

# 物理教案四维目标 高二物理教案(优秀12篇)

六年级教案的编写要注重培养学生的综合能力，包括思维能力、动手能力等。教案模板是教师在备课过程中用来规划和组织教学活动的重要文档，它可以帮助教师合理安排教学时间，确保教学进程的顺利进行。那么我们该如何写一份完整的教案模板呢？一个好的教案模板应该包括清晰的教学目标和详细的教学步骤，同时要注意学生的学习特点和能力水平，注重学生的主体地位。以下是一些教案模板范文，供教师参考和借鉴，希望能够给教师们带来一些新的思考和启发。

## 物理教案四维目标篇一

### 一、知识目标

- 1、知道电磁驱动现象。
- 2、知道三相交变电流可以产生旋转磁场，知道这就是感应电动机的原理。
- 3、知道感应电动机的基本构造：定子和转子。
- 4、知道感应电动机的优点，知道能使用感应电动机是三相交变电流的突出优点。

### 二、能力目标

- 1、培养学生对知识进行类比分析的能力。
- 2、培养学生接受新事物、解决新问题能力。
- 3、努力培养学生的实际动手操作能力。

### 三、情感目标

1、通过让学生了解我国在磁悬浮列车方面的研究进展，激发他们的爱国热情和立志学习、报效祖国的情感。

2、在观察电动机的构造的过程中，使学生养成对新知识和新事物的探索热情。

1、由于感应电动机的突出优点，使它应用十分广泛、本节对它做了简单的介绍，以开阔学生眼界，增加实际知识。但作为选学内容，对学生没有太高的要求，做些介绍就可以了。

2、可以通过回忆前一章习题中提到的电磁驱动现象，本节的关键是通过演示、讲解使学生明白三相交变电流也可以产生旋转磁场，做到电磁驱动，这就是感应电动机的原理。这有利于新旧知识的联系和加强学生学以致用意识。有条件的可以看实物或带学生参观，以增加实际知识。

3、课本中的感应电动机的内容，简要地介绍了感应电动机的转动原理，其中的核心内容是旋转磁场概念。建议教师如果可能的话，应找一台电动机，拆开了让学生看一看各个部分的形状。三相感应电动机在工农业生产中的应用很广泛，能让学生看一些实际例子。

### 感应电动机

幻灯片、感应电动机模型、学生电源、旋转磁铁

#### 一、知识回顾

电磁驱动现象说明

#### 二、新课教学：

### 感应电动机

1、过回忆绍电磁驱动现象：在u形磁铁中间放一个铝框，如果转动磁铁，造成一个旋转磁场。铝框就随着转动。这种电磁驱动现象。

告诉学生感应电动机就是应用该原理来工作的。

2、旋转磁场的产生方法：

旋转磁铁可以得到旋转磁场

在线圈中通入三相交流电也可以得到旋转磁场。

3、感应电动机的结构介绍

定子：固定的电枢称为定子

转子：中间转动的`铁心以及铁心上镶嵌的铜条叫转子

4、鼠笼式电动机模型介绍

感应电动机的转子是由铁芯和嵌在铁芯上的闭合导体构成的。闭合导体是由嵌在铁芯凹槽中的铜条（或铝条）和两个铜环（或铝环）连在一起制成的，形状像个鼠笼，所以这种电动机也叫鼠笼式感应电动机。

5、感应电动机的转动方向控制

由于感应电动机的构造简单，因此如果要改变转子的转动方向，只需要把定子上的任意两组线圈的电流互换一下就可以通过改变旋转磁场的旋转方向来改变转子的转动。

这种电动机在制造、使用和保养上都比较简单，被广泛应用于工农业生产上。

## 物理教案四维目标篇二

教学目标：

- 1、知道密度的概念，公式及单位；
- 2、会用密度公式解决简单的计算问题；
- 3、学习根据器材设计实验及采用类比方法进行物理知识归纳的方法。

教具：天平、不同体积的石块、相同体积的木块和铁块、相同体积的两铜块、体积不同的两木块。有关密度知识的文献资料。

教学过程：

### 一、引用生活实例，创设情境

师：在我们的生活中，铁比木头重，木头比棉花重，事实上是这样吗？任何理论上的说法都必须经过实验的验证才能成为真理，这里我们一起来通过实验研究这些说法的可信度，但老师今天上课前准备不够充分，在所拿来的器材中只有天平，没有砝码，这里有两块体积相等的木块和铁块，怎样使用老师所提供的器材，比较它们的质量大小呢？请同学们设计一个方案。

(学生设计实验方案教师组织评估，并依据学生提供的方案比较相同体积的木块和铁块，体积大的木块和体积小的铁块的质量大小，得出结论：铁比木头重的说法不一定是正确的。)

### 二、情境分析，提出猜想

师：哪么，在什么情况下方可肯定铁比木头重呢？

(学生讨论得出猜想之一：体积相同的不同物质质量不同。)

(学生进一步讨论得出猜想之二：不同体积的相同物质，体积大的质量大；猜想之三：相同体积的同种物质，质量相同。)

