



● 新课标·初中同步·**鼎尖学案**（个性化学案）

新课标

鼎尖教案

教材教案、
教辅教案、
习题教案

物理

八年级
上

沪科版

● 新课标·初中同步·**鼎尖教案**（通用型教案）



我们提供的
不仅是传统的教案
还有
实现教学模式多样化的系统方法

我们提供的
不仅是不同思路的教学模式
还有
为实现这些思路而搭建的
一个动态开放的平台

在这个平台上
你尽可以
自由释放自己的教学思想、智慧与个性
组合适合自己的教学模式

而这一切
正是我们
对新课程教学改革的探索与回应
体现着我们
对人民教师的
充分尊重和终极关怀



图书在版编目 (CIP) 数据

鼎尖教案: 沪科版·物理·八年级·上/刘福利主编. —延吉:

延边教育出版社, 2010.5

ISBN 978-7-5437-8643-1

I. ①鼎… II. ①刘… III. ①物理课—教案(教育)—初中
IV. ①G633

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 065551 号

本册主编: 刘福利

编 著: 隋玉新 张书英 赵小芹 颜世忠 李 丽 宋 亮 徐爱萍

李传功 李培合 刘福利 韩帅英 蔡叶红 赫明升

责任编辑: 全天男 金维萍

《鼎尖学案》丛书特色

《鼎尖学案》丛书特色
《鼎尖学案》丛书特色
《鼎尖学案》丛书特色

与 沪科版 义务教育课程标准实验教科书同步

《鼎尖教案》 八年级物理上

出版发行: 延边教育出版社

地 址: 吉林省延吉市友谊路 363 号 (133000)

北京市海淀区紫竹院路 88 号 D 座 702 (100089)

网 址: <http://www.topedu.org>

电 话: 0433-2913975 010-82608550

传 真: 0433-2913971 010-82608856

排 版: 北京鼎尖雷射图文设计有限公司

印 刷: 北京兴华昌盛印刷有限公司印刷

开 本: 890×1240 16 开本

印 张: 17.75

字 数: 673 千字

版 次: 2010 年 7 月第 1 版

印 次: 2010 年 7 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5437-8643-1

定 价: 35.50 元

如印装质量有问题, 本社负责调换

国家新课程改革的教学观，强调教学目标的全面性和具体化，强调学习方式、教学活动方式的多样化，强调学习的选择性。要适应新课程教学改革的要求，提倡自主、探索与合作的学习方式，使学生在教师指导下主动地、富有个性和创造性地学习，就必须坚持教学模式的多样化。

教学模式的多样化是新课程实施的重要途径，也为教学模式的多样化研究提供了有利的理论和实践环境。教学模式的多样化，要求教师必须在准确把握教学目标、教学内容、师生情况、运用条件和评价体系特点的前提下，利用和发挥自身特长、体现自身特色，采用相应的教学模式。

《鼎尖教案》系列丛书，是依托延边教育出版社多年教案出版经验和资源优势，由近百名教辅研究专家精心策划的一套教案丛书。书中的教学案例，大都是在全国范围内广泛征集的优秀作品，是全国一线特高级教师经验智慧的结晶，代表着当前教学改革方向和最高水平，堪称精品。

丛书以“教学模式多样化”为基本原则，通过科学合理的设计，克服了以往教案类产品无法解决的教学模式单一的问题，对于推进新课程改革具有很强的指导意义，是广大教师教学的参考和帮手，其主要特点如下：

- **工具性** 突出实用性、系统性、工具性、资料性，汇集教学教案、重难点知识讲解、类题（题型）讲解、规律方法总结、知识体系构建、训练题库等内容，为教师提供融课堂教学、钻研教材、课后辅导、习题编选于一体的全息资源库。
- **选择性** 体现教学模式多样化原则，对同一知识体系的教授和解读方式，提供两种教学形式和教学思路，展示两种解决问题的方法，搭建动态开放的资源平台。教师可根据学生特点和教学习惯自由选择组合，形成多种教学模式。
- **系统性** 创新教案编写模式，内容包括教材教案、教辅教案、习题教案三个板块，为教师提供教学模式多样化的全方位系统解决之道，教师得到的不仅是新授课的教案，更有复习课、训练讲评等内容的教案。同时注重教师用书与学生用书的配套互补功能，同步推出配套学案，方便教师教学。

教学模式开发和应用的过程，是一个随着教育理论和教学实践不断发展的双向的动态的过程，在探索教学模式多样化的过程中，按照“学习—实践—评价—创新—构建”的思路，我们将不断探索和创新更多的教学模式。同时感谢在本书编写和教案征集中，为我们提供帮助和支持的广大教师，也希望有更多的人能够参与进来，与我们共同探索实现教学模式多样化的思路和办法。

第一章 打开物理世界的大门

1

第一节 走进神奇	(1)
第二节 探索之路	(1)
第三节 站在巨人的肩膀上	(1)
第一教案 教材教案	(1)
案例(一)	(2)
案例(二)	(3)
第二教案 教辅教案	(3)
案例(一) 课时详解	(4)
案例(二) 精析精练	(5)
定时巩固检测	(6)
第三教案 习题教案	(6)
案例(一) 同步练习	(7)
案例(二) 一课三练	(8)

第二章 运动的世界

9

第一节 动与静	(9)
第一教案 教材教案	(9)
案例(一)	(9)
案例(二)	(11)
第二教案 教辅教案	(12)
案例(一) 课时详解	(12)
案例(二) 精析精练	(13)
定时巩固检测	(14)
第三教案 习题教案	(15)
案例(一) 同步练习	(15)
案例(二) 一课三练	(17)
第二节 长度与时间的测量	(18)
第一教案 教材教案	(18)
案例(一)	(19)
案例(二)	(20)
第二教案 教辅教案	(20)
案例(一) 课时详解	(20)
案例(二) 精析精练	(23)
定时巩固检测	(24)
第三教案 习题教案	(25)
案例(一) 同步练习	(25)
案例(二) 一课三练	(26)

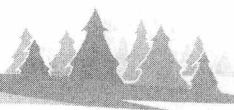
第三节 快与慢	(28)
第一教案 教材教案	(28)
案例(一)	(28)
案例(二)	(29)
第二教案 教辅教案	(30)
案例(一) 课时详解	(30)
案例(二) 精析精练	(32)
定时巩固检测	(33)
第三教案 习题教案	(34)
案例(一) 同步练习	(34)
案例(二) 一课三练	(36)
第四节 科学探究：速度的变化	(38)
第一教案 教材教案	(38)
案例(一)	(38)
案例(二)	(39)
第二教案 教辅教案	(40)
案例(一) 课时详解	(40)
案例(二) 精析精练	(42)
定时巩固检测	(43)
第三教案 习题教案	(44)
案例(一) 同步练习	(44)
案例(二) 一课三练	(45)
第二章 专题复习与测试	(46)
专题复习	(46)
单元测试(A、B卷)	(48)

