# 2024年初中物理知识总结完整版(五篇)

来源：网络 作者：落梅无痕 更新时间：2024-06-09

*初中物理知识总结完整版一⒈长度l：主单位：米;测量工具：刻度尺;测量时要估读到最小刻度的下一位;光年的单位是长度单位。⒉时间t：主单位：秒;测量工具：钟表;实验室中用停表。1时=3600秒，1秒=1000毫秒。⒊质量m：物体中所含物质的多少...*

**初中物理知识总结完整版一**

⒈长度l：主单位：米;测量工具：刻度尺;测量时要估读到最小刻度的下一位;光年的单位是长度单位。

⒉时间t：主单位：秒;测量工具：钟表;实验室中用停表。1时=3600秒，1秒=1000毫秒。

⒊质量m：物体中所含物质的多少叫质量。主单位：千克;测量工具：秤;实验室用托盘天平。

二、机械运动

⒈机械运动：物体位置发生变化的运动。

参照物：判断一个物体运动必须选取另一个物体作标准，这个被选作标准的物体叫参照物。

⒉匀速直线运动：

①比较运动快慢的两种方法：a比较在相等时间里通过的路程。b比较通过相等路程所需的时间。

②公式：1米/秒=3.6千米/时。

三、力

⒈力f：力是物体对物体的作用。物体间力的作用总是相互的。

力的单位：牛顿(n)。测量力的仪器：测力器;实验室使用弹簧秤。

力的作用效果：使物体发生形变或使物体的运动状态发生改变。

物体运动状态改变是指物体的速度大小或运动方向改变。

⒉力的三要素：力的大小、方向、作用点叫做力的三要素。

力的图示，要作标度;力的示意图，不作标度。

⒊重力g：由于地球吸引而使物体受到的力。方向：竖直向下。

重力和质量关系：g=mgm=g/g

g=9。8牛/千克。读法：9.8牛每千克，表示质量为1千克物体所受重力为9.8牛。

重心：重力的作用点叫做物体的重心。规则物体的重心在物体的几何中心。

⒋二力平衡条件：作用在同一物体;两力大小相等，方向相反;作用在一直线上。

物体在二力平衡下，可以静止，也可以作匀速直线运动。

物体的平衡状态是指物体处于静止或匀速直线运动状态。处于平衡状态的物体所受外力的合力为零。

⒌同一直线二力合成：方向相同：合力f=f1+f2;合力方向与f1、f2方向相同;

方向相反：合力f=f1-f2，合力方向与大的力方向相同。

⒍相同条件下，滚动摩擦力比滑动摩擦力小得多。

滑动摩擦力与正压力，接触面材料性质和粗糙程度有关。【滑动摩擦、滚动摩擦、静摩擦】

7。牛顿第一定律也称为惯性定律其内容是：一切物体在不受外力作用时，总保持静止或匀速直线运动状态。惯性：物体具有保持原来的静止或匀速直线运动状态的性质叫做惯性。

四、密度

⒈密度ρ：某种物质单位体积的质量，密度是物质的一种特性。

公式：m=ρv国际单位：千克/米3，常用单位：克/厘米3，

关系：1克/厘米3=1×103千克/米3;ρ水=1×103千克/米3;

读法：103千克每立方米，表示1立方米水的质量为103千克。

⒉密度测定：用托盘天平测质量，量筒测固体或液体的体积。

**初中物理知识总结完整版二**

物理大餐：国际单位制中采用热力学温度。接下来的内容是初二物理知识点总结之温度。

温度

1、 定义：温度表示物体的冷热程度。

2、 单位：

① 国际单位制中采用热力学温度。

② 常用单位是摄氏度(℃) 规定：在一个标准大气压下冰水混合物的温度为0度，沸水的温度为100度，它们之间分成100等份，每一等份叫1摄氏度 某地气温-3℃读做：零下3摄氏度或负3摄氏度

③ 换算关系t=t + 273k

3、 测量——温度计(常用液体温度计)

