

# 高一物理教案必修一人教版(优秀5篇)

作为一名默默奉献的教育工作者，通常需要用到教案来辅助教学，借助教案可以让教学工作更科学化。那么教案应该怎么制定才合适呢？以下是小编收集整理教案范文，仅供参考，希望能够帮助到大家。

## 高一物理教案必修一人教版篇一

- 1、掌握力的平行四边形法则；
- 2、初步运用力的平行四边形法则求解共点力的合力；
- 3、会用作图法求解两个共点力的合力；并能判断其合力随夹角的变化情况，掌握合力的变化范围。

### 能力目标

- 1、能够通过实验演示归纳出互成角度的两个共点力的合成遵循平行四边形定则；
- 2、培养学生动手操作能力；

### 情感目标

培养学生的物理思维能力和科学研究的态度

### 教学建议

### 教学重点难点分析

- 1、本课的重点是通过实验归纳出力的平行四边形法则，这同时也是本章的重点。

2、对物体进行简单的受力分析、通过作图法确定合力是本章的难点；

## 教法建议

### 一、共点力概念讲解的教法建议

关于共点力的概念讲解时需要强调不仅作用在物体的同一点的力是共点力，力的作用线相交于一点的也叫共点力. 注意平行力于共点力的区分(关于平行力的合成请参考扩展资料中的“平行力的合成与分解”)，教师讲解示例中要避免这例问题.

### 二、关于矢量合成讲解的教法建议

本课的重点是通过实验归纳出力的平行四边形法则，这同时也是本章的重点. 由于学生刚开始接触矢量的运算方法，在讲解中需要从学生能够感知和理解的日常现象和规律出发，理解合力的概念，从实验现象总结出力的合成规律，由于矢量的运算法则是矢量概念的核心内容，又是学习物理学的基础，对于初上高中的学生来说，是一个大的飞跃，因此教学时，教师需要注意规范性，但是不必操之过急，通过一定数量的题目强化学生对平行四边形定则的认识.

由于力的合成与分解的基础首先是对物体进行受力分析，在前面力的知识学习中，学生已经对单个力的分析过程有了比较清晰的认识，在知识的整合过程中，教师可以通过练习做好规范演示.

### 三、关于作图法求解几个共点力合力的教法建议

1、在讲解用作图法求解共点力合力时，可以在复习力的图示法基础上，让学生加深矢量概念的理解，同时掌握矢量的计算法则.

2、注意图示画法的规范性，在本节可以配合学生自主实验进行教学。

#### 第四节 力的合成与分解

### 高一物理教案必修一人教版篇二

1. 了解万有引力定律在天文学上的重要应用。
2. 会用万有引力定律计算天体的质量。
3. 掌握综合运用万有引力定律和圆周运动学知识分析具体问题的基本方法。

万有引力定律和圆周运动知识在天体运动中的应用

天体运动向心力来源的理解和分析

启发引导式

#### （一）引入新课

天体之间的作用力主要是万有引力，万有引力定律的发现对天文学的发展起到了巨大的推动作用，这节课我们要来学习万有引力在天文学上有哪些重要应用。

#### （二）进行新课

##### 1. 天体质量的计算

（1）基本思路：在研究天体的运动问题中，我们近似地把一个天体绕另一个天体的运动看作匀速圆周运动，万有引力提供天体作圆周运动的向心力。

万有引力定律在天文学上的应用。

# 高一物理教案必修一人教版篇三

教学目标：

## 1、知识与技能

(1) 解释速度的概念，能够概括速度的定义、公式、符号、单位和物理意义。

(2) 解释平均速度、瞬时速度的定义并学会辨析。

(3) 能够说出速率的概念并辨认速度与速率。

## 2、过程与方法

(1) 在概念转变的教学过程中形成全面、正确的关于速度的概念。

(2) 通过平均速度引出瞬时速度的过程，锻炼使用极限思维。

(3) 通过对平均速度与瞬时速度、速度与速率的区别和分辨，学会运用辨析的方法。

## 3、情感态度与价值观

(1) 对速度全面正确地解释来积极培育自身科学严谨的态度。

(2) 积极将自己的观点及见解与老师、同学进行交流。

(3) 通过本节课的学习尝试体会物理学中蕴含的对立统一。

课型：

新授课

课时：

第一课时

学情分析：

一般而言，高一学生在经历了初中阶段的学习后，思维能力得到了较好的发展，抽象逻辑思维逐渐取代形象思维占据主要地位、学生的一般特征主要表现为以下几个方面：

- (1) 学生能够按照探究性学习的过程利用假设思维进行学习；
- (2) 学生在学习过程中自我调控能力得到了进一步加强，学习过程更加具有目的性；
- (3) 在某种程度下学生思维不再是“抱残守缺”，而是较为容易接受新事物；
- (4) 学生学习动机由兴趣支撑逐渐转变为由意志支撑，学习的目的性更加明确；
- (5) 学生之间的交流对于学生学习具有一定的影响、

