

# 最新高一物理必修知识点梳理 高一物理必修一知识点总结(汇总8篇)

每个人的行动都能造就一个美好的环境，让我们来总结一下我们的环保成果吧。编写环保标语时，要注意保持标语的原创性和独特性，避免使用陈词滥调和老套的句式。环保标语3：节约资源，建设环保城市，让我们的生活更美好。

## 高一物理必修知识点梳理篇一

### 1. 内容标准

(1)通过史实，初步了解近代实验科学产生的背景，认识实验对物理学发展的推动作用。

例1 了解亚里士多德 关于力与运动的主要观点和研究方法。

例2 了解伽利略 的实验研究工作，认识伽利略有关实验的科学思想和方法 。

(2)通过对质点 的认识，了解物理学研究中物理模型的特点，体会物理模型在探索自然规律中的作用。

例3 认识在哪些情况下，可以把物体看成质点。

(3)经历匀变速直线运动 的实验研究过程，理解位移、速度和加速度，了解匀变速直线运动的规律，体会实验在发现自然规律中的作用。

例4 用打点计时器 、频闪照相或其他实验方法研究匀变速直线运动。

例5 通过史实，了解伽利略研究自由落体运动 所用的实验

和推理方法。

(4)能用公式和图像描述 匀变速直线运动，体会数学在研究物理问题中的重要性。

## 2. 活动建议

(1)通过实验研究质量相同、大小不同的物体在空气中下落的情况，从中了解空气对落体运动的影响。

(2)通过查找资料等方式，了解并讨论伽利略对物体运动的研究在科学发展和人类进步上的重大意义。

### (二)相互作用与运动规律

#### 1. 内容标准

(1)通过实验认识滑动摩擦、静摩擦 的规律，能用动摩擦因数 计算摩擦力。

(2)知道常见的形变，通过实验了解物体的弹性，知道胡克定律。

例1 调查日常生活和生产中所用弹簧的形状及使用目的(如获得弹力或减缓振动等)。

例2 制作一个简易弹簧秤，用胡克定律解释其工作原理。

(3)通过实验，理解力的合成与分解，知道共点力的平衡条件，区分矢量与标量，用力的合成与分解分析日常生活中的问题。

例3 研究两个大小相等的共点力在不同夹角时的合力大小。

(4)通过实验，探究加速度与物体质量、物体受力的关系。理解牛顿运动定律，用牛顿运动定律解释生活中的有关问题。

通过实验认识超重和失重现象。

例4 通过实验测量加速度、力、质量，分别作出表示加速度与力、加速度与质量的关系的图像，根据图像写出加速度与力、质量的关系式。体会探究过程中所用的科学方法。

例5 根据牛顿第二定律 说明物体所受的重力与质量的关系。

(5)认识单位制在物理学中的重要意义。知道国际单位制中的力学单位。

例6 在等式  $F = kma$  中给定  $k = 1$  从而定义力的单位。

## 2. 活动建议

(1)调查日常生活和生产中利用静摩擦 的事例。

(2)通过各种活动，例如乘坐电梯、到游乐场乘坐过山车等，了解和体验失重与超重。

(3)根据牛顿第二定律，设计一种能显示加速度大小的装置。

(4)通过听讲座、看录像等活动，了解宇航员的生活，了解在人造卫星上进行微重力 条件下的实验，尝试设计一种在人造卫星或宇宙飞船上进行微重力条件下的实验方案。

## 高一物理必修知识点梳理篇二

各位领导、来宾，青少年朋友们：

大家上午好！

欢迎各位来到文化公园参加“广州市第五届青少年书法大赛”，我代表文化公园对各位参赛选手表示热烈的欢迎和衷

心的祝贺。

大家知道，文化公园是一个在书法方面有着优良传统的宣传阵地，多年来在这里举办各种各样的书法展览、名家挥毫、雅集交流等活动，宣传书法文化，培育书法氛围，为弘扬书法文化做出了杰出的贡献。同时，文化公园在书法文化的传承上也做着大量的工作。从20\*\*年开始，文化公园就举办了一系列针对青少年的文化艺术活动，包括“广州市青少年书法大赛”、“广州市青少年绘画大赛”等。这些活动为青少年朋友提供了一个展现自我的平台，让他们在提高自己艺术造诣的过程中，将中国的优秀传统文化发扬光大。

