

最新电功率教案免费(实用5篇)

作为一位无私奉献的人民教师，总归要编写教案，借助教案可以有效提升自己的教学能力。那么问题来了，教案应该怎么写？以下我给大家整理了一些优质的教案范文，希望对大家能够有所帮助。

电功率教案免费篇一

(一)学习目标

1、知识与技能目标

(1)知道做功的两个必要因素。

(2)理解功的定义、计算公式和单位，并会用功的公式进行简单计算。

(3)知道功的原理。

2、过程与方法目标

(1)通过思考和讨论，判断在什么情况下力对物体做了功，在什么情况下没有做功？

(2)通过观察和实验，了解功的含义，学会用科学探究的方法研究物理问题。

(3)学会从物理现象中归纳简单的物理规律。

3、情感、态度价值观目标

(1)乐于探索自然现象和物理规律，乐于参与观察、实验、探索活动。

(2) 有将科学技术应用于日常生活、社会实践的意识。

(3) 培养学生的综合学习能力，激发学生的求知欲。

(二) 教学重难点

1、重点：理解功的概念。

2、难点：判断力对物体是否做功，以及做功的计算。

(三) 教学准备

木块、木板、细绳、弹簧测力计、小车，杠杆和支架、钩码、滑轮、细线、刻度尺(两个)。

提问学生回答日常生活中“功”的含义。思考力学里所说的“功”含义。

演示实验：在水平长木板用相同大小的力分别拉一木块和小车。

在实验基础上引入本课内容。

(四) 教学过程

一、进行新课

1. 由课前的演示实验引导学生总结出力学中关于“功”的确切含义：

如果一个力作用在物体上，并且使物体在力的方向上通过一段距离，这个力的作用就有了成效，力学里面就说这个力做了功。

2. 请学生观察教材图15.1-1中力做功和15.1-2中力不做功的

实例，分析、总结一下力学中的做功有哪些共同特点？分组讨论总结。

板书：力学中做功的两个必要因素：

一是作用在物体上的力

二是物体在这个力的方向上移动的距离

3. 实例分析(突破难点)

举例说明在你的周围你发现有哪些做功的例子？比一比，看谁对生活观察得最仔细？学生可能举很多的例子？如起重机吊起重物、火箭升空、马拉车前进等等。教师对正确的例子予以肯定，对错误的例子引导改正。

接下来看老师这里的几个例子是否有做功的情况存在？

(1) 举重运动员在把杠铃举高过程中是否对杠铃功。举在高处停留5秒过程中是否做功？

(3) 起重机使货物在水平方向上匀速移动一段距离，拉力对货物做功了吗？

引导学生根据以上事例分析、总结在什么情况下不做功？

通过以上的学习，知道了做功不能离开两个必要因素，缺一不可，又知道有三种情况下不做功，那么我们猜想一下，力学中的功的大小可能与哪些因素有关呢？指导学生带着问题去阅读教材。

二、功的计算

力学里规定，功等于力和物体沿力的方向上通过的距离的乘积。

板书：功的计算公式：

$$\text{功}=\text{力}\times\text{距离 } w=fs$$

单位：焦耳，简称焦符号j

$$1\text{焦}=1\text{牛}\cdot\text{米}(1\text{j}=1\text{n}\cdot\text{m})$$

出示例题，启发学生分析计算。

三、功的原理

1. 启发学生提出探究的话题：使用机械是否省功。
2. 指导学生探究实验。
3. 分析实验数据，启发学生讨论归纳出功的原理

使用任何机械都不省功

注：这里强调使用机械所做的功都不小于直接用手所做的功。与后面的机械效率对应，指的是使用机械会做额外功。

请学生谈自己知道本节哪些知识，还想知道哪些内容及对本课的感受，教师进行情感激励。

(五) 小结

(六) 作业

动手动脑学物理

附：课后总结

第二节 功率

(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。

(2) 能用公式 $p=wt$ 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、 做功的两个必要因素是什么？

2、 说出功的公式和单位。

3、 什么叫电功率？它的公式、单位是什么？

二、新课教学

多种方法：人分批搬上去；用滑轮组分批搬上去；用起重机一次吊上去。

这几种方法，做功哪个多？

有什么区别？

这几种方法所做的功是一样多的，可花的时间不同。我们说他们做功的快慢是不同的。就是说，物体做功时有快有慢。为了描述物体做功的快慢，我们引入了一个新的物理量，叫功率。

1、在物理学中用功率表示做功的快慢。单位时间内所做的功叫做功率。用 p 表示功率。

分析，用比值定义法。

$$p=wt$$

p ——功率 w ——功 t ——时间

2、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 $[1kw=10^3w]$

注：分清表示物理量中 w 与表示单位中 w 的含义。

电功率教案免费篇二

《电功率》一章是初中电学的重要内容，是初中电学知识学习的核心。而本节内容是本章的重点，学好本节内容是掌握好本章知识的关键。本节内容较多，包括：建立电功率的概

念；根据 $p=wt$ 公式进行有关计算；额定功率和实际功率；电功率的测量和利用公式 $p=ui$ 的计算。

本节教学可分为4部分：

1、电功率。在学生的潜意识中，常认为用电器的瓦数越大越费电，即将

消耗电能的快慢与消耗电能的多少相混淆。教学中可通过将不同瓦数的灯泡分别接入电路中进行实验现象的观察，引导学生对实验现象进行细致的分析，使学生正确理解电功率的概念。在此基础上可通过问题引出电功率的计算，引导学生认识电功率的单位。