① 温度计构造：下有玻璃泡，里盛水银、煤油、酒精等液体;内有粗细均匀的细玻璃管，在外面的玻璃管上均匀地刻有刻度。

② 温度计的原理：利用液体的热胀冷缩进行工作。

③ 分类及比较：

④ 常用温度计的使用方法：

使用前：观察它的量程，判断是否适合待测物体的温度;并认清温度计的分度值，以便准确读数。使用时：温度计的玻璃泡全部浸入被测液体中，不要碰到容器底或容器壁;温度计玻璃泡浸入被测液体中稍候一会儿，待温度计的示数稳定后再读数;读数时玻璃泡要继续留在被测液体中，视线与温度计中液柱的上表面相平。

练习◇温度计的玻璃泡要做大目的是：温度变化相同时，体积变化大，上面的玻璃管做细的目的是：液体体积变化相同时液柱变化大，两项措施的共同目的是：读数准确。

总结归纳： 温度计的原理：利用液体的热胀冷缩进行工作。

中考物理知识点：透镜

关于物理中透镜的知识，希望同学们很好的掌握下面的内容知识哦。

透镜

透镜：透明物质制成(一般是玻璃)，至少有一个表面是球面的一部分，对光起折射作用的光学元件。

分类：1、凸透镜：边缘薄，中央厚。2、凹透镜：边缘厚，中央薄。

主光轴：通过两个球心的直线。

光心：主光轴上有个特殊的点，通过它的光线传播方向不变。(透镜中心可认为是光心)

焦点：凸透镜能使跟主轴平行的光线会聚在主光轴上的一点，这点叫透镜的焦点，用\"f\"表示

虚焦点：跟主光轴平行的光线经凹透镜后变得发散，发散光线的反向延长线相交在主光轴上一点，这一点不是实际光线的会聚点，所以叫虚焦点。

焦距：焦点到光心的距离叫焦距，用\" f \"表示。

每个透镜都有两个焦点、焦距和一个光心。

透镜对光的作用：

凸透镜：对光起会聚作用。

凹透镜：对光起发散作用。

通过上面对物理中透镜知识点的内容讲解学习，相信同学们已经能很好的掌握了吧，希望同学们认真的学习物理知识。

中考物理知识点：凸透镜成像规律

下面是对物理中凸透镜成像规律的内容讲解，需要同学们很好的掌握下面的内容知识哦。

探究凸透镜成像规律

实验：从左向右依次放置蜡烛、凸透镜、光屏。1、调整它们的位置，使三者在同一直线(光具座不用);2、调整它们，使烛焰的中心、凸透镜的中心、光屏的中心在同一高度。

凸透镜成像规律：

物距(u) 像距( υ ) 像的性质 应用

u > 2f f2f 倒立放大实像 幻灯机

u = f 不成像 (像的虚实转折点)

u u 正立放大虚像 放大镜

凸透镜成像规律口决记忆法

口决一：\"一焦(点)分虚实，二焦(距)分大小;虚像同侧正;实像异侧倒，物远像变小\"。

口决二：

物远实像小而近，物近实像大而远，

如果物放焦点内，正立放大虚像现;

幻灯放像像好大，物处一焦二焦间，

相机缩你小不点，物处二倍焦距远。

口决三：

凸透镜，本领大，照相、幻灯和放大;

二倍焦外倒实小，二倍焦内倒实大;

若是物放焦点内，像物同侧虚像大;

一条规律记在心，物近像远像变大。

注1：为了使幕上的像\"正立\"(朝上)，幻灯片要倒着插。

注2：照相机的镜头相当于一个凸透镜，暗箱中的胶片相当于光屏，我们调节调焦环，并非调焦距，而是调镜头到胶片的距离，物离镜头越远，胶片就应靠近镜头。

上面对凸透镜成像规律知识点的内容讲解学习，相信同学们已经能很好的掌握了吧，希望同学们考试成功哦。

中考物理知识点：眼睛和眼镜

同学们认真看看，下面是对眼睛和眼镜内容的知识学习哦，供大家参考。

眼睛和眼镜

眼睛：眼睛中晶状体和角膜的共同作用相当于凸透镜，它把来自物体的光会聚在视网膜上，形成物体的像。视网膜上的视神经细胞受到光的刺激，把信号传输给大脑。看远处物体时，睫状肌放松，晶状体比较薄(焦距长，偏折弱)。看近处物体时，睫状肌收缩，晶状体比较厚(焦距短，偏折强)。

