指导思想明确,以全面贯彻素质教育、培养 21 世纪新人、配合新课程改革为目的,使教学能以学生为中心,实行

知识、能力、素质全面型的教学为主线,以培养目标和课程教学的要求、标准为依据,教学目的明确,针对性、指导性强。有利于教师扩大视野,提高自身素质,更新知识、技能,培养教师教学的创新能力。

其次是内容新,贯彻了少而精和理论联系实际的原则。教学观念新,学科前沿信息新,课程实验的经验新,课程内容都是基础性、发展性和最有价值的。教学方案设计突出重点,通识培训、学科专业培训和技能培训结构优化,体现了先进性和时代性。

再次是写法新,虽然各门课程各有特点,但都能紧紧围绕培训要求,为实行素质教育、实现学生培养目标,清楚列出课程要求和标准。如课程的素质目标、知识目标、能力目标、情感态度与价值观目标,以及知识教学点、能力培训点、德育渗透点、美育渗透点等等,并有重点、难点、疑点和提问、反思等说明,为教师培训自学和改革教学方法提供了思路和条件。总的说,文字通顺,结构紧凑,条理清晰,言简意明,文风较好。这是我国教师教育图书百花园中一束美丽的鲜花。当然也需要听取各方面的意见,不断地在实践中修改、提炼、

完善。

充满希望的 21 世纪已经到来,我们要抓住这个难得的机遇,在充分重视、认真总结我国广大教师丰富经验的基础上,学习借鉴国际上先进适用的经验,解放思想,大胆创造,我们完全能够创建具有中国特色的教育教学理论和创新的课程体系,为培养好高素质的社会主义接班人做出应有的贡献!

A handwritten signature in black ink, consisting of two characters, '张' and '云', written in a cursive style.

(北京科技大学、北京师范大学教授,教育经济管理博士生导师,全国教育未来研究会副主任委员)

目 录

第一章 力	1
第一节 力	1
第二节 重 力	10
第三节 弹 力	18
第四节 摩擦力	25
第五节 力的合成	34
第六节 力的分解	43
第二章 机械运动	54
第一节 机械运动	54
第二节 第二节 位移和时间的关系	63
第三节 运动快慢的描述——速度	66
第四节 速度和时间的关系	73
第五节 速度改变的快慢的描述——加速度 ...	81
第六节 匀变速直线运动的规律	88
第七节 自由落体运动	95

第三章 牛顿运动定律.....	99
第一节 牛顿运动第一定律	99
第二节 牛顿第二定律.....	106
第三节 牛顿第三定律.....	114
第四节 力学单位制.....	120
第五节 牛顿运动定律的应用.....	125
第六节 超重和失重.....	129
第四章 曲线运动	138
第一节 曲线运动.....	138
第二节 运动的合成和分解.....	145
第三节 平抛物体的运动.....	156
第四节 匀速圆周运动.....	166
第五节 向心力向心加速度.....	171
第六节 匀速圆周运动的实例分析.....	181
第七节 离心现象及其应用.....	187
第五章 机械能	192
第一节 功.....	192
第二节 功率.....	203
第三节 功和能.....	209
第四节 动能定理.....	216
第五节 重力势能.....	224
第六节 机械能守恒定律.....	236
第七节 机械能守恒定律的应用.....	239



第一章 力

第一章 力

第一节 力

【教学目标】

一、基本知识目标

1. 知道力是物体间的相互作用,在具体问题中能够区分施力物体和受力物体;
2. 知道力既有大小,又有方向,是一矢量,在解决具体问题时能够画出力的图示和力的示意图;
3. 知道力的两种不同的分类。





二、能力目标

通过本节课的学习,了解对某个力进行分析的线索和方法。

三、情感目标

在讲解这部分内容时,要逐步深入,帮助学生在初中知识学习的基础上,适应高中物理的学习要求。

【教学建议】

一、基本知识技能

1. 理解力的概念。

力是物体对物体的作用,物体间力的作用是相互的。力不仅有大小还有方向,大小、方向、作用点是力的三要素。

2. 力的图示与力的示意图。

3. 要会从性质和效果两个方面区分力。

二、教学重点难点分析

(一)对于力是一个物体对另一个物体的作用,要准确把握这一概念,需要注意三点:



第一章 力

1. 力的物质性(力不能脱离物体而存在);
2. 力的相互性;
3. 力的矢量性。

(二)力的图示是本节的难点。

(三)力的分类需要注意的是:

1. 两种分类;
2. 性质不同的力效果可以相同,效果相同的力性质可以不同。

【教法建议】

一、关于讲解“什么是力”的教法建议

力是普遍存在的,但力又是抽象的,力无法直接“看到”,只能通过力的效果间接地“看到”力的存在。有些情况下,力的效果也很难用肉眼直接观察到,只能凭我们去观察、分析力的效果,才能认识力的存在。在讲解时,可以让学生注意身边的事情,想一下力的作用效果。对一些不易观察的力的作用效果,看能否找到办法观察到。

二、关于讲解力的图示的教法建议

力的图示是物理学中的一种语言,是矢量的表示方



法,能科学形象地对矢量进行表述,所以教学中要让学生很快地熟悉用图示的方法来表示物理的含义,并且能够熟练地应用。由于初始学习,对质点的概念并不是很清楚,在课堂上讲解有关概念时,除了要求将作用点画在力的实际作用点外,对于不确知力的作用点,可以用一个点代表物体,但不对学生说明“质点”概念。

【教学过程设计方案】

一、提问:什么是力?

教师通过对初中内容复习、讨论的基础上,总结出力的概念:力是物体对物体的作用。

教师通过实验演示:如用弹簧拉动钩码,或者拍打桌子等实验现象展示力的效果,以引导学生总结力的概念,并在此基础上指出力不能离开物体而独立存在。指出了力的物质性。

4

提问:下列实例,哪个物体对哪个物体施加了力?

(1)马拉车,马对车的拉力。

(2)桌子对课本的支持力。

总结出力的作用是相互的,有施力物体就有受力物体,有力作用时必是同时出现两个物体。



第一章 力

强调:在研究物体受力时,有时不一定指明施力物体,但施力物体一定存在。

二、提问:力是有大小的,力的大小用什么来测量?在国际单位制中,力的单位是什么?

教师总结:

力的测量:

力的测量用测力计。实验室里常用弹簧秤来测量力的大小。

力的单位:在国际单位制中,力的单位是牛顿,符号:N。

三、提问:仅仅用力的大小,能否确定一个力?

演示压缩、拉伸弹簧,演示推门的动作。主要引导学生说出力是有方向的,并在此基础上,让学生体会并得出力的三要素来。

教师总结:力的三要素是大小、方向和作用点。

四、提问:如何表示力?

先由教师与学生一起讨论,然后教师小结。

力的表示:力的图示和力的示意图。

力的图示:用一条有标度的有向线段表示力的大小,