# 最新高一必修一物理公式 高一必修一物理思维导图(七篇)

来源：网络 作者：悠然自得 更新时间：2024-06-20

*在日常学习、工作或生活中，大家总少不了接触作文或者范文吧，通过文章可以把我们那些零零散散的思想，聚集在一块。范文书写有哪些要求呢？我们怎样才能写好一篇范文呢？这里我整理了一些优秀的范文，希望对大家有所帮助，下面我们就来了解一下吧。高一必修一...*

在日常学习、工作或生活中，大家总少不了接触作文或者范文吧，通过文章可以把我们那些零零散散的思想，聚集在一块。范文书写有哪些要求呢？我们怎样才能写好一篇范文呢？这里我整理了一些优秀的范文，希望对大家有所帮助，下面我们就来了解一下吧。

**高一必修一物理公式 高一必修一物理思维导图篇一**

1、知识与技能目标

（1）知道什么是弹力，弹力产生的条件

（2）能正确使用弹簧测力计

（3）知道形变越大，弹力越大

2、过程和方法目标

（1）通过观察和实验了解弹簧测力计的结构

（2）通过自制弹簧测力计以及弹簧测力计的使用，掌握弹簧测力计的使用方法

3、情感、态度与价值目标

通过弹簧测力计的制作和使用，培养严谨的科学态度和爱动手动脑的好习惯

二、重点难点

重点：什么是弹力，正确使用弹簧测力计。

难点：弹簧测力计的测量原理。

三、教学方法：探究实验法，对比法。

四、教学仪器：直尺，橡皮筋，橡皮泥，纸，弹簧测力计

五、教学过程

（一）弹力

1、弹性和塑性

学生实验，注意观察所发生的现象：

（1）将一把直尺的两端分别靠在书上，轻压使它发生形变，体验手感，撤去压力，直尺恢复原状；

（2）取一条橡皮筋，把橡皮筋拉长，体验手感，松手后，橡皮筋会恢复原来的长度。

（3）取一块橡皮泥，用手捏，使其变形，手放开，橡皮泥保持变形后的形状。

（4）取一张纸，将纸揉成一团再展开，纸不会恢复原来形状。

让学生交流实验观察到的现象上，并对这些实验现象进行分类，说明按什么分类，并要求各类再举些类似的例子。（按物体受力变形后能否恢复原来的形状这一特性进行分类）

直尺、橡皮筋等受力会发生形变，不受力时又恢复到原来的形状，物体的这种特性叫做弹性；橡皮泥、纸等变形后不能自动恢复原来的形状，物体的这种特性叫做塑性。

2、弹力

我们在压尺子、拉橡皮筋时，感受到它们对于有力的作用，这种力在物理学上叫做弹力。

弹力是物体由于弹性形变而产生的力。弹力也是一种很常见的力。并且任何物体只要发生弹性形变就一定会产生弹力。而日常生活中经常遇到的支持物的压力、绳的拉力等，实质上都是弹力。