第三章 声的世界

54

第一节 科学探究：声音的产生与传播	(54)
第一教案 教材教案	(54)
案例(一)	(54)
案例(二)	(56)
第二教案 教辅教案	(58)
案例(一) 课时详解	(58)
案例(二) 精析精练	(60)
定时巩固检测	(61)
第三教案 习题教案	(63)
案例(一) 同步练习	(63)
案例(二) 一课三练	(64)

目录 CONTENTS



第二节 乐音与噪声(共2课时)	(66)	定时巩固检测	(108)
第一教案 教材教案	(66)	第三教案 习题教案	(109)
第1课时 声音的特性	(66)	案例(一) 同步练习	(109)
案例(一)	(66)	案例(二) 一课三练	(111)
案例(二)	(68)	第二节 光的反射(共2课时)	(112)
第2课时 噪声的危害与控制	(69)	第一教案 教材教案	(112)
案例(一)	(69)	第1课时 光的反射规律	(113)
案例(二)	(71)	案例(一)	(113)
第二教案 教辅教案	(71)	案例(二)	(115)
案例(一) 课时详解	(72)	第2课时 平面镜成像的特点	(116)
第1课时 声音的三个特性	(72)	案例(一)	(116)
第2课时 噪声的危害与控制	(74)	案例(二)	(118)
案例(二) 精析精练	(76)	第二教案 教辅教案	(119)
定时巩固检测	(78)	案例(一) 课时详解	(119)
第三教案 习题教案	(81)	第1课时 光的反射规律	(119)
案例(一) 同步练习	(81)	第2课时 平面镜成像的特点	(122)
案例(二) 一课三练	(84)	案例(二) 精析精练	(124)
第三节 超声与次声	(85)	定时巩固检测	(125)
第一教案 教材教案	(85)	第三教案 习题教案	(127)
案例(一)	(86)	案例(一) 同步练习	(127)
案例(二)	(87)	案例(二) 一课三练	(131)
第二教案 教辅教案	(88)	第三节 光的折射	(133)
案例(一) 课时详解	(88)	第一教案 教材教案	(133)
案例(二) 精析精练	(90)	案例(一)	(133)
定时巩固检测	(91)	案例(二)	(135)
第三教案 习题教案	(92)	第二教案 教辅教案	(136)
案例(一) 同步练习	(92)	案例(一) 课时详解	(136)
案例(二) 一课三练	(94)	案例(二) 精析精练	(139)
第三章 专题复习与测试	(95)	定时巩固检测	(140)
专题复习	(95)	第三教案 习题教案	(141)
单元测试(A、B卷)	(97)	案例(一) 同步练习	(141)
		案例(二) 一课三练	(143)
第四章 多彩的光	102	第四节 光的色散	(145)
第一节 光的传播	(102)	第一教案 教材教案	(145)
第一教案 教材教案	(102)	案例(一)	(146)
案例(一)	(102)	案例(二)	(146)
案例(二)	(103)	第二教案 教辅教案	(147)
第二教案 教辅教案	(104)	案例(一) 课时详解	(147)
案例(一) 课时详解	(105)	案例(二) 精析精练	(149)
案例(二) 精析精练	(107)	定时巩固检测	(150)



CONTENTS 目录

第三教案 习题教案	(151)	○ 第五章 熟悉而陌生的力——	207
案例(一) 同步练习	(152)	第一节 力	(207)
案例(二) 一课三练	(153)	第一教案 教材教案	(207)
第五节 科学探究:凸透镜成像	(154)	案例(一)	(207)
第一教案 教材教案	(154)	案例(二)	(208)
案例(一)	(155)	第二教案 教辅教案	(209)
案例(二)	(157)	案例(一) 课时详解	(209)
第二教案 教辅教案	(158)	案例(二) 精析精练	(211)
案例(一) 课时详解	(159)	定时巩固检测	(212)
案例(二) 精析精练	(162)	第三教案 习题教案	(213)
定时巩固检测	(163)	案例(一) 同步练习	(213)
第三教案 习题教案	(165)	案例(二) 一课三练	(214)
案例(一) 同步练习	(165)	第二节 怎样描述力	(215)
案例(二) 一课三练	(167)	第一教案 教材教案	(215)
第六节 眼睛与视力矫正	(169)	案例(一)	(216)
第一教案 教材教案	(169)	案例(二)	(217)
案例(一)	(170)	第二教案 教辅教案	(217)
案例(二)	(172)	案例(一) 课时详解	(218)
第二教案 教辅教案	(173)	案例(二) 精析精练	(219)
案例(一) 课时详解	(173)	定时巩固检测	(220)
案例(二) 精析精练	(176)	第三教案 习题教案	(221)
定时巩固检测	(177)	案例(一) 同步练习	(222)
第三教案 习题教案	(179)	案例(二) 一课三练	(223)
案例(一) 同步练习	(179)	第三节 弹力与弹簧测力计	(224)
案例(二) 一课三练	(181)	第一教案 教材教案	(224)
第七节 神奇的“眼睛”	(183)	案例(一)	(225)
第一教案 教材教案	(183)	案例(二)	(226)
案例(一)	(183)	第二教案 教辅教案	(227)
案例(二)	(185)	案例(一) 课时详解	(227)
第二教案 教辅教案	(187)	案例(二) 精析精练	(229)
案例(一) 课时详解	(187)	定时巩固检测	(230)
案例(二) 精析精练	(191)	第三教案 习题教案	(231)
定时巩固检测	(192)	案例(一) 同步练习	(231)
第三教案 习题教案	(193)	案例(二) 一课三练	(232)
案例(一) 同步练习	(193)	第四节 来自地球的力	(234)
案例(二) 一课三练	(195)	第一教案 教材教案	(234)
第四章 专题复习与测试	(196)	案例(一)	(235)
专题复习	(196)	案例(二)	(236)
单元测试(A、B卷)	(200)		

