

根据义务教育课程标准实验教材编写

新学之路

修订版

特级教师

初中

教案

优化设计

配人教

物理

八年级上

中国少年儿童出版社

根据义务教育课程标准实验教材编写

特级教师

初中

教案 优化设计

主 编：谢鼓平

本册主编：任秀琴

编 委：吉仕怀 任秀琴 谢 翔
周泽雀 马勇忠 林敬锋
陈碧琴 宋新艳 任 毅

物理

八年级上

CHISO: 新疆青少年出版社

图书在版编目(CIP)数据

特级教师初中教案优化设计. 八年级物理 / 谢鼓平主编.
—一修订本. —乌鲁木齐: 新疆青少年出版社,
2007. 4

ISBN 978-7-5371-3623-5

I. 特… II. 谢… III. 物理课—教案(教育)—
初中 IV. G633

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 073301 号

出版人: 徐江

策 划: **新疆学习**

责任编辑: 马俊 蔡敏

责任校对: 郑华 卓敏

封面设计: 小豪

版式设计: 陈裕芳

插图: 楚楚

书 名: 特级教师初中教案优化设计 八年级上 物理
本册主编: 任秀琴

出版: 新疆青少年出版社

社 址: 乌鲁木齐市胜利路二巷 1 号 邮政编码: 830049

电 话: 0991-2303703(编辑部)

网 址: <http://www.qingshao.net>

发 行: 新疆青少年出版社营销中心 电 话: 027-85577487 0991-2880892

经 销: 各地新华书店 法律顾问: 钟 麟 13201203567

印 刷: 中印南方印刷有限公司

开 本: 32 开

版 次: 2010 年 5 月修订版

印 张: 9

印 次: 2011 年 5 月第 2 次印刷

字 数: 352 千字

印 数: 1-5000

书 号: ISBN 978-7-5371-3623-5

定 价: 12.00 元

CHISOI™ 版权所有, 侵权必究。印装问题可随时同印厂退换。

前言

为了帮助广大教师和学生更准确、更深刻地理解教材,我们将组织部分在教学第一线、具有丰富教学经验的中学特级、高级教师以及对各学科的新课标教学有独到理解的教研员,共同编写了这套《初中教案作业优化设计》丛书,供教师们备课及家长们辅导时参考。

该套丛书既吸取了传统的教学经验,又不断创新,使整个教学过程新颖、实用,既注重老师教学的可控性,又注重激发学生的兴趣,体现课改精神。

本书按单元(章)编排,分为单元要点分析、教学设计、单元自测优化设计、疑难辅导几个部分,还安排了阶段性的总复习和期中、期末测试优化设计。

单元要点分析:简要分析本单元的教学内容,说明各单元的教学要求,明确教材的内在联系,对教学重难点进行点拨,老师可以轻松掌控课堂教学。并科学安排课时划分。

教学设计:本书按课时编写教案。教学过程原创,是老师在吸取全国优秀教学方法的基础上融入自己的教学经验精心编写而成的。整个教学过程新颖、实用,全面精细,对知识不断更新,师生能够进行良性互动。我们在每课时后还附有课时作业优化设计,引导学生巩固所学知识,培养学生举一反三的能力。

单元自测优化设计:各单元均编写一份综合试题,以双基为原则目标,考练全面结合。全套试卷自成体系,既注重对各项知识的巩固,又注意能力的螺旋式上升,体现了训练的连续性、阶段性和科学性。

疑难辅导：针对单元自测或课本中的能力题进行重点辅导和解析，将难题化难为易，有利于学生自学和家长辅导。

总复习：对全册知识进行归类整理，让学生或老师能够系统地对各方面知识进行复习。

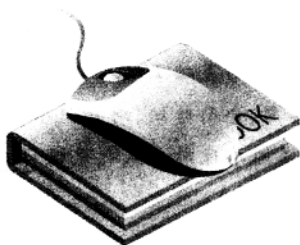
期中、期末测试优化设计：我们编排了期中、期末这样的阶段性测试，旨在检测学生对本册基础知识和重难点知识的掌握情况。

为了方便教师、家长辅导学生以及学生进行自我检测，我们在书后附有时作业优化设计、单元自测优化设计与期中、期末测试优化设计的答案。

时代在不断进步，教育在发展变化，观念在不断更新，我们尝试编出这套丛书，但愿它能成为老师们教学的好帮手，学生学习的好助手。欢迎广大读者提出批评和建议，以便再版时修订。

