

初中物理具体教案模板 15 篇

初中物理具体教案（篇 1）

（一）教学目标

1、知识与技能

(1) 理解功率的公式。

(2) 知道功率的单位。

2、过程与方法

通过对实例的分析，讨论、归纳，提高学生的分析、概括能力。

3、情感与价值观

通过对实例的分析，培养学生一切从实际出发的辩证唯物主义观点。

（二）教学重难点

1、重点：(1) 功率的概念，物理意义。

W

(2) 能用公式 $P = \frac{W}{t}$ 解答相关的问题。

2、难点：理解功率实际上是表示能量转化快慢的物理量。

(三) 教学过程一、复习引入

- 1、功的概念是什么？
- 2、做功的两个必要因素是什么？
- 3、不做功的三种情况
- 4、说出功的公式及单位

一、复习

- 1、功的概念：
- 2、做功包含的两个必要因素：

(1) 作用在物体上的力

(2) 体在力的方向上移动的距离

- 3、功： $W=Fs$ 单位：J 焦耳

二、新课导入

1、建筑工地上要把几百块砖送到楼顶，无论是人工搬运还是起重机搬运，对砖块做的功是相同的，但是时间不同，可见做功有快慢之分。

- 2、如何比较做功的快慢：

(1) 完成相同的功，比较所以时间

(2) 相同时间内比较做功的多少

5、功率的概念：功与做功所用时间之比 6、功率的公式及单位

$$W = Pt$$

P——功率 W——功 t——时间

功率的单位：J/s，即瓦特，简称瓦，用符号 W 表示。其它功率单位：1kW=10³W 7、例题讲解 P668、推导式 $P = Fv$ 注意：(1)力大小不变 (2)速度不变

三、练习

略(四)小结(五)作业

动手动脑学物理

附板书

2、功率

1、比较做功快慢的方法：

(1) 做功相同，比较时间大小

(2) 时间相同，比较做功多少

2、物理意义：表示物体做功的快慢 3、概念：功与时间之比 4、定义式： $P = W/t$

W—功—J t—时间—s 5、推导式： $P = Fv$ 注意：

(1) 力大小不变

(2) 速度不变

P—功率—W

初中物理具体教案（篇2）

教学目标

知识目标

1. 知道什么是电阻.
2. 知道电阻的各种单位及其换算关系.
3. 理解决定电阻大小的四个因素.

能力目标

1. 能认识到电阻是导体本身的属性.
2. 能进行电阻不同单位之间的变换.
3. 能根据决定电阻大小因素，判断比较不同导体电阻的大小.
4. 初步体会“控制变量法”研究物理问题的思路.
5. 培养学生依据物理事实分析，归纳问题的能力.

情感目标

培养学生实事求是的科学态度和刻苦探索的科学精神.

教学建议

教材分析

本节首先提出一个学生能常见的问题来吸引学生，让学生思考不同的金属都可以导电，而为什么在不同的地方选材却不同。

本节所有的结论都是建立在实验的基础之上，实验引入导体虽然可以导电，但同时电流有一定的阻碍作用。然后通过“控制变量法”把影响电阻的因素一一导出。

教法建议

本节宜采用观察、分析、比较、归纳的学习方法。

本节的所有结论都是由实验推导而来，应该增加学生动手机会，以培养学生分析、推理能力，使学生初步领悟“控制变量”的物理研究方法，演示验证分组实验，学生信服，培养思维和操作能力，培养学生分析处理实验数据能力。

导体能够导电，但同时电流又有阻碍作用，不同的导体对电流的阻碍作用不同，在物理学中用电阻表示导体对电流阻碍作用的大小。不同的导体电阻一般不同，电阻是导体的一种性质，它的大小决定于导体的材料、长度、横截面积和温度，与其两端的电压及其中电流无关、导体的电阻只有通电的时候才表现出来。

由于决定电阻大小因素很多，在实验研究时，采用了控制变量法，即每一次只让一个因素发生变化，其他因素保持不变，然后再观察相应的电阻的变化。

为了表示导体的电阻跟材料的关系，可用电阻率表示. 某种材料制成长 l ，横截面积为 S 的导线在 20°C 的电阻值叫做这种材料的电阻率.

