# 物理优秀教案6篇

来源：网络 作者：寂夜思潮 更新时间：2024-02-18

*在明确了教学目标后，我们就可以动笔制定教案了，教师们为了更好的开展教学工作，都是要提前制定教案的，以下是小编精心为您推荐的物理优秀教案6篇，供大家参考。物理优秀教案篇1本节内容在教材中的地位和作用金属的化学性质是新课标教材(人教版)必修一第...*

在明确了教学目标后，我们就可以动笔制定教案了，教师们为了更好的开展教学工作，都是要提前制定教案的，以下是小编精心为您推荐的物理优秀教案6篇，供大家参考。

物理优秀教案篇1

本节内容在教材中的地位和作用金属的化学性质是新课标教材(人教版)必修一第三章第一节内容。全章以及在整个中学化学课程中的地位：本章开始学生初步、系统地接触元素化合物知识，内容在化学实验基本方法和化学物质及其变化之后。在本节中，学生初步尝试从实验操作和实验现象去探索(金属)物质化学性质;从基本原理去深化对这些性质的理解，这种学习方式的过程和方法一经掌握后，可以驾轻就熟地学习后一章非金属及其化合物的内容。

二、教学目标：

根据教材结构与内容分析，考虑到学生已有的认知结构心理特征，我制定茹下教学目标：

a认知目标：认识金属的化学性质和金属的活动性顺序，并且能用金属活动顺序解释一些与日常生活有关的化学问题。

b.能力目标：培养学生自主探索、自主学习的能力和培养学生的动手能力、团体协作的能力。

c.情感和价值态度目标：培养学生的合作意识以及勤于思考、严谨求实、勇于创新和实践的科学精神，培养学生辩证唯物主义观点，保持和增强对化学现象的好奇心和探究欲，发展学习化学的兴趣。

三、重点和难点

a.教学重点和难点通过实验探究认识金属活动性顺序是本课题的重点。

b.运用金属活动性顺序对置换反应作出判断是本节课的难点。

四、教法和学法

a.本章主张自主学习为重，引导学生自主探究相结合的教学方法。

b.本课题是比较系统地认识一类物质及其变化规律的开始，形成一个良好的思维习惯是本节课学法指导的关键，对金属的化学性质，引导学生进行有目的的思维，观察实验现象，学会如何对比观察、描述实验现象，并对实验现象进行分析，得出实验结论。

五、教学手段及评价方式：

实物呈现，实验探究，多媒体辅助教学;侧重学生学习过程中的参与意识，合作精神，思路的综合评价。

六、教学过程

(一)引入课堂：

以生活中的事例“黄铜(铜锌合金)，与黄金的外观很相似，常被不法商贩用来冒充黄金牟取暴利，我们可用什么办法来鉴别它们呢?”引入，同学们能够想到的多数是利用其物理性质，告诉同学们除物理性质以外还可以利用它们的化学性质，引起学生的好奇心，和求知xx。列举在生活中了解到的金属的反应，比如铁的生锈，铜绿的产生，铁质菜刀为什么表面是黑色而刀口是银白色等，激发学生学习本节课的学习兴趣。

(二)复习旧知：

初中已经接触到一些金属，这里复习金属的物理性质，让学生认识金属的通性;复习和金属相关的化学性质，并分类归纳：铁可以和氧气反应，活泼的金属可以和酸、盐发生置换反应等。最后总结性思考这些反应中金属原子的失电子情况，引出性质和结构的相互关系。

(三)提出问题

在学习金属跟氧气的反应时，采取“回顾—引导—自学—讨论—得出结论”的教学模式。铁可以和非金属单质氧气反应，那么其他的金属呢?从金、铁、镁和氧气的反应看，难易程度是不一样的。可以让学生去思考：更多的金属呢?水到渠成的提出典型金属钠、铝分别和氧气反应的情况。