经过5年多的发展，“广州市青少年书法大赛”已成为青少年书法爱好者交流书艺、施展才华的重要舞台，特色越来越鲜明，品牌越来越响亮，有效地搭建起广州青少年书法沟通和交流的桥梁。在本届大赛中，文化公园更和广州市教育局、广州市书法家协会携手，将大赛带上更高台阶，使得参赛人数和水平有了历史性的突破，其中参赛人数超过700人，是有史以来最高的一届。我相信，在未来的日子里，在市教育局的领导和市书协的指导下，在文化公园的努力下，“广州市青少年书法大赛”必将取得更大发展。

最后，我代表主办单位对为这次大赛活动给予大力支持的市、区少年宫、各区的中小学校、书法培训学校、家长以及青少年朋友表示衷心的感谢。

谢谢大家！

二0\*\*年八月八日

[高一物理必修二知识点总结]

# 高一物理必修知识点梳理篇三

1、质点

2、参考系

3、坐标系

4、时刻和时间间隔

5、路程：物体运动轨迹的长度

6、位移：表示物体位置的变动。可用从起点到末点的有向线段来表示，是矢量。位移的大小小于或等于路程。

7、速度：

物理意义：表示物体位置变化的快慢程度。

分类平均速度：方向与位移方向相同

瞬时速度：

与速率的区别和联系速度是矢量，而速率是标量

平均速度=位移/时间，平均速率=路程/时间

瞬 { } 时速度的大小等于瞬时速率

8、加速度

物理意义：表示物体速度变化的快慢程度

定义：（即等于速度的变化率）

方向：与速度变化量的方向相同，与速度的方向不确定。  
(或与合力的方向相同)