电阻教学反思

本节内容一是让学生知道电阻是表征导体对点流阻碍作用的物理量以及电阻的单位；二是让学生了解不同物体的导电能力和绝缘能力；三是引导学生进行实验探究，知道决定电阻大小的因素。本节教材以电阻概念的定义、电阻的大小和单位、常见的电阻器为核心展开，直接给出了电阻单位的名称、简称、符号。在讲授新课时，我采用导学案引领学生自主学习与小组合作相结合的方法逐步掌握以上各知识点。

首先，我通过知识链接环节，回顾导体和绝缘体、电流和电压以及电流表的使用，以备课堂新授所用。然后在学习新课环节，我采用学校所倡导的“问题导学、交流合作、展示提高、当堂达标”四个教学环节展开。问题导学部分，我提出问题：导线多用铜、铝制成，铁也是导体又多又便宜，为什么不用它来做导线呢？随后通过演示实验：将甲、乙两段导体分别连入电路，闭合开关，观察灯的亮度，引入导体对电流的阻碍作用。再通过自主学习，掌握电阻部分的基础知识点。通过对常温下导体和绝缘体的排列顺序表引入不同材料的导电或绝缘性能不同，进而引导学生展开决定电阻大小因素的探究。学生通过猜想、设计实验、进行实验、分析评价得出结论。最后再通过当堂达标检测学生掌握情况。

通过本节课的学习学生学到了一种研究物理的方法——控制变量法，深刻地理解了方法的实质，在探究的过程中锻炼了学生的依据问题设计电路的能力和解决问题的能力，为学生深刻地理解知识的内涵创造了条件，为学生能力的发展搭建了舞台。但纵观整节课的实施，我仍感到很是失败。在引导学生探究时，没有放开手，而是让学生在一个老师有所限定的范围内，根据老师的意愿来猜想；在进行实验环节，因事先未做好充分指导，学生对导学案的使用有些脱节，只是盲目的去连接电路，而对于为什么连？怎样连？都有些盲目。由于在探究实验环节花费时间较长，最后的当堂达标未来得及完成。

在评课环节，各位老师给我提出了中肯的建议，让我受益匪浅。1. 问题导学环节设想不够全面，致使学生对电阻的概念的理解有些生硬。学生为什么要学电阻？电阻在生活中有什么作用？可以从输电线、电炉、电灯等对电阻的不同要求，如果有3伏的电源，而所连接的小灯泡只需2伏的电压，那应怎么解决呢？2. 猜想环节可让学生对着导线猜想，交流设计方案，并且为学生解释为什么要用镍铬合金线做实验？3. 在总结实验结论环节，应引导学生自己去得出，增大学生活动时间，增大练习量。怎样在探究的过程中加强同学间的协作让每一个学生都得到相应的发展是教师必须关注的问题，也反映出在新的课堂模式下教师的驾驭课堂能力有待进一步提高。

初中物理具体教案（篇3）

一、教材分析

密度在中学业物理中占着十分重要的位置，中考题中也经常出现有关密度的计算或实验设计题。同是它又是一个应用十分广泛的物理概念，也是今后学习液体内部压强、大气压强、阿基米德原理和物体浮沉条件的必要基础。通过本节教学应使学生掌握密度的概念，使用比值的方法来定义密度对初中学生来说是一个难点。因此，新教材在引导学生实验的基础上，找出同种物质的质量与体积成正比，不同物质的质量与体积的比值不同，由此引入密度的概念。这样既复习了天的使用，又培养了学生的动手能力。就教材要求来看，教学大纲与新课程标准有明显不同。教学大纲要求“理解密度的概