(四)师生互动，边讲边实验，探究钠的相关性质。

展示钠的存放，取用和切割，从中让学生领悟钠的物理性质;从切割后截面的颜色变化让学生体会过程中的化学变化，让学生自己提出问题并考，去认识钠的化学性质活泼，并根据化合价自己去尝试书写反应方程式。为了提高学生的主观能动性，强化学生主体的理念，接下来让学生去思考钠燃烧的情况怎样，让学生自己去取用，切割钠，提供必要的仪器让学生去加热钠，使之燃烧，观察现象，比较性的提出问题，引出钠的燃烧反应。从产物的颜色认识到这是不同于氧化钠的新的物质，此时引导学生从化合价的角度初步认识过氧化钠。

(五)比较着做实验，认识铝和氧气的反应。

从钠的反应和镁、铝表面有氧化膜的层次，让两位学生比较着做实验，观察铝在打磨掉氧化膜前后两种情况下加热融化后的现象，让学生自发思考为什么现象会一样?认识到反应的发生，体会到致密的氧化膜的保护作用。让学生在认真阅读教材的基础上开放性的思考对铝的氧化膜的认识，可以作为课外的作业让学生进一步的拓展，提高学生能动的学习和收集材料并加工整理的能力。

(六)总结课堂：

物理优秀教案篇2

(一)知识与技能

1.知道功率。能说出功率的物理意义，并能写出功率的定义式及其单位。

2.能结合生活中的实例说明功率的含义。

3.能应用功率的定义式进行简单的计算，并能利用功率的概念设计测量xx功率的大小。

(二)过程与方法

1.经历探究人体的输出功率的过程，进一步熟悉科学探究的基本步骤。

2.通过资料认识常见运动物体的功率大小，了解功率在实际应用的重要价值。

(三)情感态度与价值观

1.通过测量活动的组织安排，培养学生的合作意识和协作能力。

2.进一步形成乐于探究自然现象和日常生活中的物理学道理的习惯，增强将科学技术应用于日常生活、社会实践的意识。

二、教学重难点

本节在学习机械功之后，从做功快慢的角度认识功这个物理量。功率在实际生活中具有重要意义，也是后续学习电功率等知识的基础。

教科书通过对生活、生产实例的分析，采用比值定义的方法引入功率的概念。要求学生明确功率的物理意义，能进行简单的计算，并能利用功率的概念测量xx功率的大小。对功率概念的认识是本节教学的重点。功率与功的关系和物体运动速度与距离的关系相似，学生在学习速度概念的基础上容易进行知识的正迁移，所以，可以结合实例采用类比的方法引入功率的概念。这样既有利于学生认识与记忆，也可以渗透科学方法教育。

教学重点：功率的概念和利用公式的计算。

教学难点：对功率意义的理解。

三、教学策略

物理优秀教案篇3

一、教学目标

1、知识与技能目标

(1)知道什么是弹力，弹力产生的条件

(2)能正确使用弹簧测力计

(3)知道形变越大，弹力越大

2、过程和方法目标

(1)通过观察和实验了解弹簧测力计的结构

(2)通过自制弹簧测力计以及弹簧测力计的使用，掌握弹簧测力计的使用方法

3、情感、态度与价值目标

通过弹簧测力计的制作和使用，培养严谨的科学态度和爱动手动脑的好习惯

二、重点难点

重点：什么是弹力，正确使用弹簧测力计。

难点：弹簧测力计的测量原理。

三、教学方法：探究实验法，对比法。

四、教学仪器：直尺，橡皮筋，橡皮泥，纸，弹簧测力计

五、教学过程

(一)弹力

1、弹性和塑性

学生实验，注意观察所发生的现象：

(1)将一把直尺的两端分别靠在书上，轻压使它发生形变，体验手感，撤去压力，直尺恢复原状;

(2)取一条橡皮筋，把橡皮筋拉长，体验手感，松手后，橡皮筋会恢复原来的长度。

(3)取一块橡皮泥，用手捏，使其变形，手放开，橡皮泥保持变形后的形状。

(4)取一张纸，将纸揉成一团再展开，纸不会恢复原来形状。

让学生交流实验观察到的现象上，并对这些实验现象进行分类，说明按什么分类，并要求各类再举些类似的例子。(按物体受力变形后能否恢复原来的形状这一特性进行分类)