编 者

我们采用了最新印次的课本来编写本套丛书，因各地学校采用的课本有所区别，因此造成的不便，敬请谅解。





目录

科学之旅

课时作业设计	(7)
--------------	-----

第一章 声现象

一、声音的产生与传播	(12)
------------------	------

课时作业优化设计	(18)
----------------	------

二、我们怎样听到声音	(19)
------------------	------

课时作业优化设计	(23)
----------------	------

三、声音的特性	(24)
---------------	------

课时作业优化设计	(29)
----------------	------

四、噪声的危害和控制	(31)
------------------	------

课时作业优化设计	(37)
----------------	------

五、声的利用	(38)
--------------	------

课时作业优化设计	(43)
----------------	------

复习和总结	(44)
-------------	------

课时作业优化设计	(48)
----------------	------

单元测试优化设计	(50)
----------------	------

疑难辅导	(54)
------------	------

第二章 光现象

一、光的传播	(60)
--------------	------

课时作业优化设计	(64)
----------------	------

二、光的反射	(66)
课时作业优化设计	(72)
三、平面镜成像	(73)
课时作业优化设计	(78)
四、光的折射	(80)
课时作业优化设计	(84)
五、光的色散	(86)
课时作业优化设计	(91)
六、看不见的光	(92)
课时作业优化设计	(98)
复习和总结	(99)
课时作业优化设计	(104)
单元测试优化设计	(106)
疑难辅导	(110)

第三章 透镜及其应用

一、透 镜	(116)
课时作业优化设计	(120)
二、生活中的透镜	(121)
课时作业优化设计	(125)
三、探究凸透镜成像的规律	(126)
第一课时作业优化设计	(129)
第二课时作业优化设计	(135)

四、眼睛和眼镜	(137)
课时作业优化设计	(141)
五、显微镜和望远镜	(143)
课时作业优化设计	(148)
复习和总结	(148)
课时作业优化设计	(151)
单元测试优化设计	(154)
疑难辅导	(160)

第四章 物态变化

一、温度计	(164)
课时作业优化设计	(170)
二、熔化和凝固	(172)
课时作业优化设计	(177)
三、汽化和液化	(179)
课时作业优化设计	(184)
四、升华和凝华	(186)
课时作业优化设计	(189)
复习和总结	(191)
课时作业优化设计	(196)
单元测试优化设计	(200)
疑难辅导	(205)

第五章 电流和电路

一、电荷	(210)
课时作业优化设计	(215)

二、电流和电路	(216)
课时作业优化设计	(222)
三、串联和并联	(223)
课时作业优化设计	(227)
四、电流的强弱	(228)
课时作业优化设计	(232)
五、探究串、并联电路的电流规律	(233)
第一课时作业优化设计	(238)
第二课时作业优化设计	(244)
复习和总结	(246)
课时作业优化设计	(250)
单元测试优化设计	(252)
疑难辅导	(256)
期中测试优化设计	(258)
期末测试优化设计	(265)
参考答案	(271)

科学之旅



单元要点分析



教材内容

“科学之旅”分为两部分，即“有趣有用的物理”和“怎样学习物理”，知识要点如下：

1. 物理学研究声、光、热、电、力等物理现象，找出这些现象发生的原因和规律，研究怎样利用它们来为人类服务。

2. 物理有趣在于许多物理现象八年级学生不熟悉，感到新奇，但它们包含着重要的物理知识，学了物理才能知道它们是怎么回事，而且在学习物理的过程中，学生还可以初步体验科学的探究过程，学习科学方法。

3. 物理有用表现在现代生活、生产实践需要物理知识；学习生物、地理、化学等学科也需要物理知识作为基础。

4. 怎样学习物理，要特别注意三点：勤于观察，勤于动手，勤于思考，重在理解；联系实际，联系社会。勤于观察和动手是由于物理是一门以观察和实验为基础的科学。勤于观察就要知道如何进行观察，养成善于观察自然现象、实验现象的良好习惯；勤于动手就是要经常利用身边的小物品进行一些小实验，进行一些小制作、小发明、小创造，并养成实事求是的科学态度。勤于思考，就是要善于发现问题、提出问题，进行猜想或假设，懂得设计实验；重在理解就是要知道物理知识是根据哪些物理事实、经过怎样的探究过程得来的，了解它同有关知识的联系，知道它的意义和应用。联系实际，联系社会，就是在物理课的学习中，不能忘记思考科学技术和社会的关系，科学技术的应用使我们的生活发生了哪些变化，不恰当地使用科技成果给我们的生活带来哪些麻烦，养成关注社会热点问题、环保问题，关注科学前沿发展的良好习惯。