### 三、设计方案，实验验证

(学生设计实验方案，并由教师组织进行方案评估，然后由学生采用最合理的方案

进行实验，实验过程教师注意为学生提供必要的帮助。)

### 四、查阅资料，得出结论

(教师了解学生通过实验，得出的结论：1、相同体积的不同物质，质量不同；2、不同体积的同种物质，体积大的质量大；3、相同体积的同种物质，质量相同。然后肯定，这些结论是正确的，实际上这是物质的一种特性，这种特性前人忆经为我们总结出来了，请同学们阅读教材，查阅资料，找到这种特性叫什么，是怎样定义的。)

师：这种特性叫什么？是怎样定义的？

生：这种特性叫密度，定义是：单位体积的某种物质的质量叫这种物质的密度。

### 五、类比分析，学习密度的公式及单位

师：请同学们回忆，我们在速度学习中，对速度的定义与今天所学密度定义是否有

相似之处，如果有相似的地方，请同学们比较两个定义，尝试写出计算密度的公式，并根据公式得出密度的单位。

(学生相互讨论，然后得出密度的公式及单位。教师了解学生

讨论的结果。教师讲

解密度单位的换算[ $1\text{kgm}^{-3}=10^{-3}\text{g/cm}^{-3}$ ]

六、例题解答，巩固密度公式及单位应用

例题：一铁块的质量是 $1.97\text{t}$ ，体积是 $0.25\text{m}^3$ ，铁块的密度是多大？

(学生讨论并解答，教师提问并采用投影或多媒体展示解答过程。)

七、巩固归纳

师：请同学们回顾本节课我们通过实验、类比等方法，获得了哪些知识，然后归纳出来。

生：第一、我们知道了不同物质质量一般不同是物质的一种特性，这种特性叫密度，因此，密度的定义是：单位体积某种物质的质量；第二、我们通过类比知道了密度的计算公式及单位，公式是：密度=质量/体积，单位是 $\text{kgm}^{-3}$ ，常用单位还有 $\text{g/cm}^{-3}$ ，两者的换算关系是 $1\text{kgm}^{-3}=10^{-3}\text{gcm}^{-3}$ ；第三，我们掌握了利用密度公式计算物质密度的方法，首先统一单位，然后应用密度公式进行计算。

师：今天我们又一次经历了科学家进行科学探究的过程，通过这次探究我们不仅获得了有关密度的基本知识，更进一步理解了如何进行实验方案的设计，并知道了一种物理学研究方法——类比法，希望同学们注意，在今后的学习中还会进一步应用。

## 物理教案四维目标篇三

一、教材分析：

本实验是利用物理公式间接地测定一个物理量，应引导启发学生自己分析实验应当测量的物理量以及选择的仪器，并进而明确实验的原理。本节实验能力的培养重点放在实验设计能力上，因而在教学中引导学生根据实验原理，实验所选择的仪器以及实验要测定的对象引导学生自己设计实验步骤，自己设计实验表格，并根据测量结果计算出物质的密度。这是一个测定性实验，通过这一实验学生明确实验原理，加深对物理概念、物理规律的理解，并通过实验学生能根据给定的仪器进行实验设计、进行表格设计、以及动手操作。本节实验所需仪器设备较多，通过本节课教学有意识地培养学生良好的学习、工作习惯，培养学生与他人合作的意识和团队精神。用2课时。

二、学情分析：学生具有了一定的实验基本操作能力，会使用天平和量筒；具有初步的观察和分析能力，但比较习惯老师给什么记什么。缺乏主动性和探究精神，活性思维和动手能力较差。