直尺、橡皮筋等受力会发生形变，不受力时又恢复到原来的形状，物体的这种特性叫做弹性;橡皮泥、纸等变形后不能自动恢复原来的形状，物体的这种特性叫做塑性。

2、弹力

我们在压尺子、拉橡皮筋时，感受到它们对于有力的作用，这种力在物理学上叫做弹力。

弹力是物体由于弹性形变而产生的力。弹力也是一种很常见的力。并且任何物体只要发生弹性形变就一定会产生弹力。而日常生活中经常遇到的支持物的压力、绳的拉力等，实质上都是弹力。

3、弹性限度

弹簧的弹性有一定的限度，超过了这个限度就不完全复原了。使用弹簧时不能超过它弹性限度，否则会使弹簧损坏。

(二)弹簧测力计

1、测量原理

它是根据弹簧受到的拉力越大，它的伸长就越长这个道理制作的。

2、让学生自己归纳使用弹簧测力计的方法和注意事项。

使用测力计应该注意下面几点：

(1)所测的力不能大于测力计的测量限度，以免损坏测力计

(2)使用前，如果测力计的指针没有指在零点，那么应该调节指针的位置使其指在零点

(3)明确分度值：了解弹簧测力计的刻度每一大格表示多少n，每一小格表示多少n

(4)把挂钩轻轻拉动几下，看看是否灵活。

5、探究：弹簧测力计的制作和使用。

(四)课堂小结：

1、什么是弹性?什么是塑性?什么是弹力?

2、弹簧测力计的测量原理

3、弹簧测力计的使用方法。

物理优秀教案篇4

一、教学目标

(1)知识与技能：探究得出滑动摩擦力产生的条件和影响滑动摩擦力大小的因素以及计算公式。

(2)过程与方法：通过观察，了解滑动摩擦力的存在，实验探究产生滑动摩擦力的条件以及影响其大小的因素，提高实验技能和探索能力。

(3)情感态度价值观：学生能提高实事求是的科学实验态度，锻炼思维能力、抽象能力，运用物理知识解释生活现象。

二、教学重难点

(1)重点：滑动摩擦力产生条件和计算式。

(2)难点：实验探究的过程。

三、教学方法

观察法、实验法、讨论法、问答法等。

四、教学过程

环节一：新课导入

展示几个情景：孩子玩滑梯、火车急刹车、冰壶运动等。

通过提问这些情景中的现象，引导学生思考，从而得出滑动摩擦力的概念，导出新课。

环节二：科学探究

问题1：滑动摩擦力什么情况下才会出现?结合前面学的静摩擦力条件进行讨论。

学生讨论：需要有压力、粗糙的接触面以及相对运动。

问题2：为什么冰壶、火车、孩子受到的滑动摩擦力不同呢?

实验探究：影响滑动摩擦力大小的因素：

1.猜想：与压力有关，与速度有关，与质量有关，与粗糙程度有关等等。

2.设计实验：用弹簧秤拉动木块，可通过加减砝码改变压力，改变拉动速度，更换接触面，例如玻璃、木板、石板、毛巾等。弹簧秤示数便是滑动摩擦力示数，设计表格进行记录。

3.进行实验：6人一组进行实验，注意小组内部的分工问题，教师巡视。

物理优秀教案篇5

教学准备

教学目标

知识与技能

1.根据相关实验器材，设计实验并熟练操作.

2.会运用已学知识处理纸带，求各点瞬时速度.

3.会用表格法处理数据，并合理猜想.

4.巧用v—t图象处理数据，观察规律.

5.掌握画图象的一般方法，并能用简洁语言进行阐述.

过程与方法

1.初步学习根据实验要求设计实验，完成某种规律的探究方法.

2.对打出的纸带，会用近似的方法得出各点的瞬时速度.

3.初步学会根据实验数据进行猜测、探究、发现规律的探究方法.

4.认识数学化繁为简的工具作用，直观地运用物理图象展现规律，验证规律.

5.通过实验探究过程，进一步熟练打点计时器的应用，体验瞬时速度的求解方法.