教学目标

1. 知识与技能

让学生认识物理是有趣的、有用的，了解怎样学习物理，知道观察和实验的基本要求，通过参与活动，培养学生的观察能力、动手能力和学习能力。

2. 过程与方法

通过参与活动,学生学习科学探究的方法和过程——观察、提出问题、作出猜想或假设、设计实验验证猜想或假设。

3. 情感、态度与价值观

激发学生学习物理的兴趣,体验参与活动的乐趣,体验活动成功带来的喜悦,引导学生关心环保问题,关注科学技术的发展。



重、难点与关键

1. 重点:激发学生学习物理的兴趣。
2. 难点:成功地演示新奇有趣的物理小实验。
3. 关键:激发学生对物理学习的好奇心,充分调动学生的学习积极性。



教学方法

游戏法、演示实验法、实验探究法、讨论交流法、阅读法。



教具准备

1. 教师演示实验:酒精灯、火柴、水、烧瓶、试管夹、烧杯、喇叭、小纸人、纸锅。
2. 学生分组实验:放大镜、自制的(或自备的)漏斗、乒乓球。



课时安排

科学之旅 1 课时



教学设计



教学过程

一、课题引入

请同学们观看漂亮的主题图,再请两位同学及教师分别用饱满的感情朗读主题图的配文,让学生体验:科学学习过程是一个科学探索的过程,充满乐趣和艰辛,探求科学知识是我们的渴望。

师:本学期我们将学习物理这门课程,关于物理,你们想知道什么?

师:大家的问题提得很好,通过这节课科学之旅的学习,我们就可以知道以上问题的答案。

二、新课教学

1. 物理学研究什么?

师:开门、关门是我们每天都做的事情,怎样开门、关门较省力?怎样开门、关门较费力?

这是物理学研究的内容之一——力的现象。

有什么办法将一壶冷水变热?

这是物理学研究的内容之二——热现象、电现象。

平静的水面有的倒影,什么情况下看不见倒影?

这是物理学研究的内容之三——光的现象。

平时与同学通电话,你能从声音辨别出这是谁的声音吗?

这是物理学研究的内容之四——声的现象。

从以上例子中你能总结出物理学是研究什么的吗?

教师板书:

物理学是研究力、热、声、光、电等现象及其规律的学科。

2. 物理是有趣有用的。

利用多媒体打出字幕:以下几种情况,你认为可能发生吗?猜猜看:(1)可以把“冷水”烧开变成了“热水”;(2)隔着放大镜可以看到物体被缩小了;(3)纸盒上的小纸人会跳舞;(4)用力向下吹乒乓球,乒乓球不会下落;(5)用纸锅可以烧开水。

学生讨论、交流,做出猜想。

教师演示实验1:烧瓶中的水沸腾后,酒精灯用盖子盖住,让火熄灭,水会停止沸腾。迅速塞上瓶塞,把烧瓶倒置并向瓶底浇冷水,如课本图0.1-1所示。停止沸腾的热水再次沸腾。

教师演示实验2:用硬纸片把一个喇叭糊起来,做成一个“舞台”。台上一个小人在音乐声中翩翩起舞,如课本图0.1-2所示。

教师演示实验3:用纸锅烧水,水开了,纸锅没有烧坏。

学生分组实验 1:用放大镜看自己的指纹,再用放大镜看窗外的物体,学生看到指纹是放大的,窗外物体是缩小的。

学生分组实验 2:在倒置的漏斗里放一个乒乓球,用手指托住乒乓球(不紧贴漏斗),然后从漏斗口向下用力吹气,并将手指移开,乒乓球不会下落。

做完以上的演示实验和分组实验,同学们都找到了正确的答案。

师:刚才的演示实验同学们都很认真观察实验现象,分组实验人人都动手,这是个好习惯,希望大家能坚持。你知道以上各种有趣的物理现象产生的原因吗?等你们学习了物理以后,就能将这些谜一个个打开。

你们在认识自然或生活中还遇到过什么新奇而有趣又不理解的现象?比比看谁说得更多。

师:大家说得很好,说明大家平时注意观察自然现象,有好奇心,这是学好物理的前提。

下面请同学们看课本图 0.1-5、0.1-6 及文字,你有什么感想?