近视的表现：能看清近处的物体，看不清远处的物体。

近视的原因：晶状体太厚，折光能力太强，或眼球前后方向太长，致使远处物体的像成在视网膜前。

近视的矫治：佩戴凹透镜。

远视的表现：能看清远处的物体，看不清近处的物体。

远视的原因：晶状体太薄，折光能力太弱，或眼球前后方向太短，致使远处物体的像成在视网膜后。

远视的矫治：佩戴凸透镜。

眼镜的度数：100×焦距的倒数( )。

上面对眼睛和眼镜知识的内容讲解学习，同学们都能很好的掌握了吧，希望同学们认真学习物理知识，争取做的更好。

中考物理知识点：照相机和投影仪

下面是对物理中照相机和投影仪的内容知识讲解，希望给同学们的学习很好的帮助。

照相机和投影仪

照相机：

1、镜头是凸透镜;

2、物体到透镜的距离(物距)大于二倍焦距，成的是倒立、缩小的实像;

投影仪：

1、投影仪的镜头是凸透镜;

2、投影仪的平面镜的作用是改变光的传播方向;

注意：照相机、投影仪要使像变大，应该让透镜靠近物体，远离胶卷、屏幕。

3、物体到透镜的距离(物距)小于二倍焦距，大于一倍焦距，成的是倒立、放大的实像;

以上对物理中照相机和投影仪知识的内容讲解学习，同学们都能很好的掌握了吧，相信同学们会在考试中取得很好的成效的吧。

中考物理知识点：显微镜和望远镜

同学们对显微镜和望远镜很熟悉吧，下面我们来看看它们在物理中的应用。

显微镜和望远镜

显微镜由目镜和物镜组成，物镜、目镜都是凸透镜，它们使物体两次放大;

望远镜由目镜和物镜组成，物镜使物体成缩小、倒立的实像，目镜相当于放大镜，成放大的像;

希望上面对显微镜和望远镜知识点的讲解学习，同学们都能很好的掌握，相信同学们会考出很好的成绩的哦，好好学习吧。

**初中物理知识总结完整版三**

光的直线传播

1、光的直线传播：光在同一种均匀介质中是沿直线传播。

2、光是一种电磁波。光在真空中传播速度最大，是3×108米/秒，而在空气中传播速度也认为是3×108米/秒。

光的反射

3、我们能看到不发光的物体是因为这些物体反射的光射入了我们的眼睛。

4、光的反射定律：反射光线与入射光线、法线在同一平面上，反射光线与入射光线分居法线两侧，反射角等于入射角。(注：光路是可逆的)

5、漫反射和镜面反射一样遵循光的反射定律。

平面镜成像

6、平面镜成像特点：

(1)平面镜成的是虚像;

(2)像与物体大小相等;

(3)像与物体到镜面的距离相等;

(4)像与物体的连线与镜面垂直。另外，平面镜里成的像与物体左右倒置。

7、平面镜应用：

(1)成像;

(2)改变光路。

8、平面镜在生活中使用不当会造成光污染。

9、球面镜包括凸面镜(凸镜)和凹面镜(凹镜)，它们都能成像。具体应用有：车辆的`后视镜、商场中的反光镜是凸面镜;手电筒的反光罩、太阳灶、医术戴在眼睛上的反光镜是凹面镜。

探究平面镜成像特点实验

(1)为什么用透明薄玻璃板代替平面镜?

便于找到蜡烛a的像的位置，能够比较蜡烛a的像与蜡烛b的大小。

(2)无论怎么移动蜡烛b也不能和a的像重合?

玻璃板未与水平桌面垂直。

(3)怎么找到a的像的位置?

挪动蜡烛b直到与a的像完全重合为止。

光的折射

10、光的折射：光从一种介质斜射入另一种介质时，传播方向一般发生变化的现象。

11、光的折射规律：光从空气斜射入水或其他介质，折射光线与入射光线、法线在同一平面上;折射光线和入射光线分居法线两侧，折射角小于入射角;入射角增大时，折射角也随着增大;当光线垂直射向介质表面时，传播方向不改变。(折射光路也是可逆的)