情感态度与价值观

1.通过对小车运动的设计，培养学生积极主动思考问题的习惯，并锻炼其思考的全面性、准确性与逻辑性.

2.通过对纸带的处理、实验数据的图象展现，培养学生实事求是的科学态度，能使学生灵活地运用科学方法来研究问题、解决问题、提高创新意识.

3.在对实验数据的猜测过程中，提高学生合作探究能力.

4.在对现象规律的语言阐述中，提高了学生的语言表达能力，还体现了各学科之间的系，可引申到各事物间的关联性，使自己融入社会.

5.通过经历实验探索过程，体验运动规律探索的方法.

教学重难点

教学重点

1.图象法研究速度随时间变化的规律.

2.对运动的速度随时间变化规律的探究

教学难点

1.各点瞬时速度的计算.

2.对实验数据的处理、规律的探究.

教学工具

多媒体、板书

教学过程

一、实验目的

1.进一步练习使用打点计时器

2.利用v-t图象处理数据，并据此判断物体的运动性质

3.能根据实验数据求加速度

二、实验器材

打点计时器、一端附有定滑轮的长木板、小车、纸带、细绳、钩码、刻度尺、导线、交流电源.

三、实验原理

1.利用打点计时器所打纸带的信息，代入计算式

即用以n点为中心的一小段位移的平均速度代替n点的瞬时速度.

2.用描点法作出小车的v-t图象，根据图象的形状判断小车的运动性质.若所得图象为一条倾斜直线则表明小车做匀变速直线运动.

3.利用v-t图象求出小车的加速度.

四、实验步骤

1.如图所示，把附有滑轮的长木板放在实验桌上，并使滑轮伸出桌面，把打点计时器固定在长木板上没有滑轮的一端，连接好电路.

2.把一条细绳拴在小车上，使细绳跨过滑轮，下边挂上钩码，把纸带穿过打点计时器，并把纸带的一端固定在小车的后面.

3.把小车停在靠近打点计时器处，接通电源后，释放小车，让小车拖着纸带运动，打点计时器就在纸带上打下一列小点.

4.换上新的纸带，重复实验两次.

5.增减所挂钩码，按以上步骤再做两次实验.

五、数据处理

1.表格法

(1)从几条纸带中选择一条比较理想的纸带，舍掉开始一些比较密集的点，在后面便于测量的地方找一个点，作为计数始点，以后依次每五个点取一个计数点，并标明0、1、2、3、4…测量各计数点到0点的距离x，并记录填入表中，如图所示.

(2)分别计算出与所求点相邻的两计数点之间的距离Δx1、Δx2、Δx3…

(3)计算平均速度，用平均速度代替相关计数点的瞬时速度，填入上面的表格中.

(4)根据表格中的数据，分析速度随时间怎么变化.

2.图象法

(1)在坐标纸上建立直角坐标系，横轴表示时间，纵轴表示速度，并根据表格中的数据在坐标系中描点.

(2)画一条直线，让这条直线通过尽可能多的点，不在线上的点均匀分布在直线的两侧，偏差比较大的点忽略不计，如图所示

(3)观察所得到的直线，分析物体的速度随时间的变化规律.

(4)据所画v-t图象求出其斜率，就是小车运动的加速度.

六、误差分析

1.木板的粗糙程度不同，摩擦不均匀.

2.根据纸带测量的位移有误差，从而计算出的瞬时速度有误差.

3.作v-t图象时单位选择不合适或人为作图不准确带来误差.

七、注意事项

1.开始释放小车时，应使小车靠近打点计时器.

2.先接通电源，等打点稳定后，再释放小车.

3.打点完毕，立即断开电源.

4.选取一条点迹清晰的纸带，适当舍弃点密集部分，适当选取计数点(注意计数点与计时点的区别)，弄清楚所选的时间间隔t等于多少秒.

5.要防止钩码落地，避免小车跟滑轮相碰，当小车到达滑轮前及时用手按住.

