

# 高中物理必修一教案精选3篇（高一物理必修一第一节教案）

作者：有故事的人 来源：范文网 [www.wtabcd.cn/fanwen/](http://www.wtabcd.cn/fanwen/)

本文原地址：<https://www.wtabcd.cn/fanwen/meiwen/bd1b2604be662555062ddec089bd59b6.html>

范文网，为你加油喝彩！

作为一位优秀的人民教师，总归要编写教案，教案有助于顺利而有效地开展教学活动。怎样写教案才更能起到其作用呢？读书破万卷下笔如有神，下面t7t8美文号为您精心整理了3篇《高中物理必修一教案》，希望能对您的写作有一定的参考作用。

## 高中必修一物理教案 篇一

### 教学目标

- 1、了解现代技术中与声有关的知识的应用。
- 2、通过观察、参观或看录像等有关的文字、图片、音像资料，获得社会生活中声的利用方面的知识。
- 3、通过学习，了解声在现代技术中的应用，进一步增加对科学的热爱。

### 教学重难点

声可以传递信息，声可以传递能量。

现代技术中与声有关的知识的应用。

### 教学工具

### 多媒体

### 教学过程

【学情预设】：学生举例：听天气预报，知道天气情况；听老师讲课，获得知识；碎石；楼道声控开关；声呐。

这一章我们学习了有趣的声现象，知道了声的概念非常广，包括我们能听见的声音和听不见的超声和次声，同学们你们知道生在我们生活、生产和现代技术中有哪些应用呢？

可见声的利用非常广泛，这节课我们来学习声的利用

【设计意图】：由学生熟悉的现象引入，体现生活与物理的联系，激发学生的探究欲望。

## 二、学导并举、约26分钟

为了便于研究，我们把声的利用进行以下分类：

### （一）声在生活中的应用

【学情预设】：举出生活中利用声的例子。

在生活中我们利用声音获得信息：如听老师讲课，人与人的交流，听广播，根据打雷声判断要下雨了等等，可见声音是我们获得信息的主要渠道。

【设计意图】：让学生养成勤于观察的习惯。

【学情预设】：观看图片，了解超声波加湿器原理。

（多媒体展示）超声波加湿器：北方干燥的冬季，把超声波通入水罐中，罐中的水会被破碎为许多小雾滴，再用小风扇把雾滴吹入室内，就可以增强室内的湿度。

【设计意图】：拓宽学生的知识面。

【学情预设】：思考，回答，进行对比，区分传递信息和传递能量。

提问：超声波加湿器是用来传递信息吗？

总结：可见声除传递信息外，还可以传递能量。

【设计意图】：让学生知道声可以传递信息还可以传递能量。

### （二）声在医疗上的应用(多媒体)

（1）【学情预设】：举出医疗上声利用的例子。听诊器：中医中的：“望、闻、问、切”，其中闻就是声，这是利用声音诊断病的最早的例子。

【设计意图】：学生了解声音在医学上的应用。

（2）【学情预设】：观看图片了解原理。B超：向病人体内发射超声波，同时接收体内脏器的反射波，反射波所携带的信息通过处理后显示在屏幕上。

（3）除去结石：向体内发射超声波，解释被击成细小粉末，从而排除体外。

（4）药液雾化器：对于咽喉炎、气管炎等疾病，药力很难到达疾病的部位，利用超声波将药液破碎为小雾滴，让病人吸入，增强疗效。

【设计意图】：通过学生举例子，提高学生的参与度，通过老师补充，扩大学生的知识面，使学生知道声在医疗中的重要作用。

上面应用，哪些是传递信息的？哪些是传递能量的？

【设计意图】：进一步区分传递信息和能量。

### （三）在军事上的应用

【学情预设】：学生看书，了解回声定位。

蝙蝠夜间活动，但从不碰壁，为什么呢？

【设计意图】：培养学生阅读能力。

（1）学生做动手动脑学物理第2题。学生计算。

声呐：根据回声定位，发明了声呐，探测海洋的深度，汇出地形图。

【设计意图】：掌握回声测距，进一步理解声呐原理。

（2）雷达——根据回声定位原理，判断目标位置。

### （四）在工业上的应用

（1）超声波探伤：在不损坏样品的前提下，检测样品的质量。（2）清洗钟表等精细的机械。把被洗的物体放在清洗液里，超声波穿过液体并引起激烈的振动，把上面的污垢敲击下来而不损坏被洗物体。