念”，属于“理解”水平层次，强调学生对密度概念的理解。课程标准要求“通过实验理解密度的概念。尝试用密度知识简单的问题。能解释生活中一些与密度有关的物理现象”，既有“独立操作”水平层次，又有“理解”水平层次。与教学大纲相比，更加突出实验和探究。同时对密度知识的应用提出了明确的要求，要求学生能利用密度知识进行质量、体积、密度的计算，能解释简单的现象，解决生活和生产中的具体问题等。

二、教学目标

1、知识与技能

理解密度的物理意义；用密度知识解决简单的实际问题。

2、过程与方法

通过实验探究，找出同种物质的质量与体积成正比的关系；通过师生互动，学习用比值定义物理量的科学思维方法。

3、情感态度价值观

通过探究活动，使学生对物质属性的认识有新的拓展。

学生用学过的密度知识来解决日常生活中的问题，激发学生学习物理的兴趣，同时体现出“从生活走向物理，从物理走向生活”的理念。

三、教学重点和难点

通过探究实验归纳总结密度的概念是本节的重点。

通过学生探究活动找出同种物质具有的共性——质量与体积的比值相同，并用图像表示等思维方式的培养是本节课的难点。

四、教法设计

教学模式：实验引入，设疑导学模式

师生互动活动设计：

(1)学生实验，体验物质属性；

(2) 组织学生讨论、分析实验结论，得出密度的定义；

(3) 师生由密度公式讨论导出密度的单位以及密度知识的实际应用。

五、教具学具准备

托盘天平、砝码盒、烧杯、水、量筒、铁块、铝块、铜块、投影仪。

六、教学过程设计

(一) 新课引入

(二) 新课教学

1、密度概念的建立

2、密度概念教学

(1) 密度的定义：某种物质单位体积的质量叫做这种物质的密度。

表示符号： ρ 。

(2) 密度的公式：密度=质量/体积 $\rho = m/V$ 。

3、密度的单位

4、密度表

5、例题(课本)

(三) 总结扩展

密度是物质的特性，对同一种物质来说，在一定条件下，密度是一个常数。密度表示的是单位体积的某种物质的质量，例如铝的密度是 7.103kg/m^3 ，它的意义是 1m^3 的铝的质量是 7.103kg 。可见物质的密度是用物质的质量和它的体积的比值求出的，而不是由它质量的多少或它体积的大小所决定的。例如一块铝切去一半，剩下一半的密度是否发生了变化呢？没有，因为当这块铝切去一半时，体积变为原来的二分之一，质量也变为原来的二分之一，但 m 、 V 的值即 ρ 并没有发生变化。

(四)联系实际

初中物理具体教案（篇4）

一、设计思路：

1、指导思想：物理教学不仅仅是传授知识，更重要的是要让学生经历知识的获得过程，亲身体验，注重知识的形成过程。同时物理教学中更要注重培养学生的学科发展能力，最终目的培养学生终身的学习能力和可持续发展的能力。

2、教材地位作用分析：本节课处于苏科版九年级物理上册第十二章第四节。本章整体学习能量知识，前面学习了《机械能》、《内能》。这一节是将机械能与内能进行结合，学习两种能量的转化及生活应用。同时本节也是对改变内能的方式的补充，所以学好前三节知识是前提，学好本节知识是对前面知识的提升和应用。