利用多媒体播放画面介绍物理学的各种应用。配文:物理学不仅有趣,而且有用。电磁感应现象的发现,发电机的发明,使人类从蒸气机时代进入电气时代,现在我们的生活离不开“电”,从电灯和琳琅满目的家用电器到电子计算机都要用电。又如,300 多年前,英国物理学家牛顿在实验时发现白光可分解成不同颜色的光。没有这一发现,我们就无法解释天空为什么是蓝色的,落日为什么总是红色的,彩虹是怎样形成的,也不可能制造出彩色电视机,假若没有发现万有引力定律,今天的人造卫星,载人飞船都不可能成为现实,除夕夜,世界各地的华人也就不能同时观看春节节目了……

板书:物理是有趣有用的。

3. 怎样学习物理?

师:你们知道路口的红绿灯(如果是竖排的)哪个颜色的灯在上面?哪个颜色的灯在下面?

师:其实红绿灯大家每天都见到,恐怕很多人是“视而不见”。请大家课后认真地去观察,保证第二天你们都知道答案了。自行车从平路驶到坡上,要想省力,后轴的齿轮应该换用较大的还是较小的?

师:请同学们课后换用不同大小的后轴齿骑一骑,感觉一下,就知道答案了。

师:冰棍“冒”出的“白气”向上还是向下?为什么?

教师演示实验4:打开冰棍包装纸,“白气”下降。

师:热气上升,冷气下降,所以“白气”是向下的,以后大家要做生活中的“有心人”,注意观察身边的事物,新鲜鸡蛋在水中会下沉,有什么办法使它上浮?

教师演示实验5:新鲜的鸡蛋在水中会下沉,陆续向水中加盐并轻轻搅拌,鸡蛋会上浮,直至漂浮。

师:这是什么原因?

教师演示实验6:用开水把杯子烫热,立即扣在气球上,气球能把杯子“吸”住。

师:这现象说明了什么?

学生讨论、交流。

师:说明了大气压的存在,是大气压力将杯子托住的,以后大家在学习物理中要勤于动手、动脑,多问几个为什么。

师:没有现代科学技术(没有电视、电话、汽车、飞机、人造卫星……),我们的生活会是什么样的?滥用科学技术,它给我们的生活带来了哪些问题?(石油、煤快烧完了,空气、水质变坏了)请大家分组讨论。

学生:讨论、交流。

师:物理知识是从实际中来的,又要应用到实际中去,在物理课的学习中,还不能忘记思考科学技术和社会的关系,没有物理学和其他科学技术的成就,能有我们今天的生活吗?当然不恰当地使用科技成果也会给我们的生活带来麻烦,怎样解决?例如汽车是一种很好的交通运输工具,可是使用汽油燃料,会造成汽车尾气污染,现在使用液化石油气代替汽油开动汽车,可以有效地降低汽车的尾气污染,目前北京是世界上使用液化石油气和压缩天然气公交车最多的城市。

现在你知道了应该怎样学习物理吗?

师:下面请大家阅读课本“STS:伽利略对摆动的探究”,并讨论课本中几个问题。

师:正确答案不是唯一的,或许其他同学的答案更好,课后再交流。

科学之旅就是人们永无止境的探究过程,伟大的物理学家牛顿有一段名言值得我们回味:

我不知道世界会怎样看待我,然而我认为自己不过像在海滩上玩耍的男孩,不时地寻找比较光滑的卵石或比较漂亮的贝壳,以此为乐,而我面前,则是一片尚待发现的真

理的大海。

希望同学们在学习初中物理的课程中,多捡一些光滑的卵石、漂亮的贝壳。

三、归纳小结

师:通过科学之旅的学习,你有什么收获?