（3）【学情预设】：自学书本p9—p10，学生举例，有困难可以小组讨论。

利用超声波对钢铁，陶瓷、宝石等坚硬物体进行钻眼、切削加工，这种加工精度和光洁度很高。

【设计意图】：学生自学能力的培养，声在工业上的应用，学生较陌生，通过老师的补充，利用多媒体视频辅助教学，有助于学生了解工业上声的应用。

### 课后小结

通过这节课的学习，你有哪些收获？

（1）声在日常生活中的应用。（2）声在医疗方面的应用。

（3）声在军事上的应用。（4）声在工业上的应用。

### 板书

在日常生活中的应用：超声波加湿器

在医疗上的应用：B超、雾化、超声波碎石

在军事上的应用：声呐

在工业上的应用：钻孔、切削、清洗

高中必修一物理教案 篇二

教学目标

知识目标：了解现代教育技术中与声有关的知识的应用。

能力目标：通过观察、参观或看录像等方式，从有关的文字、图片、音像资料中获得社会生活中声音利用方面的知识。

情感目标：通过学习，了解声音在现代技术中的应用，进一步增加学生对科学的热爱。

教学重难点

重点：了解现代教育技术中与声有关的知识的应用。

难点：掌握声在社会中的应用。

教学工具

多媒体设备

教学过程

新课导入

启动课堂

知识回顾：

复习噪声的产生、等级以及控制过程。

进入新授课：

1、声音的利用在人类生活中是非常广泛的。让学生展示课前通过网络或者图书馆搜集有关声音利用的资料。

2、请同学们列举所搜集到的有关声音利用的资料。要求在同学发言时，其他同学仔细听，不要对同学的发言作评价。

3、对学生的回答给与充分的肯定和鼓励，并将学生搜集到的有关声音利用的例子分为两类：“声与信息”和“声与能量”。

#### （一）声在医疗上的应用

1、中医诊病通过“望、闻、问、切”四个途径，其中“闻”就是听，这是利用声音诊病的最早例子。

2、利用B超或彩超可以更准确地获得人体内部疾病的信息。医生向病人体内发射超声波，同时接收体内脏器的反射波，反射波所携带的信息通过处理后显示在屏幕上。超声探查对人体没有伤害，可以利用超声波为孕妇作常规检查，从而确定胎儿发育状况。

#### 3、药液雾化器

对于咽喉炎、气管炎等疾病，药力很难达到患病的部位。利用超声波的高能量将药液破碎成小雾滴，让病人吸入，能够增进疗效。

4、利用超声波的高能量可将人体内的结石击碎成细小的粉末，从而可以顺畅地排出体外。

#### （二）超声波在工业上的应用

1、利用超声波对钢铁、陶瓷、宝石、金刚石等坚硬物体进行钻孔和切削加工，这种加工的精度和光洁度很高。

2、在工业生产中常常运用超声波透射法对产品进行无损探测。超声波发生器发射出的超声波能够透过被检测的样品，被对面的接收器所接收。如果样品内部有缺陷，超声波就会在缺陷处发生反射，这时对面的接收器便收不到或者不能全部收到发生器发射出的超声波信号。这样就可以在不损伤被检测样品的前提下，检测出样品内部有无缺陷，这种方法叫做超声波探伤。

3、在工业上用超声波清洗零件上的污垢。在放有物品的清洗液中通入超声波，清洗液的剧烈振动冲击物品上的污垢，能够很快清洗干净。

#### （三）声在军事上的应用

现代的无线电定位器——雷达，就是仿照蝙蝠的超声波定位系统设计制造的

#### 中国大陆超视距雷达助力反航母作战

很多动物都有完善的发射和接收超声波的器官。蝙蝠通常只在夜间出来觅食、活动，但它们从来不会撞到墙壁、树枝上，并且能以很高的精确度确认目标。它们的这些“绝技”靠的是什么？