3、教学目标：

知识技能目标：

- 1、通过探究实验，知道做功是改变物体内能的另一种方式
- 2、通过视频了解热机基本结构和工作原理
- 3、知道四冲程内燃机工作过程中的能量转化

过程方法目标：

体验科学探究过程，了解科学探究的基本特征，提高探究能力、思维能力及合作学习能力。

情感态度价值目标：

- 1、了解内能的利用在社会发展的意义
- 2、通过探索性实验，提高观察能力、实验操作能力和比较、分析、概括的能力，培养和实事求是的科学态度。

4、重难点及突破方法：

本节重点为：认识到做功是改变物体内能的一种方式，是其他形式能向内能的转化过程。难点是：通过观察、分析内能转化为机械能的实例，知道热机的工作原理。学生在学习过程中对实验现象的分析不会时，教师要为学生搭建一些问题台阶，帮助学生逐步通过现象分析到本质。在对做功改变物体内能的两种情况分析时(外界对物体做功时内能增加;物体对外界做功时内能减小)通过实验归类，进行突破。对热机的工作原理这个重难点突破方法上，我采用多种方式对学生进行刺激：有视频、有自主学习课本、有问题引导合作讨论、有模具针对点观察(曲轴的转动情况)。调动学生的各种学习机能来主动学习。

5、教法设计：

实验探究法、视频辅助法、指导读书法、问题引导法。运用实验探究法能更好的让学生经历知识的获得过程，同时还能让学生亲身体会。视频辅助法把不容易展现的汽油机工作过程全方面多角度的展示给学生，弥补了模具小、可视性差的缺陷。指导读书法是为了培养学生自主学习能力、在阅读课本时教师通过问题引导，使自主学习更具指向性，目标性更强。对学生不容易理解的知识点教师通过针对点专门突破讲解。

6、学法设计：实验法、观察法、阅读法、讨论法。这些方法的应用都是为了让学生的参与教学，做学习的主人，自己参与，自己解决。

二、教学准备：利用铁丝、铅笔、图钉等随手可得器材让学生动手体验做功可以改变物体内能。演示两个实验空气压缩引火仪、电子式火花发生器、酒精、小瓶，学生体会归纳内能与机械能的转化。利用汽油机模型、观看汽油机工作视频，物体与视频资源结合，学生通过多种方法学习。

教学过程

教学步骤

教师活动

学生活动

设计意图

一、新课引入

ppt 图片导入提问：通过前面的学习，我们知道了改变物体内能的一种方式是什么？

图片情境导入：为什么汽车高速行驶时，轮胎的温度会升得很高？

火箭上天，能量是如何转化的？

寻找图片中改变内能的方式，复习回顾旧知

复习旧知，引出新课题。

二、新课教学

1、做功——改变物体内能的另一种方式

活动与演示：

(1)把图钉按在铅笔的一端，手握铅笔使图钉在粗糙的硬纸板上来回摩擦，用手触摸一下摩擦的地方，有何感觉？图钉的内能变化了吗？

(2)小组活动：弯折铁丝十余次，用手指触摸一下弯折处，有何感觉？铁丝的内能变化了吗？

(3)学生演示：空气压缩引火仪，你看到了什么现象？

提问：在刚才的活动中，物体增加的内能从何而来的？能量是如何转化的？(在克服摩擦做功时，物体的机械能减少，内能增加，即机械能转化为内能。)

板书：改变物体内能的另一种方式：做功

提问：(1)采用哪些办法可以使铁丝温度升高内能增大？这些方法中，哪些是采用热传递的方式改变物体的内能的？哪些是通过做功改变物体的内能的？

学生举例，如：放在太阳下晒；在石头上摩擦；放在热水中烫；放在火上烧；用锤子敲；用力反复弯折等。

(2)仅凭铁丝温度升高内能增大这一现象，能否断定是通过热传递方式还是做功方式来实现的？(做功与热传递的等效性)

(3)你能再举一些通过做过来改变物体内能的实例吗？(钻木取火；飞船自由下落时温度升高；)

区别：热传递方式是内能的转移过程，能的形式没有变；而做功方式是机械能向内能的转化过程，能的形式已经发生改变。

2、热机

(1)热机中的能量转化情况

演示：演示点火爆炸实验。

《机械能与内能的相互转化》教学设计分析能量转化情况：化学能内能机械能

结论：酒精燃烧后的燃气对外做功，燃气的内能减少，转化成机械能。

(2)汽油机的结构和工作原理

热机：是将燃料燃烧产生的高温高压燃气的内能转化为机械能的装置。

观看视频：汽油机的工作过程

指导学生阅读课文并设问：

(1)汽油机的主要结构是哪几部分？名称各是什么？各有什么作用？

(2)汽油机完成一个工做循环要经历几个冲程？分别是什么？

(3)每个冲程的特点是什么？(从气门的开闭和活塞的移动角度分析)

(4)这四个冲程都有能量转化吗?如果有分别是怎么转化的?