三、教学目标：

知识与技能：

1. 进一步熟悉天平的构造及其使用。
2. 会用天平天平量筒测固体和液体的密度的过程和方法。

过程和方法：

1. 通过实验探究活动找出同种物质的质量与体积成正比的关系。
2. 学习以同种物质的质量与体积的比值不变性来定义密度概念的科学思维方法。

3. 通过对物质密度的测定，学生对间接测量有感性的认识。
4. 学生知道实验原理和实验目的、明白实验步骤的情况下，有目的、有计划的进行操作。

情感态度与价值观：

1. 通过探究活动。学生对物质属性的认识有所拓展。
2. 培养学生的合作精神、激发学生的学习兴趣和科学的求知欲，学生乐于用实验方法探索物理现象中的规律。

四、教学重难点：

1. 教学重点：

密度的概念、测量和应用；比值定义法的实验方法。

2. 教学难点：

学生亲自动手、合作获得多种物质的多组数据，进行归纳总结，得出密度的概念。

五、学习情境设计：

故事情境引入，问题情境引导思考进入探究、合作学习之中。

六、教学媒体资源的设计：在多媒体教室进行；采用ppt课件；多组实物的天平、量筒、木、铁；实验表格。

八、教学过程：

1. 密度概念的引入

公元前245年，为了庆祝盛大的月亮节，赫农王给金匠一块金



子让他做一顶纯金的皇冠。做好的皇冠尽管与先前的金子一样重，但国王还是怀疑金匠掺假了。他命令阿基米德鉴定皇冠是不是纯金的，但是不允许破坏皇冠。

这看起来是件不可能的事情。在公共浴室内，阿基米德注意到他的胳膊浮出水面。他的大脑中闪现出模糊不清的想法。他把胳膊完全放进水中，全身放松，这时胳膊又浮出水面。他从浴盆中站起来，浴盆四周的水位下降；再坐下去时，浴盆中的水位又上升了。他躺在浴盆中，水位变得更高了，而他也感觉到自己变轻了。他站起来后，水位下降，他则感觉到自己变重了。一定是水对身体产生向上的浮力才使他感到自己变轻了。他把差不多同样大小的石块和木块同时放入浴盆，浸入到水中。石块下沉到水里，但是他感觉到木块变轻了。他必须要向下按着木块才能把它浸到水里。这表明浮力与物体的排水量(物体体积)有关，而不是与物体的重量有关。物体在水中感觉有多重一定与水的密度(水单位体积的质量)有关。阿基米德在此找到了解决国王问题的方法，问题的关键在于密度。如果皇冠里面含有其他金属，它的密度会不相同，在重量相等的情况下，这个皇冠的体积是不同的。把皇冠和同样重量的金子放进水里，结果发现皇冠排出的水量比金子的大，这表明皇冠是掺假的。

我们可以做这样一些实验：

- a. 将涂有同种颜色、同体积的两物体放在托盘天平的两个盘上，结果天平失去平衡。
- b. 取同体积的水和酒精倒入质量相等的两个空烧杯中，然后分别放到天平的两个盘上，结果天平也失去平衡。

两物体的体积相同，质量不同；水和酒精的体积相同，但质量不同。

这说明不同物质在体积相同时，质量是不同的。

现在我们只知道了涂有同种颜色的两个物体不是同种物质，还不知道它们各是什么？这就需要我们进一步研究：对于同一种物质来说，它的质量跟体积有什么样的关系。我们可以通过以下的实验来研究：

不同种物质质量和体积的比值是不同的。

同种物质质量和体积的比值是相同的。

分析与论证：学生分组讨论，引导学生思考单位体积的木块、铁块的质量的关系？对实验表格的数据进行处理得出：

单位何体积木块的质量是相同的。

单位体积铁块的质量是相同的。

单位体积木块和铁块的质量是不同的。

## 2. 密度的概念

不同物质在体积相同时，质量是不同的。不同种物质质量和体积的比值是不同的。同种物质质量和体积的比值是相同的。

在物理学中为了表示物质的上述特性，将某种物质单位单位体积的质量，叫做这种物质的密度。

## 3、密度公式与密度单位密度=质量/体积

指导学生阅读书上的密度公式、单位及密度表，熟悉常见的物质的密度。

判断：

1、大铝块的质量为4kg，小铝块的质量为1kg，则大铝块的密度大于小铝块的密度。（ ）

2、一杯酒精用去一半后，剩下的酒精密度为原来的一半。（  
）

想一想：一个铁球的质量是15.8克，体积是2立方厘米。则铁球的密度是多少？

练一练：酒精和煤油的密度都是 $0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ，那么能装下1千克水的瓶子，一定能装下1千克的(?)

a酒精 b煤油 c酱油 d豆油

### 课堂巩固

1. 某种物质单位体积的质量叫做这种物质的。

3. 一杯盐水，现在用掉半杯，那么剩下的半杯盐水()

a.其密度减半，质量减半b.其质量减半，密度不变

c.其体积减半，密度也减半d.其质量、体积、密度均减半

4. 下列说法中错误的是()

a.对于给定的一种物质，它的质量和体积成正比

b.物质的密度和质量成正比，与体积成反比

5. 制作飞机应尽可能的选用密度 的材料，制造电风扇底座应尽可能选用密度 的材料。

6. 有一块金属，质量为237g，体积是30  $\text{cm}^3$ ，这块金属的密度是  $\text{kg/m}^3$ ，这种金属是 。若将这块金属切成两半，则其中一半的密度是  $\text{kg/m}^3$

7. 单位换算：

(1)  $30\text{ml} = \text{cm}^3 = \text{m}^3$

(2)  $5.5\text{g}/\text{cm}^3 = \text{kg}/\text{m}^3$

(3)  $7.9 \times 10^3 \text{kg}/\text{m}^3 = \text{g}/\text{cm}^3$

4、密度知识的应用：

指导学生书上密度知识的应用，熟悉密度的变形公式，启发学生从密度公式的变形公式出发，寻找密度知识的应用途径。

课堂巩固：

1. 查表分析：质量相等的铝块和铜块，铜块的体积 铝块的体积，因为铜块的密度 铝块的密度。体积相同的水和煤油，煤油的质量 水的质量。（填“大于”、“等于”或“小于”）