### 1 $x-t$ 图象 (即位移图象)

(1)、纵截距表示物体的初始位置。

(2)、倾斜直线表示物体作匀变速直线运动，水平直线表示物体静止，曲线表示物体作变速直线运动。

(3)、斜率表示速度。斜率的绝对值表示速度的大小，斜率的正负表示速度的方向。

### 2 $v-t$ 图象 (速度图象)

(1)、纵截距表示物体的初速度。

(2)、倾斜直线表示物体作匀变速直线运动，水平直线表示物体作匀速直线运动，曲线表示物体作变加速直线运动 (加速度大小发生变化)。

(3)、纵坐标表示速度。纵坐标的绝对值表示速度的大小，纵坐标的正负表示速度的方向。

(4)、斜率表示加速度。斜率的绝对值表示加速度的大小，斜率的正负表示加速度的方向。

(5)、面积表示位移。横轴上方的面积表示正位移，横轴下方的面积表示负位移。

### 1、两种打点即使器的异同点

### 2、纸带分析；

(1)、从纸带上可直接判断时间间隔，用刻度尺可以测量位移。

(2)、可计算出经过某点的瞬时速度

(3)、可计算出加速度

## 高一物理必修知识点梳理篇四

### 认识形变

1、物体形状回体积发生变化简称形变。

2、分类：按形式分：压缩形变、拉伸形变、弯曲形变、扭曲形变。

按效果分：弹性形变、塑性形变

3、弹力有无的判断：1)定义法（产生条件）

2)搬移法：假设其中某一个弹力不存在，然后分析其状态是否有变化。

3)假设法：假设其中某一个弹力存在，然后分析其状态是否有变化。

### 弹性与弹性限度

1、物体具有恢复原状的性质称为弹性。

2、撤去外力后，物体能完全恢复原状的形变，称为弹性形变。

3、如果外力过大，撤去外力后，物体的形状不能完全恢复，这种现象为超过了物体的弹性限度，发生了塑性形变。

## 探究弹力

1、产生形变的物体由于要恢复原状，会对与它接触的物体产生力的作用，这种力称为弹力。

2、弹力方向垂直于两物体的接触面，与引起形变的外力方向相反，与恢复方向相同。

绳子弹力沿绳的收缩方向；铰链弹力沿杆方向；硬杆弹力可不沿杆方向。

弹力的作用线总是通过两物体的接触点并沿其接触点公共切面的垂直方向。

3、在弹性限度内，弹簧弹力 $f$ 的大小与弹簧的伸长或缩短量 $x$ 成正比，即胡克定律。

$$f=kx$$

4、上式的 $k$ 称为弹簧的劲度系数（倔强系数），反映了弹簧发生形变的难易程度。

5、弹簧的串、并联：串联 $\frac{1}{k}=\frac{1}{k_1}+\frac{1}{k_2}$  并联 $k=k_1+k_2$

## 高一物理必修知识点梳理篇五

在处理力的合成和分解的复杂问题上的一种简便的方法：正交分解法。

正交分解法：是把力沿着两个选定的互相垂直的方向分解，其目的是便于运用普通代数运算公式来解决矢量的运算。

力的正交分解法步骤如下：

(1) 正确选定直角坐标系。通常选共点力的作用点为坐标原点，坐标轴方向的选择则应根据实际情况来确定，原则是使坐标轴与尽可能多的力重合，即是使需要向两坐标轴分解的力尽可能少。

(2) 分别将各个力投影到坐标轴上。分别求x轴和y轴上各力的投影合力 $f_x$ 和 $f_y$ 其中：

$$f_x = f_{1x} + f_{2x} + f_{3x} + \dots ; f_y = f_{1y} + f_{2y} + f_{3y} + \dots$$

1、加速度 $a$ 与速度 $v$ 的关系符合下式 $v = at$   $t$ 为时间变量，

我们有 $a = v/t$

表明，加速度 $a$ 就是速度 $v$ 在单位时间内的平均变化率。

2、 $v = at$ 是一个直线方程，它相当于数学上的 $y = kx$  ( $v$ 相当于 $y$   $t$ 相当于 $x$   $a$ 相当于 $k$ )

数学知识指出 $k$ 是特定直线 $y = kx$ 的斜率，

直线斜率有如下性质：

- (1) 不同直线(彼此不平行)的斜率，数值不等
- (2) 同一直线上斜率的数值，处处相等(与 $y$ 和 $x$ 的数值无关)
- (3) 直线斜率的数值，可以通过 $y$ 和 $x$ 的数值来求算：

$$k = y/x$$

(4) 虽然 $k = y/x$ 但是 $y = 0$   $x = 0$   $k$ 不为零。

仿此，

(1) 不同运动的加速度，数值不等

(2) 同一运动的加速度数值，处处相等(与v和t的数值无关)

(3) 运动的加速度数值，可以通过v和t的数值来求算：

$$a = v/t$$

(4) 虽然 $a = v/t$ 但是 $v = 0$ (由静止开始运动) $t = 0$ 但a不为零。

变加速运动中加速度减小速度当然是增大了，只有加速度的方向与速度方向一致那么速度就是增加的，与加速度大小没有关系，例如从一个半圆形轨道上滑下的一个木块，它沿水平方向的加速度是减小的，但速度是增加的。

加速度在与速度方向在同一条直线上时才改变速度的大小，

有加速度那么速度就得改变，如果想让速度大小不变，那么就让它方向改变，如匀速圆周运动，加速度的大小不变且不为0，速度方向不断改变但大小不变。

刹车方面应用题:汽车以15米每秒的速度行驶,司机发现前方有危险,在0.8s之后才能作出反应,马上制动,这个时间称为反应时间.若汽车刹车时能产生最大加速度为5米每二次方秒,从汽车司机发现前方有危险马上制动刹车到汽车完全停下来,汽车所通过的距离叫刹车距离.问该汽车的刹车距离为多少?(最好附些过程,谢谢)

15米/秒加速度是5米/二次方秒那么停止需要3秒钟

3秒通过的路程是 $s = 15 \cdot 3 - \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 3^2 = 22.5$

反应时间是0.8秒  $s = 0.8 \cdot 15 = 12$

总的距离就是 $22.5+12=34.5$

原先“直线运动”是放在“力”之后的，在力这一章先讲矢量及其算法，然后是利用矢量运算法则学习力的计算。现在倒过来了。建议你还是先学一下这这章内容。

要理解“加速度”，首先要理解“位移”和“速度”概念，位移就是物体运动前后位置的变化，即由开始位置指向结束位置的矢量。

速度就是物体位移(物体位置的变化量)与物体运动所用时间的比值，如果物体不是匀速运动(叫变速运动)，速度就又有瞬时速度和平均速度之分，平均速度就是作变速运动的物体在某段时间内(或某段位移上)，位移与时间的比值；瞬时速度就是物体在某一点或某一时刻的速度。