(5)汽油机完成一个工做循环曲轴旋转圈,活塞往返次,四冲程内燃机只有_____冲程对外做功,其他三个冲程靠_____完成。

第5个问题教师利用模具进行突破。

用考一考的方式来考察对汽油机的学习效果,用超链接制造出翻翻看的效果。

3、阅读:了解热机的发展历程。向学生补充一些蒸汽机、燃气轮机、涡轮喷气发动机、火箭发动机的初步知识。

4、小结本节课的学习:你学到了哪些知识?有什么收获?

做一做

看一看

学生思考,内能的增加是通过什么方式?

归纳这三个活动的共性:做功,并且是外界对物体做功

学生举例

指导学生总结热传递与做功改变内能时的区别。

分析能量的转化情况

思考:与前三个试验的区别是什么?

学生看视频

学生独立自主学习后经过小组讨论再回答

学生自主学习，互动交流后填写答案

通过多个活动让学生亲自体验，并归纳总结。注重知识的获得过程。

三个活动分别对应：克服摩擦做功、压缩做功，让学生总结共性，学会归纳的方法。

让学生明白：新旧知识既有联系，又有区别进行归纳，寻找异同

由点火爆炸试验引出热机，同时与前面知识做一对比。让学生分清机械能与内能转化包括两种情况：外界对物体做功与物体对外界做功

先通过视频让学生对汽油机有一个整体认识

再通过问题驱动，指导学生自主学习，合作学习寻找答案

课堂练习

1、如图所示是热机的四个冲程，其中属于做功冲程的是()

《机械能与内能的相互转化》教学设计

2、汽油机工作过程中，机械能转化为内能的冲程是()

A. 吸气冲程 B. 排气冲程 C. 做功冲程 D . 压缩冲程

3、汽油机在压缩冲程中，工作物质被压缩，气缸中气体的()

A. 压强增大，温度降低 B. 压强增大，温度升高

C. 压强减少，温度降低 D. 压强减少，温度升高

作业布置

练习册 21 页 1-----10 题

板书设计

初中物理具体教案（篇 5）

[设计意图]通过运用学过的知识解决实际问题的过程,使学生深化对知识点的理解和运用。

[复习目标]掌握质量,密度,比热容等物理量,巩固天平,量筒等仪器的使用方法.

能运用学过的知识解决生活中的一些实际问题

培养学生手脑并用,合作探究的科学精神.

[复习重点和难点]密度和比热容知识的理解运用

[教具和学具]天平,量筒,一元硬币,五角硬币,磁铁,三角板,刻度尺,铁汤匙和塑料汤匙

[教学过程]

教学阶段与时间分配 教师主导 学生主体 点评

一、了解硬币(20分钟)

1、用天平分别称出一元硬币和五角硬币质量，并加以比较。

测量中要注意天平的使用方法。(能否用没有砝码的天平比较出两枚硬币的质量大小呢?)

2、请大家比较两枚硬币的密度，要求大家设计表格，记录你测量的数据。最好能用两种方法来测量密度。

3、自选器材，探究这两枚硬币还有那些性质。

动手测量硬币的质量，进一步掌握天平的使用方法，并提出可以把两枚硬币分别放在调节好的天平两边来比较他们的质量。自主设计测量密度的实验表格，提出不同的测量密度的方法。(一种用天平和刻度尺，一种用天平和量筒)，最好能引导学生自发的把桌上的硬币拿到一起，用测多算少的方法来测量硬币的厚度。学生研究总结出两种硬币是否可以被磁铁吸引 通过这个活动大家要掌握天平量筒的使用方法，学会从多个角度解决问题，并且能够研究发现一些新的问题