2. 甲、乙两个实心球，体积之比是2:3，质量之比是5:2，则甲、乙两球的密度之比是（ ）

a.  $5/3$  b.  $3/5$  c.  $15/4$  d.  $4/15$  3. 通常说的铁比棉花重，它的实质是指（ ）

a. 铁的体积比棉花的体积小 b. 铁的密度比棉花的密度大

c. 铁受到的重力比棉花受到的重力大 d. 以上说法都有道理

4. 一瓶子最多可以装0.2kg的水，那么用它最多可以装酒精（ ）

a. 200g b. 125g c. 160g d. 250g

5. 体积和质量都相同的铝球、铁球和铜球，下列说法中正确

的是()

a.铝球可能是实心的，而铁球和铜球一定是空心的

b.铝球一定是空心的，而铁球和铜球也是空心的

c.铜球是实心的，铁球和铝球也是实心的

d.铜球是空心的，而铝球和铁球是实心的

6.质量和体积都相等的空心球，分别是铜、铁、铝制成，那么其空心体积最大的是()

a.铜球最大 b.铝球最大 c.铁球最大 d.无法判断

7.关于密度，下列说法正确的是()

a.密度是物体的疏密程度

b.密度是物质的一种性质，它的大小跟体积有关

c.每种物质都有一定的密度，它的大小跟质量、体积无关

d.物质状态发生变化时，质量不变，密度也不会变

作业：

2.有一天，小明看到煤气公司价格牌上，冬季55元/瓶，夏季51元/瓶，他寻思着，为什么夏季价格低?他查找了煤气资料，煤气冬季密度 $0.88 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ 夏季密度 $0.8 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ 煤气瓶容积 $0.015 \text{m}^3$ 通过计算发现夏季价格比冬季价格\_\_\_\_(填“高”或“低”)，若夏季价格与冬季价格一样，夏季应标价为\_\_\_\_元/kg

# 物理教案四维目标篇四

## 知识目标

了解行星、恒星和星系等概念，知道宇宙的几个主要天体层次；

## 能力目标

通过万有引力定律在这些星系中的应用，使学生了解地球、太阳系、银河系等的运行；

## 情感目标

了解宇宙大爆炸理论是解释宇宙起源的一种学说，引导学生去探索神秘的宇宙。

：应用万有引力定律

：天文学知识

## 自学与讲授

## 多媒体和计算机

□

问题：教师用计算机展示图片：

1、围绕地球作匀速圆周运动的星是什么星？谁提供的向心力？

回答：是地球的卫星，是地球与卫星间的万有引力提供的。

这是第一层。（地球的卫星包括月亮，地球是行星）

教师用计算机展示图片：

2、太阳系中有几大行星在绕太阳作匀速圆周运动？是谁提供的向心力？

（其中海王星和冥王星都是用万有引力定律找到的，太阳是恒星。）

教师用计算机展示图片：

3、太阳系又在什么范围内呢？

回答：在银河系。

4、请学生解决下列问题：

典型例题1：在研究宇宙发展演变的理论中，有一种学说叫做“宇宙膨胀说”，这种学说认为万有引力恒量 $g$ 在缓慢地减小。根据这一理论，在很久很久以前，太阳系中地球的公转情况与现在相比：

a□公转半径 变大 b□公转周期 变小

c□公转速率 变大 d□公转角速度 变大

由牛顿第二定律得：

解得：

当  $g$  减小时，  $t$  增加时，公转速度逐渐减小。

由公式 又知  $t$  逐渐增加，故正确答案为 b□c□

求：

- 1、“黑洞”的质量.
- 2、试计算黑洞的最大半径.

解:

- 1、由万有引力定律得:

$$\text{解得 } M = 3.6 \times 10^{35} \text{ kg}$$

得:

$$\text{解得 } R = 1.0 \times 10^8 \text{ m}$$

布置作业:

## 物理教案四维目标篇五

- 1、了解自感现象及其产生的原因;
- 2、理解自感电动势的作用;
- 3、知道自感系数是表示线圈本身特征的物理量,知道它的单位;
- 4、通过分析理解在自感现象中能量形式的转化情况,为进一步学习电磁振荡打下基础.

教材分析

对于基础比较好的学生,为了使学生对自感现象有比较正确的认识,在教学中不能作深入探讨的情况下,教师可以向学生定性地交待以下几个问题:



2、一般情况下，自感电动势的平均值（或瞬时值）与线圈的自感系数无关；

3、电流的变化率不是决定于闭合或者断开开关的快慢，而是决定于电路的参数

--方案

自感电动势的作用.

演示自感现象的示教板（有铁心的大线圈、滑线变阻器、小灯泡、电池组、电键）

1、提出问题：

2、演示实验：

（1）用图1电路作演示实验.

和 是规格相同的两个灯泡. 合上开关 ，调节 ，使 和 亮度相同，再调节 ，使 和 正常发光，然后打开 再合上开关 的瞬间，问同学们看到了什么？（实验要反复几次）

可以观察到： 比 亮得多.

（2）用图2电路作演示实验.