目录 CONTENTS



第二教案 教辅教案	(238)	第二教案 教辅教案	(248)
案例(一) 课时详解	(238)	案例(一) 课时详解	(248)
案例(二) 精析精练	(240)	案例(二) 精析精练	(250)
定时巩固检测	(241)	定时巩固检测	(251)
第三教案 习题教案	(242)	第三教案 习题教案	(253)
案例(一) 同步练习	(242)	案例(一) 同步练习	(253)
案例(二) 一课三练	(244)	案例(二) 一课三练	(254)
第五节 科学探究: 摩擦力	(245)	第五章 专题复习与测试	(256)
第一教案 教材教案	(245)	专题复习	(256)
案例(一)	(246)	单元测试(A、B卷)	(258)
案例(二)	(247)		
		○ 期末测试(A、B卷)	264

附录 《鼎尖学案》定制说明

选择适合您的“学案”模式	(270)
个性化学案	(271)

第一章

打开物理世界的大门

第一节 走进神奇

第二节 探索之路

第三节 站在巨人的肩膀上

第一教案 教材教案

名师 说课

课程标准的分析

本章内容相当于传统教材的绪论,其地位特殊,肩负了为教材培养目的定位、构建教材框架和栏目、体现教材特色等任务。义务教育阶段的物理课程是学习物理的启蒙课,本章则是启蒙课的开篇,向孩子打开物理世界的大门,展示五彩缤纷、充满神奇的物理世界,还让孩子们了解物理学发展的大致历程,初步了解物理学研究方法、物理学家的高尚情操以及物理学在生产生活实践中的重大作用,激发学生对物理世界的新奇感、求知欲,产生学习物理的浓厚兴趣。

教材分析

本章内容有三节:走进神奇、探索之路、站在巨人的肩膀上,本章教学共需1课时。本章内容涉及的知识面广,不仅与物理学有关,而且与天文学、地质学、地理学、考古学、民族学、科技史等内容有关,同时还涉及了通信、交通、航天、材料及能源等有关科学技术内容。本章以典型事例突出了从自然到物理、从生活到物理、从物理到社会的基本理念,强调了物理学与其他学科的结合。本章教学重点是掌握物理学的概念,了解科学探究的一般过程;难点是如何引导学生学习,激发学生的学习兴趣。

教法分析

讲解《走进神奇》时,可将有关内容制成多媒体课件,在多媒体教室进行讲授。本节内容主要以问题的形式出现,讲解中简单地解答一些问题,留一些问题交给学生思考与讨论。讲解《探索之路》时可在黑板上讲解象形文字的构成;用故事的方式简单讲解物理学发展历程;学生独立阅读,师生交流等。讲解《站在巨人的肩膀上》时,重点讲述一两名科学家的探索精神,讲解科学探究的环节时,强调物理学科与实验的特点,结合具体的实验实例讲解科学探究的主要环节,让学生明白学习物理学的研究

方法是非常重要的。

学法分析

学习《走进神奇》一节,除认识课本的插图外,通过交流讨论尽量多地提出自然界和生产生活中与物理有关的现象,可以提出问题,与老师交流。学习《探索之路》时,应积极查阅资料,了解物理学艰难的发展历程和相关科学家的杰出贡献,把你知道的科学家的故事与同学们交流。学习《站在巨人肩膀上》时重点了解科学探究的一般过程,体验科学探究的乐趣。

教学 目标

知识与技能

了解物理知识在生产生活中的应用,了解物理学发展的几个重要阶段,知道科学探究的重要环节。

过程与方法

在观察一些简单有趣的物理现象过程中感受科学的神奇,通过一个具体的探究活动,经历科学探究的过程。

情感、态度与价值观

通过感受自然和生活中的神奇,激发对物理的好奇心和求知欲;通过了解科学家的科学精神和伟大情怀,激发对科学的探索精神。

重点 难点

重点

记住物理学的概念,了解科学探究的主要环节。

难点

通过具体的实验,让学生经历科学探究的过程。

案例(一)

教学—过程

一、引入新课

同学们,从现在起,我们将要学习一门新的课程——物理。物理学是一门非常有趣又有用的自然科学。它研究的内容十分广泛,下面老师将作简单的介绍。

二、新课教学

(一)走进神奇

1. 物理是研究什么的

教师指着教室的门说,开门、关门是我们每天都做的事,可是大家注意了吗?当你手握住门把手开门非常容易(边讲边演示),可是,手越向里边移动,开门就越费力。如果你握住“折页”的轴,无论你用多大的劲,也无法把门打开。

所以我们说,这门不是一般的门,它是物理学的力学之门,我们由此走进物理知识的王国,去探求物理世界的奥妙。

2. 物理是有趣的

千变万化的物理现象,像一个个的谜,当我们掌握了必要的物理知识,揭开谜底的时候,就会感悟到物理现象是十分有趣的。

例如:如课本图 1—3 电闪雷鸣,天公发怒时,狂风暴雨常伴随雷鸣电闪,是闪电在前还是雷鸣在前呢?为什么?

3. 在生活中,自然现象扑朔迷离、千姿百态,而在人们的日常生活中则呈现出另一些神奇。

实验演示(被折断的筷子):筷子斜放入水中,似乎被水折断了,你知道为什么吗?(光的折射)

4. 还有很多的生活现象有待同学们去观察,去探索。你将走进一个神奇梦幻的世界。

例如:拉链的开启和闭合,惊险刺激的冲浪运动。

(二)探索之路

1. 古文明中的科学思考

自然界、日常生活中有许多神奇,面对神奇,人们感到迷茫、好奇、敬畏,人们渴求去探究。远古的先人们早就开始思索自然界的神奇现象,而那些能直接刺激感官(如眼睛和耳朵)的神奇现象则最能引起他们的注意。

让学生看书,了解象形文字、世界各地的文物古迹中古人对科学的思考。

向学生介绍“英格兰的石头阵”。

英国西南部的“魔圈”石头阵(又称巨石阵),被一些考古学家认为是人类现存最早的天文观察台之一。

它大约建立公元前 3000 年到公元前 2500 年左右,全部工程延续数千年之久。1960 年,天文学家杰拉德·霍金斯借助计算机发现:

在夏至这天,从英格兰石头阵圆圈中心观察时,刚刚升起的太阳必将从远离中心的一块“巨石脚跟”上射出来。而在其他重要节令、日子,太阳、月亮升起和落下的方向也同样与另外的巨石——一对准成一条直线。它的外围坑洞可以被用来预报月食。

2. 物理学的进步之阶

灿烂的古代文明闪烁着古人朦胧的理性之光,也为人们科学地认识世界奠定基础。在物理学发展的漫长历程中,不少前

辈作出了卓越贡献。

以故事形式讲述物理学的发展史和相关科学家的科学成就、科学探究方法、科学态度和科学精神。(见教材 16 页)

学生讨论:你认为物理学的发展可划分为几个阶段?