师:科学探究的几个主要环节:提出问题,猜想或假设,设计实验,进行实验,得出结论等。

四、布置作业

选用课时作业优化设计。



教后反思

本节课是向学生打开物理世界的大门,让学生初步了解物理学的研究对象、研究方法,激发学生学习物理的兴趣,课堂上要多演示一些新奇的物理实验,让学生观察,同时利用多媒体展示物理知识的广泛应用,以及所取得的科研成果,让学生体会到物理知识不仅有趣,而且生活、生产劳动也是离不开物理知识的,体会物理知识的重要性,同时也向学生渗透物理学研究问题的方法。



板书设计

科学之旅

1. 物理学研究:声、光、热、力、电等现象及其规律。
2. 物理是有趣的、有用的。
3. 怎样学习物理:(1)勤于观察、动手;(2)勤于思考、重在理解;(3)联系实际、联系社会。
4. 科学探究的七个主要环节:
提出问题、猜想与假设、制订计划与设计实验、进行实验与收集证据、分析与论证、评估、交流与合作。

课时作业优化设计

1. 探究摆的奥秘.

最近,小军所在学校的摆钟如图 0.1-1 走快了,小军的物理老师将摆锤下面的螺母拧几下,摆钟走时就准了.小军和同学们好奇地看完了这个过程,回到教室议论开来.



图 0.1-1

- A. 小红提出:摆钟的摆锤摆动快慢与什么因素有关?
- B. 小军说:摆动的快慢可能跟摆锤的轻重有关.
- C. 小强说:摆动的快慢可能跟摆锤偏离的角度有关.
- D. 小岗说:摆锤下面的螺母位置估计会影响摆的长短,看来摆动的快慢跟摆的长短有关.

为了验证同学们的猜想,他们用细线系上小球代替钟摆如图 0.1-2,根据刚才提出的一些猜想制定出一个计划,进行实验,得到下列的数据.

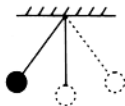


图 0.1-2

- (1)在探究“摆的奥秘”实验中,除图 0.1-2 所示的器材外还需要用 _____ 来测量小球摆动时间.
- (2)实验中用轻重不同的铜球和铝球是为了研究小球来回摆动一次所用的时间与 _____ 的关系,但应控制 _____ 相同和 _____ 相同,这种研究问题的方法叫 _____.
- (3)他们在实验中发现当线的长度不变且下方悬挂同一小球,小球偏离不同角度,分别测量出小球摆动 10 次来回所用的时间均为 20s,这说明了小球来回摆动一次的时间与小球偏离角度 _____.
- (4)他们在实验中还发现,当用长度不同的线悬挂同一小球,且让小球偏离的角度相同时,分别测出小球摆动 10 次来回所用的时间不同.用长线时,时间为 20s,用短线时,时间为 15s.这说明小球来回摆动一次的时间与线的长度 _____.
- (5)通过上述实验,你能否对摆钟走时不准提出一个解决的办法?(请将办法写在下面的填空线上)办法是: _____.

2. 物体只在重力作用下由静止开始下落的运动,叫做自由落体运动,这种运动只有在没有空气的空间才能发生,在有空气的空间,如果空气阻力的作用比较小,可以忽略,物体的下落也可能近似地看做自由落体运动.为了探究自由落体运动快慢与哪些因素有关,小明有如下猜想:

猜想一:物体下落的快慢与物体的材料有关;

猜想二:物体下落的快慢与物体下落的高度有关;

猜想三:物体下落的快慢与物体的质量有关.

为验证猜想的正确性,几位同学用三个金属球做了一系列的实验,实验数据记录如下表:

实验 序号	材料	下落高度 h/m	下落时间 t/s
1	铁球	20	1.96
2	铁球	30	2.47
3	铅球	20	1.96

(1)为了验证猜想一,应比较实验序号_____和_____,结论是_____.

(2)请你帮助小明验证猜想三:

①器材:0.5kg 的铁球 A、1kg 的铁球 B 和皮尺,还需要的器材是_____;

②实验步骤:_____;

③实验结论:_____.

(3)小敏同学也对这个问题进行了研究,她让两片完全相同的纸(一张平展,另一张对折)同时从三楼由静止开始下落,她发现两片纸_____ (填“同时”或“不同时”)着地,此下落过程中两片纸做的_____ (填“是”或“不是”)自由落体运动,因为_____.