#### 2.声纳

根据回声定位的原理，科学家们发明了“声纳”，利用声纳系统，人们可以探测海洋的深度、海底的地形特征等。

#### 声呐探测海深和鱼群

#### （四）声在生活中的应用

##### 超声波加湿器

理论研究表明：在振幅相同的条件下，一个物体振动的能量跟振动频率的二次方成正比。超声波在介质中传播时，介质质点振动的频率很高，因而能量很大。在我国北方干燥的冬季，如果把超声波通入水罐中，剧烈的振动会使罐中的水破碎成许多小雾滴，再用小风扇把雾滴吹入室内，就可以增加室内空气的湿度。这就是超声波加湿器的原理。

##### 探究作业

- 1、回顾本章所学，自己整理知识体系。
- 2、预习下节内容。

#### 高中物理必修一教案 篇三

##### 一、教材分析

本节内容属于《普通高中物理课程标准》中必修模一第二章《匀变速直线运动的研究》第五节《自由落体运动》的教学内容。自由落体运动是匀变速直线运动的一种具体情形。此前，学生已经学习了匀变速直线运动的规律，也学习了研究匀变速直线运动的基本方法，对本课的学习，实际上是引导学生利用已有知识解决生活中的问题。组织学生进行探究活动，既有利于巩固所学的知识，培养学生解决实际问题、探求规律的能力，还能对学生进行科学方法和科学思想的教育。

##### 二、教学目标

###### 1、知识与能力

- （1）理解自由落体运动，理解是重力加速度，
- （2）掌握自由落体运动的规律，
- （3）培养学生分析和综合、推理和判断等思维能力。

###### 2、过程与方法

通过观察轻重不同物体在真空中的下落过程，实际测量重物自由下落的加速度等探究活动，让学生体会科学推理和科学实验是揭示自然规律的重要方法和手段。

###### 3、情感态度和世界观

感受前人（亚里士多德）崇尚科学、勇于探索的人格魅力，培养学生严谨务实的科学态度。促进学生形成科学思想和正确的世界观。

### 三、教学重点、难点

重点：不同物体自由下落有共同加速度 $g$ 、做好实验

难点：斜面实验设计的巧妙性、实验过程中科学猜想、数学推导、合理外推的体现

### 四、学情分析

在前面的教学中，学生已经初步掌握了平均速度、瞬时速度、加速度的概念，对自由落体运动也有过思考，接触过亚里士多德的观点和伽利略著名的比萨斜塔实验，但未曾接触匀变速直线运动和理想实验的概念。

### 五、教学方法

实验探究法、分析法、实验归纳法、讲授法、讨论法。

### 六、课前准备

1、牛顿管、抽气机；

2、10套：纸片、铁架台、铁螺丝、铁夹、铁横杆、纸带夹、打点计时器（带复写纸片）、纸带、重锤、海绵垫、接线板；长刻度尺。

### 七、课时安排

1课时

### 八：教学过程

#### （一）预习检查、总结疑惑

$v_t = v_0 + at$

#### （二）情景导入、展示目标

在日常生活中，我们会看到这种现象：把小石头和树叶举到相同高度，石头的重量比树叶重，同时由静止开始释放。观察哪个先落地？

（演示：石头和树叶）

观察结果：石头先落地

类似的现象在生活中还有很多，早在公元前4世纪，古希腊哲学家亚里士多德通过观察大量物体下落的现象，归纳出：物体越重，下落得越快。在我们今天看来，他这个说法是否正确呢？

提问：是不是重的物体一定比轻的物体下落得快呢？



### （三）合作探究、精讲点拨。

我们可以通过实验研究这个问题，桌上有两张纸片（同种材料，质量不同）观察掉落在桌面的情况：

- 1、两张纸平摊，同一高度，同时静止释放。
- 2、把质量小的纸捏成纸团，同一高度，同时静止释放。

可见，重的物体不一定下落得快，轻的物体下落不一定慢。那么是什么原因造成的呢？（受空气阻力的影响）

正是由于有空气阻力的影响，物体下落得才有快有慢。同学们想想看，如果没有空气阻力的影响，也就是在一个没有空气的空间里，物体只受重力，从静止开始下落的情况是什么样子呢？