6.要区分打点计时器打出的计时点和人为选取的计数点，一般在纸带上每隔4个点取一个计数点，即时间间隔为t=0.02×5s=0.1s.

7.在坐标纸上画v-t图象时，注意坐标轴单位长度的选取，应使图象尽量分布在较大的坐标平面内.

物理优秀教案篇6

教学目标：

1、理解麦克斯韦电磁场理论的两个支柱：变化的磁场产生电场、变化的电场产生磁场。了解变化的电场和磁场相互联系形成同一的电磁场。

2、了解电磁场在空间传播形成电磁波。

3、了解麦克斯韦电磁场理论以及赫兹实验在物理学发展中的贡献。体会两位科学家研究物理问题的思想方法。

教学过程：

一、伟大的预??

说明：法拉第发现电磁感应现象那年，麦克斯韦在苏格兰爱丁堡附近诞生，从小就表现出了惊人的数学和物理天赋，他从小热爱科学，喜欢思考，1854年从剑桥大学毕业后，精心研读了法拉第的著作，法拉第关于“场”和“力线”的思想深深吸引了麦克斯韦，但麦克斯韦也发现了法拉第定性描述的弱点，那就是不能定量的描述电场和磁场的关系。因此，这位初出茅庐的科学家决定用他的数学才能来弥补。1860年初秋，麦克斯韦特意去拜访法拉第，两人虽然在年龄上相差四十岁，在性情、爱好、特长方面也迥然各异，可是对物质世界的看法却产生了共鸣。法拉第鼓励麦克斯韦：“你不应停留在数学解释我的观点”，而应该突破它。

说明：麦克斯韦学习了库仑、安培、奥斯特、法拉第、亨利的研究成果，结合了自己的创造性工作，最终建立了经典电磁场理论。

说明：法拉第电磁感应定律告诉我们：闭合线圈中的磁通量发生变化就能产生感应电流，我们知道电荷的定向移动形成电流，为什么会产生感应电流呢?一定是有了感应电场，因此，麦克斯韦认为，这个法拉第电磁感应的实质是变化的磁场产生电场，电路中的电荷就在这个电场的作用下做定向移动，产生了感应电流。即使变化的磁场周围没有闭合电路，同样要产生电场。变化的磁场产生电场，这是一个普遍规律

说明：自然规律存在着对称性与和谐性，例如有作用力就有反作用力。既然变化的磁场能够产生电场，那么变化的电场能否产生磁场呢?麦克斯韦大胆地假设，变化的电场能够产生磁场。

问：什么现象能够说明变化的电场能够产生磁场?(例如通电螺线管中的电流发生变化，那么螺线管内部的磁场要发生变化)

说明：根据这两个基本论点，麦克斯韦推断：如果在空间在空间某区域中有不均匀变化的电场，那么这个变化的电场能够引起变化的磁场，这个变化的磁场又引起新的变化的电场.........这样变化的电场引起变化的磁场，变化的磁场又引起变化的电场，变化的电场和磁场交替产生，由近及远传播就形成了电磁波。

二、电磁波

问：在机械波的横波中，质点的振动方向和波的传播方向之间有何关系?(两者垂直)

说明：根据麦克斯韦的理论，电磁波中的电场强度和磁感应强度互相垂直，而且两者均与电磁波的传播方向垂直，电磁波是横波。

问：电磁波以多大的速度传播呢?(以光速c传播)

问：在机械波中是位移随时间做周期性变化，在电磁波中是什么随时间做周期性变化呢?(电场强度e和磁感应强度b)

三、赫兹的电火花

说明：德国科学家赫兹证明了麦克斯韦关于电磁场的理论

板书设计

一、伟大的预??

1、变化的磁场产生电场

变化的电场产生磁场

2、变化的电场和磁场交替产生，由近及远传播形成电磁波

二、电磁波

1、电磁波是横波，e和b互相垂直，而且两者均与电磁波的传播方向垂直÷

2、电磁波以光速c传播)

3、电磁波中电场强度e和磁感应强度b随时间做周期性变化

三、赫兹的电火花

赫兹证明了麦克斯韦关于电磁场的理论

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！