加速度就是物体速度的变化量与物体速度变化所用时间的比值，如果物体不是匀加速运动(叫变加速运动)，加速度就又有瞬时加速度和平均加速度之分，平均加速度就是作变速运动的物体在某段时间内(或某段位移上)，速度变化量与时间的比值；瞬时加速度就是物体在某一点或某一时刻的加速度。

## 高一物理必修知识点梳理篇六

1、质点：

(1) 没有形状、大小且有质量的点

(2) 质点是一个理想化模型，实际并不存在

(3) 一个物体是否能看成质点并不取决于这个物体的大小，而是看所研究的问题中物体的形状大小和物体上各部分运动情况的差异是否为可以忽略的次要因素，要具体问其具体分析。

## 2、加速度(a)

(1) 加速度的定义:加速度是表示速度改变快慢的物理量,它等于速度的改变量跟发生这一改变量所用时间的比值,定义式:

(2) 加速度是矢量,它的方向是速度变化的方向

(3) 在变速直线运动中,若加速度的方向与速度方向相同,则质点做加速运动;若加速度的方向与速度方向相反,则质点做减速运动。

(1) 表示物体运动快慢的物理量,它等于位移 $s$ 跟发生这段位移所用时间 $t$ 的比值。即 $v=s/t$ 速度是矢量,既有大小也有方向,其方向就是物体运动的方向。在国际单位制中,速度的单位是(m/s)米/秒。

(2) 平均速度是描述作变速运动物体运动快慢的物理量。一个作变速运动的物体,如果在一段时间 $t$ 内的位移为 $s$ ,则我们定义 $v=s/t$ 为物体在这段时间(或这段位移)上的平均速度。平均速度也是矢量,其方向就是物体在这段时间内的位移的方向。

(3) 瞬时速度是指运动物体在某一时刻(或某一位置)的速度。从物理含义上看,瞬时速度指某一时刻附近极短时间内的平均速度。瞬时速度的大小叫瞬时速率,简称速率。

## 4、匀速直线运动(a)

(1) 定义:物体在一条直线上运动,如果在相等的时间内位移相等,这种运动叫做匀速直线运动。

根据匀速直线运动的特点,质点在相等时间内通过的位移相等,质点在相等时间内通过的路程相等,质点的运动方向相

同，质点在相等时间内的。位移大小和路程相等。

## 高一物理必修知识点梳理篇七

1. 机械运动：一个物体相对于另一个物体的位置的改变叫做机械运动，简称运动，它包括平动、转动和振动等形式。

2. 参考系：被假定为不动的物体系。

对同一物体的运动，若所选的参考系不同，对其运动的描述就会不同，通常以地球为参考系研究物体的运动。

3. 质点：用来代替物体的有质量的点。它是在研究物体的运动时，为使问题简化，而引入的理想模型。仅凭物体的大小不能视为质点的依据，如：公转的地球可视为质点，而比赛中旋转的乒乓球则不能视为质点。

物体可视为质点主要是以下三种情形：

(1) 物体平动时；

(2) 物体的位移远远大于物体本身的限度时；

(3) 只研究物体的平动，而不考虑其转动效果时。

### 4. 时刻和时间

(1) 时刻指的是某一瞬时，是时间轴上的一点，对应于位置、瞬时速度、动量、动能等状态量，通常说的“2秒末”，“速度达2m/s时”都是指时刻。

(2) 时间是两时刻的间隔，是时间轴上的一段。对应位移、路程、冲量、功等过程量。通常说的“几秒内”“第几秒内”均是指时间。

# 高一物理必修知识点梳理篇八

1. 物体形状回体积发生变化简称形变。

2. 分类：按形式分：压缩形变、拉伸形变、弯曲形变、扭曲形变。

按效果分：弹性形变、塑性形变

3. 弹力有无的判断：

(1) 定义法(产生条件)

(2) 搬移法：假设其中某一个弹力不存在，然后分析其状态是否有变化。

(3) 假设法：假设其中某一个弹力存在，然后分析其状态是否有变化。

弹性与弹性限度

1. 物体具有恢复原状的性质称为弹性。

2. 撤去外力后，物体能完全恢复原状的形变，称为弹性形变。

3. 如果外力过大，撤去外力后，物体的形状不能完全恢复，这种现象为超过了物体的弹性限度，发生了塑性形变。