关于“速度”的学习，学生在初中阶段科学学科中所接受的定义是，单位时间内通过的路程、这与高中对于“速度”的定义截然不同，学生虽然通过初中阶段的学习具备了一定的基础，但这个基础里大部分仍然是迷思概念、如何将初中阶段所接受到的关于“速度”的迷思概念转变为科学概念，达到一个新的认知平衡是本节课的一条主线、同时也应该认识到学生在初中阶段的学习以及前面关于“位移”、“路程”的学习为本节课奠定了一个很好的基础。

本节课可能存在的问题有两个，一是学生根据初中阶段的学习积累对于“速度”难以产生正确、客观的认识，其中所存

在的迷思概念需要在教学过程中进行转变;二是学生对于“平均速度”、“瞬时速度”两个概念可能会有所混淆,教师应该利用课堂呈现的问题情境引导学生进行有效区分。

教学重点:

速度的概念,由平均速度通过极限的思维方法引出瞬时速度。

教学难点:

对瞬时速度的理解,怎样由平均速度引出瞬时速度。

教学方法:

问题情境引入、探测已有概念、产生认知冲突、解构迷思概念和建构科学概念、形成新的认知平衡。

## 高一物理教案必修一人教版篇四

教学设计思路:

本节课要求学生计算人造卫星的环绕速度,知道第二宇宙速度和第三宇宙速度。本节是第五节,万有引力定律、圆周运动、天体运动都已经讲过,从知识上讲学生运用牛顿第二定律直接推导出卫星的速度并不是一件困难的事情。实际上学生遇到卫星问题时总是感到困难和无从下手。究其根源是因为学生对地球、卫星的空间关系不清楚,学生无法从自己站立的一个小小的角落体会巨大空间中发生的事情。因此,用各种视频、课件和图片帮助学生建立空间的概念是十分必要的,有了空间的图景,对问题的认识和思考就有了依托。所以,本节课我使用了大量的图片和视频来模拟、展示,让学生有比较深刻的感性认识。

设计理念

通过对前几节知识的学习，学生对曲线运动的特点、万有引力定律已有一定的了解。在此基础上，教师通过设计问题情境，引导学生探究，获得新知识。重视科学跟生活、跟社会的联系，让学生体会物理学就在身边。体会生活质量与物理学的依存关系，体会科学是迷人的、是改变世界的神奇之手。

学情分析：

尽管学生对天体运动的知识储备不足，猜想可能缺乏科学性，语言表达也许欠妥，但只要学习始终参与到学习情境中，激活思维，大胆猜想，敢于表达，学生就能得到发展和提高。

教学目标：

### 一、知识与能力

了解人造卫星的发射与运行原理，知道三个宇宙速度的含义，会推导第一宇宙速度。

了解人造卫星的运行原理，认识万有引力定律对科学发展所起的作用，培养学生科学服务于人类的意识。

### 二、途径与方法

学习科学的思维方法，发展思维的独立性，提高发散思维能力、分析推理能力和语言表达能力。

### 三、情感态度与价值观

在主动学习、合作探究的过程中，体验愉悦的学习氛围，在探究中不断获得美的感受不断进步。

学习科学，热爱科学，增强民族自信心和自豪感。

教学准备：

多媒体电脑及图片。

教学重点难点：

重点：

- 1、第一宇宙速度的推导。
- 2、运行速率与轨道半径之间的关系

难点：

沿椭圆轨道运行的卫星按照圆周运动处理，卫星的环绕速度是最小发射速度。

## 高一物理教案必修一人教版篇五

知识目标

- (1)通过演示实验认识加速度与质量和和合外力的定量关系；
- (2)会用准确的文字叙述并掌握其数学表达式；
- (5)能初步运用运动学和的知识解决有关动力学问题.