教师总结:

第一阶段:哥白尼的“日心说”。

第二阶段:牛顿的经典力学。

第三阶段:爱因斯坦的相对论和玻尔等人的量子力学。

(三)站在巨人的肩膀上

1. 知识园地——硕果累累

前辈们在探究神奇的过程中,逐渐发现蕴藏其中的某些物理规律,随着对这些规律的深入探究,物理学的体系逐渐形成了。物理学就是研究自然界的物质结构,物体间的相互作用和物体运动最一般规律的自然科学。

人类已进入信息化时代,物理学的知识和研究方法已被广泛应用到现代化通信、交通、航天、材料及能源等领域。

下面请同学们阅读课本内容,通过一些实例,感受物理知识的现代应用。

(1)人类的飞翔之梦,登上月球、遨游太空。

(2)电子显微镜——人类的“火眼金睛”。

(3)激光技术在农业、医疗、通信、能源等领域的应用。

(4)集成电路、超导技术的发展。

2. 科学探究——其乐无穷

讲述:科学巨人们不仅为后人留下了知识的宫殿,而且还创建了科学的探究方法。例如:伽利略在研究亚里士多德落体观点的过程中,不仅从逻辑上驳斥了亚里士多德的观点,而且带领学生在比萨斜塔上亲自实验,后来还巧妙地设计了斜面实验,证明自己的观点是正确的。

引导学生阅读“两个铁球同时落地”的故事。

在科学探究中,大家要学会问,学会猜,学会做,学会想,还应学会相互合作。

科学探究有几个主要环节?

学生看课本后回答:有七个环节:提出问题,猜想与假设,制定计划与设计实验,进行实验与收集证据,分析与论证,评估,交流与合作。

三、课堂总结

物理是有用的、有趣的,需要认真观察、认真思考、认真学习。打开物理世界的大门,同学们将发现科学巨人们留下的知识、方法及精神等无尽的财富。站在巨人的肩膀上,同学们将成为新时代的“巨人”!

板书—设计

走进物理世界的大门

(一)走进神奇

1. 大自然的一些现象很神奇

2. 日常生活中的一些现象也很神奇

(二)探索之路

1. 古文明中的科学思考:象形文字、石头阵等

教案 一点评

本教案通过教师的演示实验、精彩的语言讲述和引导学生阅读教材,把繁杂零碎的教材内容融合在一起,让学生感受到物理是神奇的、物理是有用的、物理是有趣的。通过本节教学,可以很好地激发学生的好奇心,激发学生探索物理的兴趣,为学生学好物理做了一个良好的开端。

2. 物理学的进步之阶
 - (1) 哥白尼的“日心说”
 - (2) 牛顿的经典力学
 - (3) 爱因斯坦的相对论和玻尔等人的量子力学
- (三) 站在巨人的肩膀上
 1. 知识园地——硕果累累
 2. 科学探究的主要环节

案例(二)

教学 过程

一、走进神奇

物理是有趣的,也是有用的。千变万化的物理现象,像一个个的谜,当我们掌握了必要的物理知识,揭开谜底的时候,就会感悟到物理现象是十分有趣的。

引导学生阅读教材:自然中的神奇。

演示实验(被折断的筷子):筷子斜放入水中,似乎被水折断了,你知道为什么?(光的折射)

引导学生阅读教材:生活中的神奇。

二、探索之路

1. 古文明中的科学思考

自然界、日常生活中有许多神奇,面对神奇,人们感到迷茫、好奇、敬畏,人们渴求去探究。

远古的先人们早就开始思索自然界的神奇现象,而那些能直接刺激感官(如眼睛和耳朵)的神奇现象则最能引起他们的注意。引导学生阅读教材,了解象形文字、文物古迹中所体现的古人对科学的思考。

2. 物理学的进步之阶

灿烂的古代文明闪烁着古人朦胧的理性之光,也为人们科学地认识世界奠定基础。在物理学发展的漫长历程中,不少前辈作出了卓越贡献。以故事形式讲述物理学的发展史和相关科学家的科学成就、科学探究方法、科学态度和科学精神。(见课本 P9)

三、站在巨人的肩膀上

1. 知识园地——硕果累累

前辈们在探究神奇的过程中,逐渐发现蕴藏其中的某些物理规律,随着对这些规律的深入探究,物理学的体系逐渐形成了。物理学就是研究自然界的物质结构,物体间的相互作用和物

体运动最一般规律的自然科学。

引导学生阅读课本内容,通过一些实例,感受物理知识的现代应用。

2. 科学探究——其乐无穷

在科学探究中,大家要学会问,学会猜,学会做,学会想,还应学会相互合作。

提问:科学探究有几个主要环节?

学生看课本后回答。有七个环节:提出问题,猜想与假设,制定计划与设计实验,进行实验与收集证据,分析与论证,评估,交流与合作。

三、科学精神——永远高扬

学生认真看图,阅读课本的内容。

介绍两位华人物理学家:杨振宁、吴健雄。

四、本章小结

听科普讲座,阅读有关科普读物。

板书 设计

第一章 打开物理世界的大门

一、走进神奇

1. 大自然的一些现象很神奇。
2. 日常生活中的一些现象也很神奇。

二、探索之路

1. 古文明中的科学思考
2. 物理学的进步之阶

三、站在巨人的肩膀上

1. 知识园地——硕果累累
2. 科学探究的七个主要环节
3. 科学精神

第二教案

教辅教案

本案思路导引

本章是初中物理课程的开篇,在整个初中物理教学中有着特殊的地位和作用,通过本章内容的教学,可以向学生打开物理世界的大门,激发学生学习物理的欲望,培养学生学习物理的浓厚兴趣。但开篇不好讲,讲不好会适得其反,令学生心生厌倦。根据本章教材的特点和作用,在《课时详解》中通过图片、文字等讲述物理现象的神奇以及在生产生活和科学技术中的作用,激发学生对物理的好奇心和兴趣,通过讲述科学家的故事和贡献,

让学生了解物理学的发展阶段,培养学生科学探究的精神。本部分的每一个例题和变式题都比较经典,都应在教学过程中重点讲解。在《精析精练》中精炼地总结了本章的重点内容,由于科学探究的环节是教学的重点,所以对例4应做重点讲解。在《定时巩固检测》中的题目都比较基础,只有第6题既经典又有一定的难度,教师教学中应重点讲解,讲解时应针对题目的内容,把具体的内容与科学探究的环节对应讲解。

案例(一) 课时详解

课程导入

物理就在你的身边:当你手拿一支笔,一松手,笔会竖直往下落;当你手拿一张纸,一松手,它飘舞着往下落,而且每一次都落在不同的地方;把一杯开水放在空气中,它会自动变凉;一滴水滴在字上,字变大了;两人走向一面大镜子,在我看到你时你也看到我,而在我看不到你时你也看不到我;电烙铁通电后会发热。以上都是一些常见的物理现象,请你也举出几个生活中的物理现象。