合上开关 ，调节 使 正常发光. 打开 的瞬间，问同学们看到了什么？（实验要反复几次）

可以观察到： 在熄灭前闪亮一下.

分析讨论：实验（1）和实验（2）中的两种现象：

注意：对“阻碍”的理解。

(1) 导体中原电流增大时，自感电动势阻碍它增大。

(2) 导体中原电流减小时，自感电动势阻碍它减小。

(感应电动势大小与穿过闭合电路的磁通量变化快慢有关)

对不同的线圈：电流变化快慢相同的情况下，产生的自感电动势是不相同的。

即：与线圈本身的特性有关——用自感系数 来表示线圈的这种特性。

说明：

(1) 决定线圈自感系数的因素：线圈的形状、长短、匝数、线圈中是否有铁芯。线圈越粗，越长，匝数越密，它的自感系数就越大，另外有铁芯的线圈的自感系数比没有铁芯时大得多。

## 物理教案四维目标篇六

知识目标

(1) 认识物体间的作用是相互的；

(2) 会用准确的文字叙述牛顿第三定律；

(5) 理解作用力与反作用力是同时产生、同时消失、同样变化、同一性质的力。

(6) 能区分相互平衡的. 两个力与一对作用力、反作用力。

(7) 能综合运用牛顿第二、第三定律综合解决有关问题。

能力目标

培养语言表达能力、观察能力.

情感目标

与实际问题相结合, 培养学习兴趣.

建议

教材分析

教法建议

设计示例

难点: 相互作用力与二力平衡的异同

示例:

一、力是物体间的相互作用

1、举例并分析:

例1、实验: 水槽中两个软木塞上的铁条和磁铁的相互作用. (视频资料)

问题: 观察到什么现象? 如何解释? (表述中要明确受力物和施力物)

例2、实验: 坐在椅子上用手推桌子, 会感觉到桌子也在推我们. (具体体验)

问题: 感觉到什么? 如何解释? (表述中要明确受力物和施力物)

让学生看书上的例子或举例.

2、作用力和反作用力的定义.

3、作用力和反作用力的关系:

实验: 做书55页实验, 读出弹簧秤示数, 看两个弹簧秤示数是否相等?

## 二、牛顿第三定律 (反作用定律)

2、区分相互作用力与平衡力

例题: 粉笔盒静止在讲台上. 请分析粉笔盒受到哪几个力的作用? 它们的反作用力是什么力? 作用在谁身上? (画出示意图)

在学生能够正确回答后, 继续提问: 粉笔盒所受到的平衡力和粉笔盒与桌子间的相互作用力有什么共同特点? 有什么不同点? (以上问题根据学生情况设问)

相同点

不同点

相互作用力

大小相等, 方向相反, 作用在一条直线上.

两力必性质相同;

同时出现, 同时消失;

分别作用在两个物体上 (互为施力物和受力物);

与运动状态及参考系无关.

平衡力

同上.

性质可以不相同;

可以不同时消失;

同时作用在一个物体上; (研究对象)

3、牛顿第三定律在生活和生产中的应用: 根据学生情况处理.

提供直升机螺旋桨转动的视频资料.

探究活动

题目: 如何在拔河比赛中获胜

组织: 以自然组为小组

方式: 研究方案并进行比赛

评价: 可操作性、引起兴趣、与实际结合.

## 物理教案四维目标篇七

初步认识与非门可以代替与门、非门。

t065或74ls00型二输入端四与非门集成电路两块, 100欧定值电阻1只□gd55—2型发光二极管1只, 常闭按钮开关两个, 一号干电池三节 (附电池盒□□mg42—20a型光敏电阻1只。

## 1. 复习

我们已经学过了与门、非门、与非门三种门电路，同学们还记得与门、非门、与非门使电路闭合的条件吗？同学们边回答，老师边板书：

（与门输入端都是高电位时非门输入端是低电位时与非门只要有一个输入端是低电位）

与非门是最常见的门电路，这是因为不但它本身很有用而且在没有专用的非门、与门时（为了生产、调试的方便与规范，在集成电路产品中没有与门、非门，而只供应与非门），可以用与非门来分别代替它们。今天我们就学习如何把与非门作为与门、非门使用。板书：

（第六节与非门作为与门、非门）

## 2. 进行新课

### (1) 用与非门作为非门

同学们，现在我们研究只应用与非门的一个输入端a或b另一个输入端b或a空着，这个与非门的开关条件。

问：把这个与非门的a与低电位相接时，它的输出端是高电位还是低电位？把它当作一个电路的开关，此时电路是开的，还是关的？（高电位，关的）

问：把这个与非门的a与高电位相接时，它的输出端是高电位还是低电位？这个开关电路是开的，还是关的？（低电位，开的）

问：这样使用与非门，这个与非门可不可以看作是个非门（与本节课复习中的板书呼应）？（可以）

板书：

## 物理教案四维目标篇八

- 1、通过阅读教材，小组合作实验认识磁体有吸引铁（钴、镍）的性质和指向性。
- 2、通过小组合作实验归纳总结磁极间的相互作用规律。
- 3、通过动手操作使起子具有磁性认识磁化现象。