二、解释生活中的现象(8分钟)

水的比热容比较大，生活中有很多地方用到了这一性质，请大家总结自己知道的现象，交流一下 学生讨论

交流每个小组的讨论结果 总结每个小组的讨论，让大家对比热容有更深刻的理解

三、物质有哪些物理属性?(10 分钟)

总结学过的物质的物理属性，请同学们设计实验从物质的物理属性的角度比较铁汤匙和塑料汤匙 从密度角度比较

从比热容的角度比较

从硬度角度比较

从导电性角度比较

从导热性角度比较 制造每一件物品的选材都要根据它的用处，我们要把不同物理属性的物质用在最适合的地方

四、总结知识点 (7 分钟)

归纳质量，密度，比热容的物理意义及其单位，复习课后的知识梳理 学生听讲

[教学资源]复习课往往比较枯燥，在解释生活中的现象的时候可以上物理课件网，发光的小球等网站下载 flash，配合课堂使用

[教学评析]从运用知识的角度来复习本章内容，以为是复习课，教师只需要在适当的时候做必要的引导，大部分活动让学生自主完成。这样学生不但认识了知识，也用过了这些知识。

初中物理具体教案（篇6）

（一）教学目的

1、了解太阳能的优点。

2、知道直接利用太阳能的两条途径。

(二) 教具有关挂图、录像资料等。

(三) 教学过程

1、引入新课

教师：人类利用的常规能源是什么？可以开发利用的新能源有哪些呢？

学生：常规能源有煤、石油、天然气等化石燃料和风力、水力资源等等，可以开发利用的新能源有核能、太阳能、地热能、潮汐能等等。

教师：回答得很好，前面我们已经学习了核能的开发和利用，用铀做燃料的反应堆虽然能大大减少能源的消耗，但是铀的储量也是有限的，而且使用时要产生放射性污染；轻核的聚变虽然比裂变干净，还能释放更多的能量，但是至今还没有真正解决和平利用的问题，所以还要开辟新能源。随着科学技术的发展，人们发现太阳不但一直间接地向人类提供生存和发展的能量，而且还是可能为人类长期地直接提供巨大能量的新能源。今天我们就来学习太阳能。

2、进行新课

板书：第五节太阳能

(1) 太阳能的优点

① 太阳能十分巨大。

教师：同学们想想，太阳能有什么优点呢？

板书：（一）太阳能的优点

学生：太阳能非常巨大，从前面表中可见，太阳能向周围空间辐射的总功率达 3.8×10^{26} 瓦。

板书：1、太阳能十分巨大

教师：说得很好，太阳能十分巨大。同学们知道太阳能辐射到地球表面的总功率是多少吗？（通过查看课本答： 1.7×10^{17} 瓦）

教师：同学们计算一下，太阳每小时辐射到地球的总能量有多少？（学生上黑板计算： 1.7×10^{17} 瓦 \times 3600 秒 = 6.1×10^{20} 焦）

教师：地球每小时从太阳获得的太阳能有 6.1×10^{20} 焦，这比目前全世界在一年内能源生产的总量还多，可见太阳能有多么巨大。

② 太阳能供应时间长久。

那么太阳能会不会用完呢？根据科学家推算，太阳像现在这样不停地向外辐射能量，还可以维持 60 亿年以上，对于人类来说，太阳能可以说是一种取之不尽，用之不竭的永久性能源，所以太阳能的第 2 个优点是：