能力目标

通过演示实验及数据处理，培养学生观察、分析、归纳总结的能力；通过实际问题的处理，培养良好的书面表达能力.

情感目标

培养认真的科学态度，严谨、有序的思维习惯.

教学建议

## 教材分析

- 1、通过演示实验，利用控制变量的方法研究力、质量和加速度三者间的关系：在质量不变的前题下，讨论力和加速度的关系；在力不变的前题下，讨论质量和加速度的关系。
- 2、利用实验结论总结出：规定了合适的力的单位后，的表达式从比例式变为等式。
- 3、进一步讨论的确切含义：公式中的表示的是物体所受的合外力，而不是其中某一个或某几个力；公式中的和均为矢量，且二者方向始终相同，所以具有矢量性；物体在某时刻的加速度由合外力决定，加速度将随着合外力的变化而变化，这就是的瞬时性。

## 教法建议

- 1、要确保做好演示实验，在实验中要注意交代清楚两件事：只有在砝码质量远远小于小车质量的前题下，小车所受的拉力才近似地认为等于砝码的重力(根据学生的实际情况决定是否证明)；实验中使用了替代法，即通过比较小车的位移来反映小车加速度的大小。
- 2、通过典型例题让学生理解的确切含义。
- 3、让学生利用学过的重力加速度和，让学生重新认识出中所给公式。

## 教学设计示例

教学重点：

教学难点：对的理解

示例：

## 一、加速度、力和质量的关系

介绍研究方法(控制变量法):先研究在质量不变的前题下,讨论力和加速度的关系;再研究在力不变的前题下,讨论质量和加速度的关系.介绍实验装置及实验条件的保证:在砝码质量远远小于小车质量的条件下,小车所受的拉力才近似地认为等于砝码的重力.介绍数据处理方法(替代法):根据公式可知,在相同时间内,物体产生加速度之比等于位移之比.

以上内容可根据学生情况,让学生充分参与讨论.本节书涉及的演示实验也可利用气垫导轨和计算机,变为定量实验.

### 1、加速度和力的关系

做演示实验并得出结论:小车质量相同时,小车产生的加速度与作用在小车上的力成正比,即,且方向与方向相同.

### 2、加速度和质量的关系

做演示实验并得出结论:在相同的力 $f$ 的作用下,小车产生的加速度与小车的质量成正比。

## 二、牛顿第二运动定律(加速度定律)

1、实验结论:物体的加速度跟作用力成正比,跟物体的质量成反比.加速度方向跟引起这个加速度的力的方向相同.即,或.

2、力的单位的规定:若规定:使质量为 $1\text{kg}$ 的物体产生 $1\text{m/s}^2$ 加速度的力叫 $1\text{n}$ .则公式中的 $=1$ .(这一点学生不易理解)

3□□

物体的加速度跟作用力成正比，跟物体的质量成反比. 加速度方向跟引起这个加速度的力的方向相同.

数学表达式为： $a = \frac{F}{m}$  或  $F = ma$

4、对的理解：

(1) 公式中的  $F$  是指物体所受的合外力.

举例：物体在水平拉力作用下在水平面上加速运动，使物体产生加速度的合外力是物体

所受4个力的合力，即拉力和摩擦力的合力. (在桌面上推粉笔盒)

(2) 矢量性：公式中的  $F$  和  $a$  均为矢量，且二者方向始终相同. 由此在处理问题时，由合外力的方向可以确定加速度方向；反之，由加速度方向可以找到合外力的方向.

(3) 瞬时性：物体在某时刻的加速度由合外力决定，加速度将随着合外力的变化而变化.

举例：静止物体启动时，速度为零，但合外力不为零，所以物体具有加速度.

汽车在平直马路上行驶，其加速度由牵引力和摩擦力的合力提供；当刹车时，牵引力突然消失，则汽车此时的加速度仅由摩擦力提供. 可以看出前后两种情况合外力方向相反，对应车的加速度方向也相反.

(4) 力和运动关系小结：

物体所受的合外力决定物体产生的加速度：

以上小结教师要带着学生进行，同时可以让学生考虑是否还

有其它情况，应满足什么条件.

探究活动

题目：验证

组织：2-3人小组

方式：开放实验室，学生实验.

评价：锻炼学生的实验设计和操作能力.