条形磁体、蹄形磁体，订书针，铁粉，铜线，铝线，塑料，小磁针，细线，铁架台等。

### 3.1第一学时

活动1【导入】观看影片

活动2【活动】学习活动一

学习活动一：

学生小组合作用磁体靠近订书针，铜线，铝线，塑料以及身边的其他物品，观察现象然后交流展示下列问题：

- (1) 观察什么现象？
- (2) 观察到的现象说明了什么？

活动3【活动】学习活动二

（问题：磁体上各部分吸引铁的能力一样吗？）

学生小组合作把一些铁粉撒放在一张白纸上，然后分别将条形磁体、蹄形磁体平放在铁粉上，然后用手轻轻将磁体拿起

并轻轻抖动后观察现象，然后交流展示下列问题：

- (1) 观察到什么现象？
- (2) 实验现象可得出什么结论？
- (3) 什么叫磁极？
- (4) 磁极位于磁体的什么位置？

学生板书：磁体上各部分磁性强弱不同，磁体上磁性最强的部分叫磁极，它位于磁体的两端，磁体有两个磁极。

#### 活动4【练习】当堂训练

甲乙是两根外形完全相同的钢棒，按如图所示的位置放置，发现甲棒能吸引乙棒的中间，由此可知（ ）

a□甲、乙一定都有磁性。

乙

b□甲、乙一定都没有磁性。

c□乙一定都没有磁性，甲一定有磁性。

d□甲一定有磁性，乙可能有磁性，也可能没有磁性。

#### 活动5【活动】学习活动三

（问题：磁体有两个磁极，如何表示这两个磁极？）

学生小组合作用细线将条形磁体拴好正中间悬挂起来，让它自由转动。支起小磁针，让它在水平面上自由转动，静止后



观察现象，然后交流展示下列问题：

- (1) 观察到什么现象？
- (2) 什么叫南极？
- (3) 什么叫北极？

学生板书：磁体有两个磁极，一个叫南极（s极），一个叫北极（n极）。磁体自由转动后，静止时指南的一端叫南极（s极）指北的一端叫北极（n极）

活动6【活动】学以致用：

世界上最早的辨别方向的工具是什么？它是根据什么原理制成的

活动7【活动】学习活动四

（问题：磁体两端的磁性最强，如果把两磁极相互靠近时，会发生什么现象？）

学生小组合作用细线将条形磁体拴好正中间悬挂起来，让它自由转动，用另外一根条形磁铁的n极先慢慢靠近悬挂起来的条形磁体的n极，然后再慢慢靠近悬挂起来的条形磁体的s极。观察现象，然后交流展示下列问题：