课前预习

预习学案

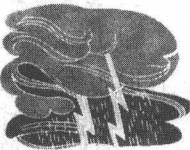
1. 物理学研究的内容:物理学就是研究自然界的物质_____、物体间的相互作用和物体_____最一般规律的自然科学。
2. 科学探究方法:科学探究的主要环节有:(1)提出问题;(2)_____;(3)制定计划与设计实验;(4)进行实验与收集证据;(5)_____;(6)评估;(7)_____。
3. 科学探究要具备以下的科学精神:(1)实事求是、尊重客观规律、不迷信权威、敢于坚持_____;(2)孜孜不倦、刻苦认真、锲而不舍;(3)善于_____与_____,敢于提出与众不同的见解。

答案:

1. 结构 运动
2. 猜想与假设 分析与论证 交流与合作
3. 真理 合作 交流

预习思考

日常生活中,能见到很多关于物理的有趣现象,如右图所示,为什么先看到闪电,后听到雷声就是一例。你能再举出几个例子并提出问题吗?(不要求回答)



答案:

1. 为什么用水煮水饺,水饺不会焦,而用油炸水饺会把水饺炸焦?
2. 大雾是怎样形成的?
3. 为什么太阳总是从东方升起?

思路导引:生活中有很多神奇的现象与物理有关,把自己经历的或看到的一些不明白的现象提出来即可。

合作探究

学点① 感受神奇

情景激疑

现在公认,宇宙起源于大约 150 亿年前的一次“大爆炸”。太阳、月亮、地球、星星都是“宇宙大爆炸”生成的,我们的太阳大约形成于 50 亿年前,太阳形成后,其周围的宇宙物质又凝集成八大行星,我们的地球大约形成于 45 亿年前,它处在太阳系的第三轨道上。科学研究发现整个宇宙还处在不断地运动和发展中。

- (1)宇宙的群星闪烁,从哪里来?到哪里去?
- (2)我们生活的“地球”处于太阳系的什么地方?

学点归纳

1. 自然界中许多神奇的现象都是物理现象。如宇宙中的满天星斗的位置不断变化、日出日落、月盈月亏、风雨雷电、火山喷发、地震、海啸、龙卷风等。

2. 物理现象在生活中无处不在,这些物理现象在人们的生活中呈现出别样的神奇。如鞋底上都要刻有花纹、自行车链条要经常加润滑油、近视眼的同学需配戴眼镜、菜刀要磨得锋利等。

典例剖析

【例 1】请分析以下问题:

- (1)夕阳西下,红霞满天是怎样形成的?
- (2)龙卷风为什么能把房顶掀翻?
- (3)为什么用水煮水饺不会焦而用油炸水饺却会焦?
- (4)炎热的夏天,从冰柜中取出的冰块会冒“白气”,这是为什么?

解析 解答这些题目,同学们可根据老师的介绍,结合自己的经验,共同讨论解决。在以后的学习中,我们会逐渐研究它们的物理原理。

答案 (1)由于光经过大气层发生散射,将光分解而形成的。

(2)龙卷风到来时,屋外空气流动快,压强小于屋内空气压强。

(3)水的沸点低而油的沸点高。

(4)空气中的水蒸气遇冷发生了液化现象。

【变式题 1】爱因斯坦说过:提出一个问题往往比解决一个问题更重要。请你针对厨房做饭的场景,提出两个与物理有关的问题,与同学们交流。

解析 生活中的很多现象都与物理有关,在日常生活中要善于观察、勤于思考,养成遇到问题就问“为什么”的良好习惯。

答案 (示例)炒菜时为什么很远就能闻到香味?菜刀为什么要做得很薄?煮饭时为什么要盖上锅盖?用高压锅煮饭、煮肉为什么易熟易烂?

学点② 物理学的发展历程

情景激疑

如下图所示,是古人通过对日月星辰及周围事物的观察而设想的宇宙模样。古人认为地球是平的,日月星辰在大气中运行,其上是个大盖子。



问题:仅凭我们的眼睛来认识事物,你觉得可靠吗?

学点归纳

1. 古人对神奇的自然现象都有过富有意义的思考,我们从他们的文字、图画和他们留下的古物证据中,都能看出这些思考。古人的这些科学思索尽管停留在朦胧的感性阶段,但是这些感性认识是物理学产生与发展的前期准备。

2. 在物理学发展的漫长历程中,不少科学家作出了卓越的贡献,大体可分为三个阶段:以伽利略为先驱的实验物理学阶段,以牛顿为先驱的经典物理学阶段和以爱因斯坦和玻尔为先驱的量子物理学阶段。

典例剖析

【例 2】 发动天文学领域革命,创立“日心说”理论的科学家是 ()

- A. 托勒密 B. 哥白尼 C. 哈勃 D. 多普勒

解析 著名天文学家、自然科学的先驱哥白尼,用日心说否定了影响人类达千年之久的托勒密的地心说,有力地推动了人类文明的发展。

答案 B

【变式题 2】 下列说法中正确的是 ()

- A. 伽利略对天体的观察结果,有力地证明了哥白尼地心说
B. 牛顿的三大运动定律是经典物理学的基础
C. 爱因斯坦的相对论是错误的
D. 玻尔是经典力学的奠基人

解析 伽利略对天体的观察结果,有力地证明了哥白尼的日心说;牛顿的三大运动定律是经典物理学的基础;爱因斯坦的相对论是正确的;玻尔是量子力学的奠基人而不是经典力学的奠基人。

答案 B

学点③ 科学探究的精神和方法

情景激疑

当你看到宇宙飞船进入太空时,当你听说原子弹爆炸时,当你运用互联网和亲友交谈时,你对物理学的发展有何感想?你对科学家的研究方法又知道多少?你从他们身上体会到了什么?