光的色散

12、白光是由色光组成的。

透镜

13、凸透镜：对光线有会聚作用;凹透镜：对光线有发散作用。

(1)两倍焦距分大小，一倍焦距分虚实。

(2)物近像远像变大。

(3)实像都是倒立的。

探究凸透镜成像特点实验

(1)等高共轴调节：

等高：将蜡烛、凸透镜、光瓶三者中心调整到同一水平高度。

共轴：目的是使蜡烛的像成在光屏中央处。

(2)焦距确定：平行光源照射得到最小最亮光斑为止。

14、人的眼睛像一架神奇的照相机，晶状体相当于照相机的镜头(凸透镜)，视网膜相当于照相机内的胶片。

15、近视眼看不清远处的景物，需要配戴凹透镜;远视眼看不清近处的景物，需要配戴凸透镜。

**初中物理知识总结完整版四**

1、声音的发生：由物体的振动而产生。振动停止，发声也停止。

2、声音的传播：声音靠介质传播。真空不能传声。通常我们听到的声音是靠空气传来的。

3、声速：在空气中传播速度是：340米/秒。声音在固体传播比液体快，而在液体传播又比空气体快。

4、利用回声可测距离：s=1/2vt

5、乐音的三个特征：音调、响度、音色。(1)音调:是指声音的高低，它与发声体的频率有关系。(2)响度:是指声音的大小，跟发声体的振幅、声源与听者的距离有关系。

6、减弱噪声的途径：(1)在声源处减弱;(2)在传播过程中减弱;(3)在人耳处减弱。

7、可听声：频率在20hz～20\_0hz之间的声波：超声波：频率高于20\_0hz的声波;次声波：频率低于20hz的声波。

8、超声波特点：方向性好、穿透能力强、声能较集中。具体应用有：声呐、b超、超声波速度测定器、超声波清洗器、超声波焊接器等。

9、次声波的特点：可以传播很远，很容易绕过障碍物，而且无孔不入。一定强度的次声波对人体会造成危害，甚至毁坏机械建筑等。它主要产生于自然界中的火山爆发、海啸地震等，另外人类制造的火箭发射、飞机飞行、火车汽车的奔驰、核爆炸等也能产生次声波。

**初中物理知识总结完整版五**

一、杠杆

1.杠杆

(1)杠杆：在力的作用下能绕着固定点转动的硬棒就是杠杆。

(2)杠杆的五要素：

①支点：杠杆绕着转动的固定点(o);

②动力：使杠杆转动的力(f1);

③阻力：阻碍杠杆转动的力(f2);

④动力臂：从支点到动力作用线的距离(l1);

⑤阻力臂：从支点到阻力作用线的距离(l2)。

2.杠杆的平衡条件

(1)杠杆的平衡：当有两个力或几个力作用在杠杆上时，杠杆能保持静止或匀速转动，则我们说杠杆平衡。

(2)杠杆平衡的条件：动力×动力臂=阻力×阻力臂，即：f1l1=f2l2

3。杠杆的应用

(1)省力杠杆：动力臂大于阻力臂的杠杆，省力但费距离。

(2)费力杠杆：动力臂小于阻力臂的杠杆，费力但省距离。

(3)等臂杠杆：动力臂等于阻力臂的杠杆，既不省力也不费力。

二、滑轮的应用

1.定滑轮

(1)实质：是一个等臂杠杆。支点是转动轴，动力臂和阻力臂都等于滑轮的半径。

(2)特点：不能省力，但可以改变动力的方向。

2.动滑轮

(1)实质：是一个动力臂是阻力臂二倍的省力杠杆。支点是上端固定的那段绳子与动滑轮相切的点，动力臂是滑轮的直径，阻力臂是滑轮的半径。

(2)特点：能省一半的力，但不能改变动力的方向，且多费一倍的距离。

3.滑轮组

(1)连接：两种方式，绳子可以先从定滑轮绕起，也可以先从动滑轮绕起。

(2)作用：既可以省力又可以改变动力的方向，但是费距离。

(3)省力情况：由实际连接在动滑轮上的绳子段数决定。绳子段数：“动奇定偶”。拉力 ，绳子自由端移动的距离s=nh，其中n是绳子的段数，h是物体移动的高度。

4.轮轴和斜面

(1)轮轴：实质是可以连续旋转的杠杆，是一种省力机械。轮和轴的中心是支点，作用在轴上的力是阻力f2，作用在轮上的力是动力f1，轴半径r，轮半径r，则有f1r=f2r，因为r>r，所以f1