3、弹性限度

弹簧的弹性有一定的限度，超过了这个限度就不完全复原了。使用弹簧时不能超过它弹性限度，否则会使弹簧损坏。

（二）弹簧测力计

1、测量原理

它是根据弹簧受到的拉力越大，它的伸长就越长这个道理制作的。

2、让学生自己归纳使用弹簧测力计的方法和注意事项。

使用测力计应该注意下面几点：

（1）所测的力不能大于测力计的测量限度，以免损坏测力计

（2）使用前，如果测力计的指针没有指在零点，那么应该调节指针的位置使其指在零点

（3）明确分度值：了解弹簧测力计的刻度每一大格表示多少n，每一小格表示多少n

（4）把挂钩轻轻拉动几下，看看是否灵活。

5、探究：弹簧测力计的制作和使用。

（四）课堂小结：

1、什么是弹性？什么是塑性？什么是弹力？

2、弹簧测力计的测量原理

3、弹簧测力计的使用方法。

**高一必修一物理公式 高一必修一物理思维导图篇二**

教材分析

教材从介绍昂尼斯发现水银超导现象的物理学史知识入手，讲述超导体的一般概念，基础知识、进一步讲解超导的优点、缺点和目前科学家面临的问题。

教法建议

本节的教学要注重科技的联系，避免孤立的学习，要注意联系实际。

可以提出问题学生自主学习，学生根据提出的问题，可以利用教材和教师提供的一些资料进行学习。

也可以教师提出课题，学生查阅资料，从收集资料、信息的过程中学习，提高收集信息和处理信息的能力。

教学设计方案

方法1、学生阅读教材，教师提供一些关于超导体的材料，教师提出一些问题，学生阅读时思考，例如：什么是超导体现象？采用超导体有什么经济效益？

方法2、对于基础较好的班级，可以采用实验探究和信息学习的方法、实例如下

实验探究：可以组织学生小组，图书馆、互联网查阅有关超导体方面的资料，小组讨论，总结超导体的优点、缺点以及讨论超导体的未来发展方向。

【板书设计】

1、超导体概念超导现象

2、超导体的优缺点

3、我国的超导体的研究

探究活动

【课题】

超导现象的历史

【组织形式】

个人或学习小组

【活动流程】

制订子课题；制订查阅和查找方式；收集相关的材料；分析材料并得出一些结论；评估；交流与合作。

【参考方案】

1、尝试总结超导体的发展现况。

2、讨论超导体的未来发展趋势。

【资料来源】

1、图书馆、互联网查找资料。

2、交流，发现共性和差异。

**高一必修一物理公式 高一必修一物理思维导图篇三**

教学目标

1、知道力是物体间的相互作用，在具体问题中能够区分施力物体和受力物体；

2、知道力既有大小，又有方向，是一矢量，在解决具体问题时能够画出力的图示和力的示意图；

3、知道力的两种不同的分类；能力目标

通过本节课的学习，了解对某个力进行分析的线索和方法。情感目标

在讲解这部分内容时，要逐步深入，帮助学生在初中知识学习的基础上，适应高中物理的学习。

教学建议

一、基本知识技能

1、理解力的概念：

力是物体对物体的作用，物体间力的作用是相互的。力不仅有大小还有方向，大小、方向、作用点是力的三要素。

2、力的图示与力的示意图：

3、要会从性质和效果两个方面区分力。

二、教学重点难点分析

（一）、对于力是一个物体对另一个物体的作用，要准确把握这一概念，需要注意三点：

1、力的物质性（力不能脱离物体而存在）；

2、力的相互性；

3、力的矢量性；

（二）、力的图示是本节的难点。

（三）、力的分类需要注意的是：

1、两种分类；

2、性质不同的力效果可以相同，效果相同的力性质可以不同。

**高一必修一物理公式 高一必修一物理思维导图篇四**

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。

**高一必修一物理公式 高一必修一物理思维导图篇五**

§4—2光的反射

一、知识和技能

1、了解光在物体表面可以发生反射。2、认识光反射的规律。

3、知道光路可逆。4、知道什么是镜面反射？什么是漫反射？

二、重、难点：

1、理解光的反射规律的内容。

2、利用实验现象探究光的反射规律。

三、教学课时：2课时

四、教学过程：

1、、前提测评：

1、影的形成、日食、月食等现象，说明光是沿传播的。

2、闪电与雷声虽然同时产生的，但我们总是先看到闪电而后听到雷声，这说明了什么？

2、、导学达标：

引入课题：①我们为什么可以看见物体？②学生探讨：许多物体本身并不发光，我们为什么也可以看的见？

五、进行新课：1、任何物体表面都可以反射光。

2、探究：光的反射规律

角i角r

第一次

第二次

第三次

器材：有什么器材？如何使用

方法、步骤：如何做？

结果：填入左表

结论如下：

3、光的反射规律：

（1）、在反射现象中，反射光线、入射光线、法线在同一个平面内，反射光线与入射光线分居在法线的两侧，反射角等于入射角。

（2）、在反射现象中，光路是可逆的。

练习：物理套餐p30作图题

4、试验：两种反射，得到定义如下

（1）、漫反射：表面凹凸不平的反射（反射光线朝各个方向）