案例(二)

重点难点突破

一、物理学的研究对象:物理学是研究自然界的物质结构、物体间的相互作用和物体运动最一般规律的自然科学。

二、物理学的发展历程:大体可分为三个阶段:以伽利略为先驱的实验物理学阶段、以牛顿为先驱的经典物理学阶段、以爱因斯坦和玻尔为先驱的量子物理学阶段。

三、科学探究的一般程序:提出问题→猜想与假设→制定计划与设计实验→进行实验与收集证据→分析与论证→评估→交流与合作。

典型例题分析

题型一 物理学的发展历程

【例 1】 在近代物理研究中,发现微观世界的物理规律与宏观世界的物理规律有很大的差异,因而建立的新的物理学分支

学点归纳

1. 物理学是研究自然界的物质结构、物体间的相互作用和物体运动最一般规律的自然科学。

2. 科学探究的一般程序是:提出问题→猜想与假设→制定计划与设计实验→进行实验与收集证据→分析与论证→评估→交流与合作。

3. 科学家们在探索的过程中,除了为人们留下知识和方法外,还为后人留下了难能可贵的科学精神,这些精神为后人所敬仰。

【例 3】 关于对科学探究的下列说法中不正确的是 ()

- A. 对科学家们已得出的结论就不应该再去怀疑
B. 在科学探究过程中,应提倡交流合作的精神
C. 对自己的猜想,应设计好相应的实验来加以验证
D. 实验时不但要看实验现象,还应认真做好实验记录

解析 在科学探究过程中,应实事求是、尊重客观规律,不迷信权威,敢于向权威挑战。

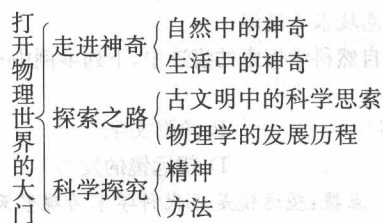
答案 A

【变式题 3】 下列选项中属于科学探究中“提出问题”这一环节的是 ()

- A. 人的天职在于勇敢探索真理
B. 彗星是扫帚星,它的出现会给人类带来灾难
C. 从浩瀚的星空到微小的病毒,从高高的山峰到深深的海沟,神奇无处不在
D. 人为什么会出汗?出汗有什么作用?

答案 D

课堂小结



精析精练

是 ()

- A. 万有引力定律 B. 阿基米德浮力定律
C. 开普勒天体运行规律 D. 量子力学

解析 万有引力定律、阿基米德浮力定律和开普勒天体运行规律都是研究宏观世界的物理规律,量子力学是研究微观世界的物理规律。故应选 D。

答案 D

【例 2】 德国物理学家爱因斯坦对近代物理作出了巨大的贡献,下述各贡献中属于爱因斯坦发现的规律是 ()

- A. 狭义和广义相对论 B. 光电效应现象和规律
C. 单摆的等时性规律 D. 原子中的质能关系

答案 AD

题型二 科学探究的精神和方法

【例 3】 关于“科学精神”,下列说法中错误的是 ()

- A. 我们要学习哥白尼实事求是、敢于坚持真理的科学精神

- B. 我们要学习居里夫人热爱祖国、孜孜不倦、锲而不舍的科学精神
 C. 我们要学习爱因斯坦和玻尔的合作与交流的意识
 D. 自己的错误观点也要坚持,不能修正或放弃,否则太没面子

解析 对自己的错误观点和结论应及时修正,不能修正的错误观点要放弃。

答案 D

【例4】 在实施科学探究的过程中,所涉及的主要环节顺序正确的是 ()

- A. 猜想、提问、设计实验、结论和评估、进行实验并收集证据
 B. 提问、猜想、设计实验、进行实验并收集证据、分析和评估
 C. 设计实验、进行实验并收集证据、提问、猜想、评估

- D. 分析和论证、提问、设计实验、猜想、结论和评估、进行实验

解析 根据科学探究的一般程序做出判断。

答案 B

规律方法总结

1. 了解物理学的研究对象以及人类探索自然奥秘的方法,通过阅览室、书店、互联网等公共信息渠道了解物理学的发展历程,学习科学家的探索精神和科学探究的方法。

2. 要想在科学探究中获得成功,必须实事求是、尊重客观规律、不迷信权威、敢于坚持真理,有孜孜不倦、刻苦认真、锲而不舍的科学精神。

定时巩固检测

基础训练

1. 物理学就是研究自然界的_____、物体间的_____和物体_____最一般规律的自然科学。

【答案】 物质结构 相互作用 运动

2. 他率先利用望远镜探索宇宙,使人类的视线深入到更为宽广的星空,由此得到的关于天体运动的结果有力地支持了哥白尼的学说,他被誉为经典力学和实验物理学的先驱。他就是_____。

【答案】 伽利略

3. _____给人类带来了巨大影响,集成了成千上万个电子元件的芯片,既小又轻,蚂蚁都能搬动;超导技术也正在快速发展,其应用将_____人类的能源危机等。

【答案】 信息技术 缓解

4. 反映古人对自然科学探索的痕迹中,下列事例中不正确的是 ()

- A. 甲骨文字 B. 象形文字
 C. 文物古迹 D. 望远镜的发明

【答案】 D **点拨:** 望远镜是近代科学家为观察天体现象而发明的。

能力提升

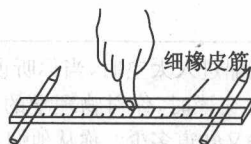
5. 人类通过神奇的眼镜已经可以看到遥远的天体,这副眼镜

是 ()

- A. 开普勒天文望远镜
 B. 隧道扫描电子显微镜
 C. 电子显微镜
 D. 用凸透镜制成的老花眼镜

【答案】 A

6. 小明从语文课本中读到一些对声音的描述:优美的歌声,婉转的鸟鸣声,清脆的蟋蟀叫声……,使人心旷神怡。他想:声音是怎样产生的呢?小明猜想可能是物体的振动产生声音。于是,他用两支铅笔、一把刻度尺、一根细橡皮筋,组成了如下图所示的实验装置。然后用手拨动橡皮筋,橡皮筋振动时发出了响声,当橡皮筋振动停止后,响声也没有了。根据以上实验现象,小明分析得出:声音是由物体振动产生的。



通过以上的阅读,你认为小明的探究活动运用了科学探究的哪几个环节?