(2)斜面：是一种省力机械。斜面的坡度越小，省力越多。

三、功

1、功

(1)力学中的功：如果一个力作用在物体上，物体在这个力的方向移动了一段距离，这个力的作用就显示出成效，力学里就说这个力做了功。

(2)功的两个因素：一个是作用在物体上的力，另一个是物体在这个力的方向上通过的距离。两因素缺一不可。

(3)不做功的三种情况：①物体受到了力，但保持静止。②物体由于惯性运动通过了距离，但不受力。③物体受力的方向与运动的方向相互垂直，这个力也不做功。

2、功的计算

(1)计算公式：物理学中，功等于力与力的方向上移动的距离的乘积。即：w=fs。

(2)符号的意义及单位：w表示功，单位是焦耳(j)，1j=1n·m;f表示力，单位是牛顿(n);s表示距离，单位是米(m)。

(3)计算时应注意的事项：①分清是哪个力对物体做功，即明确公式中的f。②公式中的“s”是在力f的方向上通过的距离，必须与“f”对应。③f、s的单位分别是n、m，得出的功的单位才是j。

3、功的原理——使用任何机械都不省功。

四、功率

1、功率的概念：功率是表示物体做功快慢的物理量。

2、功率

(1)定义：单位时间内所做的功叫做功率，用符号“p”表示。单位是瓦特(w)常用单位还有kw。1kw=103w。

(2)公式：p=w/t。式中p表示功率，单位是瓦特(w);w表示功，单位是焦耳(j);t表示时间，单位是秒(s)。

(4)功率与机械效率的区别：

①二者是两个不同的概念：功率表示物体做功的快慢;机械效率表示机械做功的效率。

②它们之间的物理意义不同，也没有直接的联系，功率大的机械效率不一定大，机械效率高的机械，功率也不一定大。

五、机械效率

1、有用功——w有用：使用机械时，对人们有用的功叫有用功。也就是人们不用机械而直接用手时必须做的功。在提升物体时，w有用=gh。

2、额外功——w额外

(1)使用机械时，对人们没有用但又不得不做的功叫额外功。

(2)额外功的主要来源：①提升物体时，克服机械自重、容器重、绳重等所做的功。②克服机械的摩擦所做的功。

3、总功——w总：

(1)人们在使用机械做功的过程中实际所做的功叫总功，它等于有用功和额外功的总和。即：w总= w有用+ w额外。

(2)若人对机械的动力为f，则：w总=fs

4、机械效率——η

(1)定义：有用功与总功的比值叫机械效率。

(2)公式：η= w有用/ w总。

(3)机械效率总是小于1。

(4)提高机械效率的方法①减小摩擦，②改进机械，减小自重。

六、动能和势能

1、能量

(1)物体能够对外做功，表示这个物体具有能量，简称能。

(2)单位：焦耳(j)

2、动能

(1)定义：物体由于运动而具有的能，叫做功能。

(2)影响动能大小的因素：①物体的质量;②物体运动的速度。物体的质量越大，运动速度越大，物体具有的动能就越大。

(3)单位：焦耳(j)。

3、重力势能

(1)定义：物体由于被举高而具有的能，叫做重力势能。

(2)影响重力势能大小的因素：①物体的质量;②物体被举高的高度。物体的质量越大，被举得越高，具有的重力势能就越大。

(3)单位：焦耳(j)

4、弹性势能

(1)定义：物体由于发生弹性形变而具有的能，叫做弹性势能。

(2)单位：焦耳(j)。

(3)影响弹性势能大小的因素：①物体发生弹性形变的程度。物体的弹性形变程度越大，具有的弹性势能就越大。

七、机械能及其转化

1、机械能

(1)定义：动能和势能统称为机械能。机械能是最常见的一种形式的能量。

(2)单位：j。

(3)影响机械能大小的因素：

①动能的大小;②重力势能的大小;③弹性势能的大小。

2、动能和势能的转化

(1)在一定的条件下，动能和势能可以互相转化。

(2)在分析动能和势能转化的实例时，首先要明确研究对象是在哪一个过程中，再分析物体质量、运动速度、高度、弹性形变程度的变化情况，从而确定能的变化和转化情况。

<

<

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！