板书：2、太阳能的供应时间十分长久

③太阳能分布广阔，获取方便。

教师：我们到哪里去取太阳能？怎样获取呢？（只要太阳能照到的地方，就有太阳能，不用专门去寻找；只要用东西接收就行了，不需要挖掘开采）

教师：很好，所以太阳能的第3个优点是：

板书：3、太阳能分布广阔，获取方便，无需挖掘开采和运输

④使用太阳能安全、不污染环境。

太阳能是最干净的能源，开发、利用太阳能不会给我们带来污染。所以，太阳能的第4个优点是：

板书：4、太阳能安全、不污染环境

(2) 人类直接利用太阳能有两条途径

教师先请同学议论：如何利用太阳能？然后总结。

板书：（二）直接利用太阳能的两条途径

1、把太阳能转化成内能以供利用（讲解：例如用太阳炉、太阳能热水器等装置把太阳能转化成内能来做饭、烧水等等，也可用集热器把水加热，产生水蒸气，再推动汽轮发电机发电——这就叫太阳能热电站。）

2、通过光电转换装置把太阳能直接转化成电能（讲解：例如用硅光电池——也叫太阳能电池，把太阳能直接转化成电能。太阳能电池的应用已很广泛，像人造卫星上的电源、太阳能汽车上的电源，小型电视机、计算器上的电源，城市道路路灯的电源等等都可用太阳能电池，我国还用太阳能电池做航标灯的电源，铁路信号灯的.电源等等）

(3) 利用太阳能的困难

教师：既然太阳能有那么多优点，为什么不大量推广、大范围应用呢？目前还有些技术问题没有解决。

板书：（三）广泛利用太阳能的困难

1、太阳能虽然十分巨大，但它太分散（讲解：经计算，垂直投射到地面每平方米面积上的太阳能只有几百瓦，所以要大规模开发利用太阳能必须设置庞大的收集和转换能量的系统，目前造价还太高，影响推广。

2、由于地球的自转和气候、季节等原因，太阳能的功率变化大，不稳定，给正常连续地使用造成困难

3、目前太阳能转换器的效率不高（讲解：光热转换的效率为50~60%，而光电转换的效率只有10%左右。所以还要下大力气研制高转换效率的材料）

(4) 结束语

要大规模地直接利用太阳能还要做大量的研究工作，现在已取得一定成果，只要不断努力，必将会不断有新的进展，随着科学技术的进步，应用也将越来越广泛。有人预言，到 21 世纪，太阳能将会成为人类的重要能源之一。

（四）太阳能教学设计

初中物理具体教案（篇 7）

一、教学目标

（一）知识与技能

1. 知道功率。能说出功率的物理意义，并能写出功率的定义式及其单位。
2. 能结合生活中的实例说明功率的含义。
3. 能应用功率的定义式进行简单的计算，并能利用功率的概念设计测量生活中功率的大小。

（二）过程与方法

1. 经历探究人体的输出功率的过程，进一步熟悉科学探究的基本步骤。
2. 通过资料认识常见运动物体的功率大小，了解功率在实际应用的重要价值。

（三）情感态度与价值观

1. 通过测量活动的组织安排，培养学生的合作意识和协作能力。

2. 进一步形成乐于探究自然现象和日常生活中的物理学道理的习惯，增强将科学技术应用于日常生活、社会实践的意识。

二、教学重难点

本节在学习机械功之后，从做功快慢的角度认识功这个物理量。功率在实际生活中具有重要意义，也是后续学习电功率等知识的基础。

教科书通过对生活、生产实例的分析，采用比值定义的方法引入功率的概念。要求学生明确功率的物理意义，能进行简单的计算，并能利用功率的概念测量生活中功率的大小。对功率概念的认识是本节教学的重点。功率与功的关系和物体运动速度与距离的关系相似，学生在学习速度概念的基础上容易进行知识的正迁移，所以，可以结合实例采用类比的方法引入功率的概念。这样既有利于学生认识与记忆，也可以渗透科学方法教育。

教学重点：功率的概念和利用公式的计算。

教学难点：对功率意义的理解。

三、教学策略

与速度、密度和压强的定义方法相同，功率也是采用比值法定义的物理量。教学中通过人上楼的实例创设情景，让学生思考做相同的功，用时不同，引出做功快慢的问题，为功率概念的提出做铺垫。类比速度是表征物体运动快慢的物理量，做功的快慢取决于相同时间内做功的多少，因此新概念的引入需要用功与做功所用时间的比来完成，它的大小为单位时间，内所做的功。