（2）、镜面反射：光滑镜面的反射（平行光线射入，光线平行射出）

探讨：在漫反射中，是否遵守上面的反射规律？

（学生讨论后，作图证明）

漫反射也遵守光的反射规律。

5、光的反射的应用：学生举例（注意黑板反光问题）

6、达标练习：完成物理套餐中的本节内容。

六、小结：根据板书，总结本节内容，明确重、难点。

七、教学后记：

在探究活动中，应给出较具体的指导，避免学生的盲目性。

前、后的练习要补充。

八、完成时习在线作业，并做好训练题。

**高一必修一物理公式 高一必修一物理思维导图篇六**

【教学目标】

一、知识目标

了解现代技术中与声有关的知识应用。

二、能力目标

通过观察、参观或者录像等有关的文字、图片、音像资料，获得社会生活中声的利用方面的知识。

三、德育目标

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】

现代技术中与声有关的知识应用，声在现代技术中的应用。

【教学过程】

一、引入新课

同学们好，在这一单元我们学习了有趣的声现象，知道了声的概念，包括声音（人耳能感觉到的那部分声）、超声（频率高于20000hz的声）和次声（频率低于20hz的声）。声在生活实际、工农业生产和现代科技中的应用非常广泛，请同学们说出所了解的利用声的实例。（学生举例后教师总结）远处隆隆的雷声预示着一场可能的大雨，古代雾中航行的水手通过号角的回声能够判断悬崖的距离，这些都是声传递信息的例子。在我们的生活、工业生产、现代科学技术与声有着密切的关系，这节课我们就来学习声的利用。

二、新课教学

（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

1、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。

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？原来蝙蝠在飞行时会发出超声波，这些声波碰到墙壁或昆虫时会反射回来，根据回声到来的方位和时间，蝙蝠可以确定目标的位置和距离。

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。（播放动画利用声纳探测海洋）

（四）声在生活中的应用

1、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。

2、超声波测速仪

超声波测速仪是利用超声波测定运动物体速度的仪器，超声波测速仪固定在道路旁，向着驶来的车辆发射一定频率的超声波，超声波遇到车辆后会被车辆反射回来再被测速仪接收到，而接收到的超声波的频率已经改变了，根据频率的变化，就能确定车辆行驶速度的快慢了。测速仪除利用超声波外，还可利用电磁波，如雷达测速仪就是利用电磁波测定运动物体速度。

3、我们在生活中利用声音获得信息。例如人们交谈、听广播、听录音等，声音是我们获取信息的主要渠道。

三、小结

四、布置作业

**高一必修一物理公式 高一必修一物理思维导图篇七**

§4—1光的直线传播

教学目标：

1、知识和技能

了解光沿直线传播及其应用。

了解光在真空和空气中的传播速度c=3×108m/s。

2、过程和方法

阅读“我们看到了古老的光”的内容，了解宇宙的信息。

3、情感、态度、价值观

通过亲身的体验以及探究的学习活动，培养学生尊重客观事实、实事求是的科学态度。

通过亲身的体验与感悟，使学生获得感性认识。

通过探究性物理学习活动，使学生获得成功的喜悦，提高探索的积极性。

重、难点：

1、光的直线传播的内容。2、分析解释有关现象。

教学器材：

激光源、玻璃杯、水、烟雾、

教学课时：2课时

教学过程：

一、导学达标：引入课题：①我们为什么可以看见物体？……物体有光线射

入我们的眼睛。例如：阳光、日光灯、电视等。

②学生探讨：光线是如何传播的？

二、进行新课：

1、能够发光的物体叫光源。

例如：……………………学生举例

上面的光源能分成几种类型？(1)、自然光源(2)、人造光源

2、探究：光的传播

演示试验①：图片……阳光穿过树林

演示试验②：激光在水中穿过

演示试验③：激光在烟雾中穿过

结论：光是沿直线传播的。

应用：影、排队、射击、日食、月食……

（可以让学生先讨论，部分现象要解释）

3、光的速度：

讨论：光有没有速度？（有，非常大）

在真空中，光的传播速度为c=3×108m/s，是宇宙中

最快的速度。

利用对比说明：34页图示。在其他介质中的速度都比在真空中小

4、分析总结小孔成像的原理及特点：倒立的实像。

5、影子与像的不同：

三、小结：根据板书，总结本节内容，明确重、难点。

四、课后活动：

1、完成物理套餐内容。

2、课本后练习。

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找