- (1) 观察到什么现象？
- (2) 实验现象可得出什么结论？

学生板书：磁极间的相互作用规律：同名磁极相互排斥，异名磁极相互吸引。

## 活动8【练习】当堂训练

1、用条形磁铁的n极去靠近某物体的a端，发现能把a端吸引过来，则物体的a端（ ）

a□一定的s极 b□可能是n极

c□可能是s极 d□一定是n极

2、某物体的一端靠近静止的一根小磁针，当靠近小磁针的n极和s极时都能吸引，则这物体的这端（ ）

a□可能是无磁性的 b□可能是n极

c□可能是s极 d□一定有磁性

我们已经研究了磁体的磁现象，磁体分为天然磁体和人造磁体，我们刚才使用的是人造磁体，它们的磁性能够长期保持，成为永磁体。它们是如何制作的呢？请同学们继续完成实验。

## 活动9【活动】学习活动五

学生小组合作先用起子靠近订书针，观察现象，然后用磁体慢慢从上部接触起子，又观察现象，最后拿走磁体，最后又观察现象，后交流展示下列问题：

(1) 观察到什么现象？

(2) 什么叫磁化现象？

(3) 哪些物质可以被磁化？

学生板书：使没有磁性的物体活动磁性叫磁化。铁、钢都能被磁化。

活动10【讲授】课堂小结：

1、学到了什么？

2、评价一下你们小组的学习情况并为你们小组提点建议或希望

## 物理教案四维目标篇九

1、知道平抛运动的特点是：初速度方向为水平，只在竖直方向受重力作用，运动轨迹是抛物线。

2、理解平抛运动是匀变速运动，其加速度为 $g$

3、理解平抛运动可以看作水平方向的匀速直线运动与竖直方向的自由落体运动的合运动，并且这两个运动互不影响。

4、会用平抛运动的规律解答有关问题。

重点：平抛运动的特点和规律。

难点：对平抛运动的两个分运动的理解。

实验观察、推理归纳

平抛运动演示仪、多媒体及课件

引入：粉笔头从桌面边缘水平飞出，观察粉笔头在空中做什么运动，这种运动具有什么特点，本节课我们就来学习这个问题。

## (一) 平抛运动

1、定义：将物体用一定的初速度沿水平方向抛出，不考虑空气阻力，物体只在重力作用下所做的运动，叫做平抛运动。

举例：用力打一下桌上的小球，使它以一定的水平初速度离开桌面，小球所做的运动就是平抛运动，并且我们看见它做的是曲线运动。

分析：平抛运动为什么是曲线运动？（因为物体受到与速度方向成角度的重力作用）

### 2、平抛运动的特点

(1) 从受力情况看：

竖直的重力与速度方向有夹角，作曲线运动。

b. 水平方向不受外力作用，是匀速运动，速度为 $v_0$

c. 竖直方向受重力作用，没有初速度，加速度为重力加速度 $g$ 是自由落体运动。

### (二)、实验验证：

**【演示实验】**用小锤打击弹性金属片时a球向水平方向飞出，做平抛运动，而同时b球被松开，做自由落体运动。

现象：越用力打击金属片a球的水平速度也越大；无论a球的初速度多大，它总是与b球同时落地。

(2)、用课件模拟课本图5—16的实验。

结果分析：平抛运动在竖直方向上是自由落体运动，水平方

向的速度大小

并不影响平抛物体在竖直方向上的运动。而水平分运动是匀速的，且不受竖直方向的运动的影响。

(3)、利用频闪照相更精细地研究平抛运动，其照片如课本图5—17所示

可以看出，两球在竖直方向上，经过相等的时间，落到相同的高度，即在竖直方向上都是自由落体运动；在水平方向上可以看出，通过相等的时间前进的距离相同，既水平分运动是匀速的。由此说明平抛运动的两个分运动是同时、独立进行的，竖直方向的运动与水平方向的运动互不影响。

(三)、平抛运动的规律

1、抛出后t秒末的速度

水平分速度  $v_x = v_0$

竖直分速度  $v_y = gt$

合速度：

2、平抛运动的物体在任一时刻t的位置坐标

水平位移  $x = v_0 t$

竖直位移：

合位移：

运用该公式我们可以求得物体在任意时刻的坐标并找到物体所在的位置，然后用平滑曲线把这些点连起来，就得到平抛

运动的轨迹，这个轨迹是一条抛物线。

#### (四) 例题分析

答：不能。因子弹和松鼠在竖直方向都是自由落体运动，竖直方向的位移总是相同的，所以只要在子弹的射程内，就一定能射中松鼠，松鼠在劫难逃。

解：用多媒体模拟题目所述的物理情景

让学生对照课本上的例题解答——书写解题过程。

飞机投弹时，沿水平方向它与敌舰之间的距离为744m。由于飞机和炸弹在水平方向的速度相等，所以在炸弹击中敌舰时飞机在敌舰正上方。

#### (五)、课堂练习

1、讨论：练习三(1)(2)(3)

a. 倾斜直线 b. 竖直直线 c. 平滑曲线 d. 抛物线

□b□

3、平抛一物体，当抛出1秒后它的速度与水平方向成45°角，落地时速度方向与水平方向成60°角。(g取10 m/s<sup>2</sup>)

(1) 求物体的初速度；

(2) 物体下落的高度。(答案  $v_0=10\text{m/s}$   $h=15\text{m}$ )