【答案】 小明的探究活动运用的科学探究环节有提出问题、猜想、设计实验、进行实验、分析论证。

第三教案 习题教案

本案思路导引

《同步练习》的编写原则是服务于教师的课堂教学,注重练习题目的基础性和全面性,整个练习的题量大约需要20分钟,许多题目来源于课本所提供的材料。其中第7题很经典,结合具体问题考查了科学探究的几个重要环节,需教师上课过程中重点讲解;第8题是一道材料阅读题,通过阅读材料提出了新的问题,这是中考的热点题型之一,需教师重点讲解。

《一课三练》的命题原则是巩固学生的基础知识,培养学生分析问题和解决问题的能力,本部分内容是课后用来巩固

学生知识的,整个练习设置了30分钟的题量。其中的第4题和第7题比较经典,需教师重点讲解;第9题练习是本部分的重点内容,教师应重点讲解,让学生了解科学探究的重要环节;第10题有一定的难度,由于学生初次接触物理实验,教师应重点讲解。

通过《同步练习》和《一课三练》的训练,目的不在于让学生掌握多少知识,而在于培养学生对物理的兴趣和科学探究的精神,激发学生的学习热情,为学生学好物理打下基础。

案例(一) 同步练习

一、填空题

1. 在自然界和生活中,神奇无处不在,我们可以见到如下一些神奇的现象:①天空中的彩虹,②拉链的开启,③电闪雷鸣,④撑杆跳高,⑤墨水顺畅地从钢笔尖流出,⑥台风。

上述现象中,属于自然现象的是_____,属于生活中现象的是_____。(填序号)

【答案】 ①③⑥ ②④⑤

2. 远古的先人们早就开始思索自然界的神奇现象了。从古人的_____和_____中便可看出他们的一些科学思考。我国古代的“指南针”——司南,它是将一把用磁石制成的勺子放在标有方向的光滑的铜盘上制成的。这表明我国古代劳动人民早已知道借助_____来探索自然界的奥秘了。

【答案】 图形 文字 仪器

3. _____用“日心说”否定了影响人类长达千年之久的托勒密的“地心说”,有力地推动了人类文明的进程。经典力学和实验物理学的先驱_____率先用望远镜观察天空,由此得到的关于天体运动的结果有力地支持了“日心说”。

【答案】 哥白尼 伽利略

4. 在探索宇宙的同时,人类也在探索微观世界。_____是人类的“火眼金睛”。通过它,人类能逐渐深入地看清组成物质的不同粒子。

【答案】 电子显微镜

5. _____技术不仅被广泛应用于农业、医疗、通信、能源等领域,而且也逐渐应用于日常生活,给人类带来了方便,我们称之为“希望之光”。

【答案】 激光

二、综合题

6. 科学家们在科学探究过程中,给后人留下了可贵的科学精神。
- (1) 面对罗马教会的强权,哥白尼顽强地说自己终于推动了地球;伽利略坚持认为地球在转动。这些事例体现了科学家们实事求是、尊重_____、不迷信权威、敢于坚持_____的科学精神。
- (2) 居里夫人两次获得诺贝尔奖。她和丈夫发现的“镭”是在简陋的棚屋里辛苦工作4年提炼出来的。这些伟大的成功皆源于她对真理的执著追求,以及其长期勤勤恳恳的努力工作。以上可看出他们具有_____、_____、_____的科学精神。
- (3) 在科学探究的道路上,没有一帆风顺,爱因斯坦和玻尔进行了长达20余年的量子力学大论战,而这种学术之争并未影响两位科学泰斗的友谊。在解答爱因斯坦提出的一个个难题的过程中,玻尔等人逐渐完善了量子力学体系。这充分体现了科学家们善于_____,敢于提出与众不同的_____,也

敢于修正或放弃自己的_____观点。

【答案】 (1) 客观规律 真理

(2) 孜孜不倦 刻苦认真 锲而不舍

(3) 合作与交流 见解 错误

7. 小明和小华合作对圆珠笔进行了探究,他们的探究过程如下:

(1) 探究之前,小明问小华:“圆珠笔油是如何从笔管流到笔尖的呢?”这一环节实际上是探究过程中的_____。

(2) 小华认为,可能是由于笔尖中滚珠的作用,笔油才会流出。这一环节又属于_____。

(3) 紧接着,他们找来两支均有笔油的圆珠笔,设法取出其中一支圆珠笔尖的滚珠,分别在同一张纸上写字。这一环节属于科学探究中的_____。

(4) 通过实验发现,用没有取下滚珠的笔写字时,纸上能留下笔迹,而取下了滚珠的笔却不能在纸上留下笔迹。因此,他们认为笔油从笔管流到笔尖是由于滚珠的作用。

小明和小华所经历的这一环节属于_____。

在小明和小华的这次探究活动中,他们明显没有经历_____和_____这两个环节。为了使自己的探究过程更加科学,他们可以自己以上的探究过程进行_____,也应该与其他探究了这一问题的同学进行_____。

【答案】 (1) 提出问题 (2) 猜想与假设 (3) 设计并进行实验 (4) 分析与论证 评估 交流与合作 评估 交流

8. 你一定吃过冻有小孔的豆腐,你知道这些小孔是怎样形成的吗? 请阅读下面短文:

冻豆腐生出无数个小孔

乒乓球瘪了,用开水烫烫,瘪的地方就会鼓起来,这是由于乒乓球里的空气受热后体积膨胀,把原来瘪的地方顶起来,气体不仅受热膨胀,而且遇冷还会收缩。

但自然界中有少数物体不是热胀冷缩,而是热缩冷胀。4℃以下的水就具有这种非同寻常的特性。水结成0℃的冰时,它的体积不是缩小而是胀大,大约比原来增大十分之一。水的这种反常膨胀的特性可以为人们所利用,如别具风味的冻豆腐,就是使豆腐中的水结冰后,体积膨胀把豆腐中原来的小孔撑大,当冰融化后,水从一个一个小孔中流出来,豆腐里就留下了无数个小孔,整块豆腐呈泡沫塑料状。这样的冻豆腐经过烹饪后,小孔里盛满了汤汁,吃起来味道就非常鲜美。

(1) 冻豆腐的小孔是怎样形成的?

(2) 夏天,啤酒不能放在冰箱冷冻室中,为什么?

【答案】 (1) 豆腐里的水结冰后,体积增大,把小孔撑大,冰融化后留下无数个小孔。

(2) 防止啤酒结冰体积增大,使啤酒瓶炸裂。

案例(二)

一课三练

基础 - 巩固

知识点 1 感受神奇

1. 下列选项中属自然现象的是 ()
- 冲浪运动
 - 插入水中的筷子看起来弯折了
 - 电视机屏幕的彩色图象
 - 火山爆发

【答案】 D **点拨:** A、B、C 三个选项都与人的活动有关,火山爆发属自然现象。

2. 狂风暴雨常伴随电闪雷鸣,实际上闪电和雷声是同时发生的,但是,我们_____看见闪电,_____听到雷声。(填“先”或“后”)

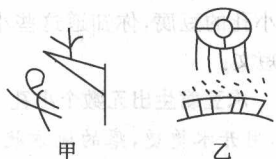
【答案】 先后 **点拨:** 光在空气中的传播速度远大于声音的速度。

3. 圆珠笔油从笔管流到笔尖、拉链的开启与闭合都是_____中的神奇现象,对于这些现象你最想知道的是_____。

【答案】 生活 (示例)它们的原理

知识点 2 物理学的发展历程

4. 如图甲所示,是甲骨文中的“殷”,由此可知古人很早便知道声音与_____有关。如图乙所示,是东巴文中的“晒干”,这已含有太阳光致使大地_____的科学思索。以上两事例表明远古的人们早就开始思索自然界的_____。