（演示牛顿管）看，这是一根玻璃管，管中的空气已经用抽气机抽掉了，里边有一个金属片和羽毛，观察牛顿管里的羽毛和金属片下落的快慢。

#### （观察实验）

定义：物体在只受重力作用下从静止开始下落的运动，叫做自由落体运动。

要注意理解“自由”这两个字：只受重力、初速度为零。

结合上面的实验我们一起总结下，小结：如果没有了空气阻力，不同物体从同一高度做自由落体运动，它们的运动情况是相同的。

这种运动只在没有空气的空间里才能发生。不过，在存在空气的空间里，如果空气阻力的影响很小，物体的下落也可以近似看作自由落体运动。

亚里士多德是古希腊的圣人，恩格斯称他是最博学的人。限于当时科技发展的水平，他在物理方面的论述，今天看来很多是不恰当的。但是，在两千年前他能够通过观察、归纳，形成自己的一套理论体系，已经很不简单了。我们应该正确评价他在科学发展史上的地位。

我们知道了什么是自由落体运动，下面我们继续深入的分析这种运动。

（学生分组实验：将点火花计时器呈竖直方向固定在铁架台上，让纸带穿过计时器，

纸带下方固定在重锤上，先用夹子夹住纸带上方，使重物静止在靠近计时器的下方，然后接通电源，待打点稳定后再松开纸带，让重物自由下落，计时器就在纸带上打出一系列小点，那么这些点记录了重物的运动情况。）

下面大家结合学案来分析下纸带。



提问：轨迹为直线还是曲线？

答：轨迹为一条直线，物体作直线运动。

提问：是匀速直线运动吗？

答：在连续相等的时间内通过的位移不相等，逐渐的增大，所以是加速直线运动。

提问：是匀加速吗？是如何判断出来的？

（提示：回忆前面学过的匀变速直线运动规律：连续相等的时间 $t$ 内，物体通过的位移之差为定值。这是一个判断公式， $\Delta s = at^2$ ，已知的 $t=0.02$ 秒，见学案表格。）

答：可以测出连续相等的时间 $t$ 内，物体通过的位移之差为定值（在误差允许的范围内）。则物体做匀变速直线运动。

我们一起总结一下：自由落体运动是初速度为零的匀加速直线运动。

提问：能求出自由落体运动的加速度吗？

（同样根据上面的公式，我们对自由落体运动的加速度进行计算一下，大家选取不同的时间间隔来读取数据，见学案表格）

通过多次测量计算：

（1）我们通常用 $g$ 来表示自由落体加速度，也叫重力加速度，数值近似为 $9.8\text{s}^2$ ，重力加速度的方向总是竖直向下的。在实验中，如果要获得更精确的数据，还可以用频闪照相来测量。

（看到课本37面的表格，从表格上可以看出，在不同的地方， $g$ 的取值是不同的，纬度越高数值越大，越靠近赤道数值越小。）

（2）地球上不同的地方， $g$ 取值不同。从赤道到两极， $g$ 逐渐增大。同一地点 $g$ 值相同。

（3）既然自由落体运动是初速为零的匀加速直线运动，那么其运动规律与一般规律类似：

不同的物体在同一地点，从相同高度同时自由下落的物体，同时到达地面，根据 $h = \frac{1}{2}gt^2$ ，则它们的加速度是相同的。

应用：

1：大家看到课后的测定反应时间小实验。

2：测量物体从一定高度的楼房掉下，已知落地时的速度，求高度和下落时间。

（四）反思总结，当堂检测。

教师组织学生反思总结本节课的主要内容，并进行当堂检测。

设计意图：巩固对自由落体运动特点的掌握、反馈纠正错误理解。

#### （五）发导学案、布置作业

下一节学习伽利略对自由落体运动的研究历程，体会学习前人的探索精神和科学的探究思想，作业完成课后习题3、4

设计意图：布置下节课的预习作业，并对本节课巩固提高。教师课后及时批阅本节的延伸拓展训练。

读书破万卷下笔如有神，以上就是t7t8美文号为大家整理的3篇《高中物理必修一教案》，希望可以启发您的一些写作思路。

更多 范文 请访问 [https://www.wtabcd.cn/fanwen/list/91\\_0.html](https://www.wtabcd.cn/fanwen/list/91_0.html)

文章生成doc功能，由[范文网](#)开发