#### (五)、课堂小结

本节课我们学习了

1、什么是平抛运动

2、平抛运动可分解为水平方向的匀速直线运动和竖直方向的自由落体运动

3、平抛运动的规律

六、课外作业：

## 物理教案四维目标篇十

(1) 知识与技能：知道串联电路电压的计算规律，掌握实验基本技能。

(2) 过程与方法：通过实验探究过程，得出串联电路电压的规律，提高观察能力、动手能力和归纳能力。

(3) 情感态度价值观：学生能养成实事求是的科学探究态度，增加对客观世界的认识，锻炼和同学之间团结协作的能力。

(1) 重点：串联电路的电压规律

(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。

环节一：新课导入

演示实验：先用一只小灯泡组成一个简单电路，同学们观察它的亮度。然后再串联进去一个相同的灯泡，观察第一只小灯泡的亮度是否变化。

问题：为什么两只灯泡串联在一起亮度会变暗呢？

导出课题：串联电路的电压规律。

环节二：科学探究

问题1：回忆关于电压的知识。

回答1：电压符号“ $u$ ”单位是伏特，简称伏(v)还有千伏、毫伏等单位。

问题2：还记得电压表怎样使用？

回答2：(1)电压表要与被测电阻并联。(2)电流从正接线柱进入，从负接线柱流出。(3)注意被测电压不能超过电压表量程。

教师引导：为什么串联之后小灯泡变暗了呢？这其实和串联电路电压特点有关，下面我们用实验来探究一下串联电路电压有什么特点。

实验探究：探究串联电路电压的规律：

1. 猜想：串联电路中，每个灯泡电压小于总电压。

5. 交流讨论：实验中哪些数据不符合结论，为什么？操作是否正确？小组分工是否明确？

6. 总结：串联电路总电压等于各用电器电压之和。

问题3：我们已经通过实验得出了结论，谁能解释一下课前老师演示的小实验呢？

回答3：当电路中只有一只小灯泡时，它的电压等于总电压。而两只小灯泡的电压之和才等于总电压，所以此时没个小灯泡电压减小，亮度变暗。

环节三：巩固提高



## 环节四：小结作业

小结：浅谈本节课收获。

作业：填写实验报告，整理实验流程。

## 物理教案四维目标篇十一

### 知识与技能

- 1、认识质量守恒定律，能说明常见化学反应中的质量关系。
- 2、能运用质量守恒定律解决一些相关问题。
- 3、了解化学方程式的涵义。

### 过程与方法

- 1、通过定量实验，探究化学反应中的质量关系，体会科学探究的方法。
- 2、通过学生之间的讨论交流，对质量守恒定律的实质作出解释，培养学生分析及推理能力。

### 情感态度与价值观

- 1、通过实验探究，培养学生严谨求实的科学态度。
- 2、通过史实资料，学习科学家开拓创新的精神。
- 3、产生学习的成功体验，享受学习、享受科学。

通过实验探究认识质量守恒定律

从微观的角度解释质量守恒定律

讲授：质量守恒定律

引入：展示图片：铁丝、蜡烛在氧气中燃烧。

请你用文字表达式表示以上的化学反应。

讲述：法国化学家拉瓦锡注重化学实验中物质之间量的关系的化学史料。

提出可能的假设。

倾听学生的见解。对每一种意见都要表现出一种理解。

提问：你的观点动摇了吗？

设问：如果你们按学案（见附件）上的实验设计方案再进行实验，情况又会怎样呢？

教师可以参与几组的实验与讨论。

每组获得的结论相同吗？哪种结论是正确的？

导致实验失败的原因可能有哪些？

教师在课上画龙点睛。

例如：提示它们塞子崩开后，天平还平衡吗？是什么原因？等等。

你认为值得注意的问题还有哪些？

## 物理教案四维目标篇十二

### 1. 知识与技能

- (1) 了解什么是弹力；
- (2) 知道弹簧测力计的原理；
- (3) 会正确使用弹簧测力计；
- (4) 培养学生的观察能力和初步分析概括能力以及实际动手操作能力。

## 2. 过程与方法

经历实验分析过程。

## 3. 情感、态度和价值观

通过教学活动，使学生具有对科学的求知欲，乐于探索自然现象和日常生活中的物理学的道理。

力的测量原理。

会用弹簧测力计测量力的大小。

教师活动设计 学生活动设计

一、弹力 老师利用多媒体展示：跳水，蹦床，蹦极，射箭…… 学生观察实验，对弹力有了初步认识。

引导学生自己动手实验：

- (1) 钢尺压弯反弹；
- (2) 拉伸或压缩弹簧。 学生自己动手做实验，对弹力进一步了解。

老师引导学生得出弹力概念。

回忆力的作用效果，悟出发生形变的物体会对施力物体产生作用力，即弹力。

二、测力计及其使用 老师引导学生做实验。 学生实验：拉伸弹簧，拉力越大，弹簧伸长越长。

说明弹簧测力计原理：在一定范围内，受到拉力越大，弹簧的伸长就越长。 学生知道弹簧测力计原理。

投影仪展示弹簧测力计，请学生观察，介绍弹簧测力计结构：

(1) 最大刻度的意义；

(2) 最小刻度的概念；

(3) 零刻度的调整。 学生了解弹簧测力计结构。

投影仪展示各种弹簧测力计。

老师讲解如何使用弹簧测力计及其注意事项：

(1) 如何调零；

(2) 测量范围；

(3) 测量方法(伸长方向与测量方向一致，弹簧不要靠在刻度板上)。

老师引导学生做实验，并对学生进行指导，纠正。 学生实验：

用弹簧测力计测钩码重量；

用弹簧测力计测自己的一根头发所能承受的最大拉力，并与同学进行比较。

三、实验探究 老师用多媒体展示拔河，牛拉车 …… 等图片；

提问：以上两边的力相等吗？学生观察录像，思考。

引导学生做教材25页图8-3-8实验并填空。

学生做书上实验，补全结论。

引导学生对拔河、牛拉车进行分析。学生分析讨论总结：只要一个物体对另一个物体施加了力，受力物体反过来也肯定会给施力物体一个力。这两个力大小相等，方向相反，且在同一条直线上。

四、课堂小结 通过多媒体展示，老师讲解，以及学生自己动手试验，使学生知道了什么是弹力，掌握了弹簧测力计的原理以及用法；通过实验探究对相互作用力的关系有一定了解。

五、课堂作业 课后发展空间中的练习

课后“发展空间”中的自制橡皮筋测力计。

本节教学活动应是学生在教师的组织、引导下，学生积极主动探索的过程。在参与过程中培养学生的观察能力、分析问题、解决问题的能力，自己动手操作的能力，使之在观察中思考、学习。