四、教学资源准备

多媒体课件、磅秤、秒表、刻度尺等。

五、教学过程

导入新课（5分钟）

问题：小明的教室在五楼，通常上楼需要 1.5min，一次他跑步上楼只用了 40s，请问：（1）小明在两种情况下，做的功是否相同？

（2）你认为这两种上楼做功方法，从物理的角度思考有什么不同？

人们在生产、生活和工作中使用了大量的机械来做功，这与人力直接做功或畜力做功，在完成的快慢方面有何不同？请举例说明。

为了描述做功的快慢，需要引进一个新的物理量——功率。

学生思考并回答。

学生所举事例可能有：

人上高楼（如 16 层楼）时，乘电梯比走路要快得多；拖拉机耕地比牛耕地要快得多；挖土机与人，要完成相同的挖土任务，人花的时间要长得多；从水井里提水，使用抽水机比人工要快得多。

从生活中的. 实际问题引入新课, 增强了生活与物理的联系。

能充分调动学生参与课堂教学的积极性。

新课教学 (30 分钟)

一、功率概念的引入

回忆以前我们是如何比较物体运动快慢的。启发同学们思考如何比较做功的快慢。

用速度可以表示物体运动快慢来类比, 讲述功率的定义:

功与做功所用时间的比值叫做功率, 功率在数值上等于单位时间内做的功。

公式: 功率=功/时间

如果用 W 表示功, t 表示时间, P 表示功率, 则可以把上式写成 $P=W/t$ (板书)

思考: 类比速度的单位, 功率的单位应该是什么?

J/s 有一个专门的名称叫瓦特, 简称瓦, 用字母 w 表示, 是为了纪念英国的物理学家瓦特而用他的名字命名的。

$$1W=1J/s$$

在工程技术中, 功率常用的单位还有: 千瓦 (kW)、兆瓦 (MW), 它们与瓦之间的换算关系是什么?

换算关系： $1\text{kW}=10^3\text{W}$ $1\text{MW}=10^6\text{W}$

练习：结合速度的定义、计算和单位，完成下列表格

物理意义

表示物体运动快慢

定义

单位时间内运动的路程

计算公式

单位

m/s km/h

介绍一些常见物体的功率，记住人平时骑自行车的功率约为
 $60\sim 80\text{W}$ 。

例题：下列关于功率的说法中，正确的是（ ）

- A. 物体做功越多，功率越大
- B. 物体做功时间越短，功率越大
- C. 物体做功越快，功率越大
- D. 物体做功时间越长，功率越大

速度单位是距离单位与时间单位复合而成的，是 m/s 。功率的单位应该是功的单位与时间单位复合而成的，应该是 J/s 。

学生积极思考，完成表格。

通过分析让学生明白，功和功率是两个不同的概念。功率是单位时间内做的功，物体做的功多，但做功用的时间较长，功率不一定大，A 错。物体做功时间短，但做的功太小，功率也不一定大，B 错。物体做功越快，其含义是做相等的功用的时间短，或相等时间内做的功多，所以功率越大，C 正确。物体做功时间长，而做的功如果太少，功率反而越小。

运用类比，从科学方法角度对学生进行思维训练，使学生对类比法和比值定义法有更深刻的认识，为今后研究类似问题提供方法上的帮助。

让学生区别做功快慢与做功多少，明白功和功率是两个不同的概念。

二、功率的测量

上课铃响了，你和你的同伴都从一楼爬到了四楼，你们俩的功率谁的大？如何测量你们爬楼的功率？

思考：（1）需要测量哪些物理量，才能测出人的功率？（在学校里，人爬楼的高度通常可以利用一阶台阶的高度_台阶数进行测量）。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/466154111030011005>