【答案】 碰击 水气蒸发 神奇现象

5. 伟大的物理学家_____在前人的研究积累上,奠定了具有划时代意义的_____物理学。20 世纪,由于杰出物理学家_____和_____等人的伟大贡献,物理学再次跨出具有划时代意义的一大步。

【答案】 牛顿 经典 爱因斯坦 玻尔

6. 科学家研究微观世界还有一个重要手段就是建造各种粒子加速器,把加速的粒子当做炮弹,去轰击原子核或其他目标,搜集微观世界的各种_____。世界上最大的加速器有几十千米长。

【答案】 信息

知识点 3 科学探究的精神和方法

7. 在科学探究中,大家要学会_____,学会_____,学会_____,学会_____,还应学会相互合作。科学探究的主要环节是:_____,猜想与假设、制定计划与设计实验、_____与_____、_____、评估和交流与合作。

【答案】 问 猜 做 想 提出问题 进行实验 收集证据 分析与论证

8. 科学家们在科学探究的过程中,不仅取得了丰硕的科研成果,为后人留下了知识的宫殿,而且还创建了科学的_____和永远高扬的科学_____。

能力 - 升级

【答案】 探究方法 精神

综合点 科学探究

9. 小明和小华合作对圆珠笔进行了探究,他们的探究过程如下:
(1)探究之前,小明问小华:“圆珠笔油是如何从笔管流到笔尖的呢?”这一环节实际上是探究过程中的_____。

(2)小华认为,可能是由于笔尖中滚珠的作用,笔油才会流出。这一环节又属于_____。

(3)紧接着,他们找来两支均有笔油的圆珠笔,设法取出其中一支圆珠笔尖的滚珠,分别在同一张纸上写字。这一环节属于科学探究中的_____。

(4)通过实验发现,用没有取下滚珠的笔写字时,纸上能留下笔迹,而取下了滚珠的笔却不能在纸上留下笔迹。因此,他们认为笔油从笔管流到笔尖是由于滚珠的作用。

小明和小华所经历的这一环节属于_____。在小明和小华的这次探究活动中,他们明显没有经历_____和_____这两个环节。为了使自己的探究过程更加科学,他们可以自己以上的探究过程进行_____,也应该与其他探究了这一问题的同学进行_____。

【答案】 (1)提出问题 (2)猜想与假设 (3)设计并进行实验 (4)分析与论证 评估 交流与合作 评估 交流

拓展 - 探究

拓展点 科学探究过程与体验

10. 几个同学一组,做一做下面有趣的实验,回答后面提出的问题。

有孔纸片会不会漏水?

大家知道,凡是有孔的东西,都是会漏水的。可是,如果有人告诉你:下面你将看到一张满纸都是小孔的薄纸片,居然能托起一杯、甚至三杯水,而且滴水不漏。你相信吗?

提出问题:有孔的纸会不会托住水?

猜想:有孔的纸_____托住水(填“会”或“不会”)。

实验器材:瓶子一个、大头针一个、纸片一张,有色水一满杯。

实验步骤:

- 在空瓶内装满有色水。
- 用大头针在白纸上扎许多孔。
- 用有孔纸片盖住瓶口。
- 用手压着纸片,将瓶倒转,使瓶口朝下。
- 将手轻轻移开。

亲自动手做一做这个实验,然后回答:

(1)看到的现象是:纸片_____ (填“能”或“不能”)盖住瓶口,而且水_____ (填“会”或“不会”)从孔中流出来。

(2)原来的猜想是_____ (填“正确”或“不正确”)。

(3)日常生活中用布做雨伞,布虽然_____ (填“有”或“没有”)很多小孔,仍然_____ (填“会”或“不会”)漏雨。

【答案】 不会(或会) (1)能 不会 (2)正确的(或不正确的) (3)有 不会

第二章 运动的世界

第一节 动与静

第一教案

教材教案

名师说课

课程标准分析

本节内容描述的是自然界的机械运动,新课程标准要求学生知道什么是机械运动,了解运动的绝对性和静止的相对性,会用不同的方式描述物体的运动,能结合实际选择合适的参照物描述物体的运动。本节内容是运动学最基础的课程,是学习后续知识的基础,在各类考试中,尤其是各地历年中考中重点考查的是参照物的选择和物体运动情况的判断。

教材分析

本节主要内容包括运动的世界和运动的描述,主要讲述不同的运动形式及人类文化中描述运动的不同方式,从而引出科学描述运动的方法。本节的教学重点是机械运动的概念及研究机械运动时对参照物的选择,教学难点是结合具体问题判断物体的运动情况和根据物体的运动情况判断所选的参照物。

教法分析

教学中不提倡单纯的说教,提倡运用多媒体手段,多视角向学生展示运动的世界,引导学生积极、大胆参与教学活动。如启发、引导学生收集描述运动的文字、诗歌、音乐、绘画等作品并进行交流。引导学生利用身边的物品进行一些小实验,理解有关运动、静止、参照物、运动的相对性等物理概念。

学法分析

学习本节知识时,可通过日常生活观察到的运动和静止的现象,在老师指导下结合身边的一些物品做一些与运动有关的

小实验,进行分析与思考,来理解机械运动、参照物的概念、运动和静止的相对性。

教学目标

知识与技能

1. 知道机械运动、参照物的概念,会根据参照物判断物体的运动情况。
2. 知道物体的运动和静止是相对的。

过程与方法

经历实验探究的过程,体验并认识选择不同的参照物描述同一物体运动情况不同,掌握物体运动与静止的相对性原理。

情感、态度与价值观

1. 认识运动是宇宙中的普遍现象,运动和静止是相对的,建立辩证唯物主义世界观。
2. 通过课外的拓展学习了解运动的有关知识,感受技术进步带来的精彩纷呈的特技运动效果。

重点难点

重点

什么是机械运动以及在研究机械运动时要选择参照物。

难点

运动和静止的相对性。因为选择不同的参照物,物体运动情况是可以不同的。

案例(一)

教学过程

教师活动	学生活动	设计意图
引入新课 讲历史故事,引入新课。	听故事,讨论为什么会有这样的事件。	讲述第一次世界大战期间,法国飞行员在空中随手抓到一颗飞行的子弹的故事,让学生在惊奇中讨论事件发生的原因,激发学生学习的兴趣。