教材通过小资料介绍了常用“家用电器的电功率”，这些数值对很多学生来说非常陌生，应使学生通过阅读对用电器的电功率分类了解，尤其要知道哪些用电器属于大功率用电器。

2、“千瓦时”的来历。对于此知识点，教材通过公式 $w=pt$ 直接介绍“千瓦时”的来历，简单易懂。教学中可让学生推导千瓦时与焦耳的换算关系，加深对这两个单位的理解。还要让学生知道通常在哪些情况下使用公式 $w=pt$ 并增加适量练习，以提高学生正确使用该公式求解某些问题的能力。

3、“额定功率”和“实际功率”。看似很简单的知识点，但学生接受起来却

有一定的困难，是初中电学中的难点之一。突破方法：充分利用好演示实验。实验一：分别观察同一灯泡在额定电压、略高于额定电压和略低于额定电压这三种情况下的发光情况，三次所观察到的亮度是用电器在各实际功率下所显示出的亮度，由此得出额定电压、实际电压、额定功率和实际功率的概念；实验二：探究额定电压相同而额定功率不同的两个灯泡“220v40w”和“220v15w”并联和串联接入电压是220v

的电路中的发光情况，引导学生分析讨论两盏灯发光时的实际电压、实际功率与额定电压、额定功率的关系。最终使学生明确：用电器只有在额定电压下才能正常工作，只有用电器正常工作时实际功率才等于额定功率。灯泡的实际功率影响灯泡的亮度。

可以知道当电阻不变时，通过灯丝的电流大小与灯泡两端的电压大小成正比，它们都直接影响灯泡的实际功率。由此可推知，电功率 p 与灯泡两端的电压 u 和灯泡中的电流 i 有关系，由实验证明它们之间的关系满足 $[p=ui]$

由于下一节学生将运用伏安法直接测量小灯泡在不同电压下工作时的实际功率，所以有必要在本节教学中对伏安法测电功率进行深入讨论，为下一节实验探究留出更充裕的时间。

教学重点：

掌握电功率的概念，理解额定电压与额定功率，理解电功率和电流、电压之间的关系。

教学难点：

理解电功率和电流、电压之间的关系，能综合运用学过的知识解决简单的电功率问题。

课时安排：1课时

三维目标

一、知识与技能

- 1、知道电功率的定义、定义式、单位；
- 2、理解额定电压与额定功率；

3、会用电功率的公式 $p=ui$ 进行简单计算；

4、能综合运用学过的知识解决简单的电功率问题。

二、过程与方法

1、观察体验电能表铝盘转动的快慢跟用电器电功率的关系；

2、观察体验用电器的额定功率与实际功率的关系。

三、情感态度与价值观

感受科学就在我们生活中。

课前准备

简易家庭电路示教板：接有电能表，一个保险盒，一个开关，一个15w电灯泡和一个100w的电灯泡（包括灯座），一个插座；学生用稳压电源、直流电流表、电压表、导线若干、开关、额定电压为v的小灯泡一个、节能型电灯一只（功率16w）教学课件等。

教学设计

方案1：实验导入

演示实验：在电能表后分别接不同的灯泡，一只灯泡上标有“220v15w”另一只灯泡上标着“220v100w”接通电源，发现后者比较亮的灯泡电能表的转盘转动得快，而前者比较暗的转动得慢。

同是灯泡，为什么有的消耗电能快，有的消耗电能慢呢？为了描述用电器消耗电能时的这种差别，我们引入一个新的物理量——电功率。

电功率教案免费篇三

教材分析：

本课教学内容来自四年级《科学》下册第一单元“电”中第二课《点亮小灯泡》。本科教材由“小灯泡的构造”、“让小灯泡发光”两大部分组成，让学生在活动中认识电、电路，想象电流是怎样流动的，体会成功的喜悦，激发进一步探究有关“电”的奥秘的兴趣。

教学理念：

新课程新标准，现在的教学要强调发挥师生之间的主动性和创造性。教学中教师要发挥教师的主导作用，加强对教学全过程的恰当指导，使学习有明确目标、融洽氛围、师生投入、勇于开拓实践的高质量学习。教学中遵循儿童认知规律，从微小变化开始，从关注学生身边的事物开始，用学生的眼光看待事物，促进他们建立自己的观点和概念。实行教学民主，做到尊重学生主体地位，满足学生的发展需要和自主选择的权利。师生在互动中交流，教师因势利导、因材施教，让教学相长，共同实现既定的教学目标。

教学目标：

科学知识：

- 1、知道只有电流流过灯丝时小灯泡才会发光。
- 2、初步认识电路的意义，即利用电来点亮一只小灯泡需要一个完整的电路。
- 3、认识到一个完整的电路可以使用相同的材料，而用不止一种方法建立起来。

4、认识短路对电路的影响。

过程与方法：

1、会连接简单电路。

2、能够观察、描述和记录点亮小灯泡的实验现象。

3、能够根据实验现象初步对电流的流向做出大胆的想法与推测。

情感态度价值观：

1、体验对周围事物进行有目的、细致地观察的乐趣和合作成功的喜悦。

2、敢于根据现象做出大胆的想法与推测。

3、激发进一步探究电的兴趣。

教学重点：在观察了解小灯泡结构的基础上，能正确连接电路。

教学难点：认识小灯泡的结构，正确连接小灯泡。

教学准备：小灯泡图片

教师准备：小灯泡的复合图片，小灯泡、电池的图片，几根导线和多媒体课件。

学生实验准备：每个学生一份材料：1个小灯泡、1节1.5伏干电池、1根导线、实验记录单。

教学时间1课时。

板书设计：

点亮我的小灯泡

小灯泡 导线 电池

（实物图片） （实物图片） （实物图片）

教学环节：

一、情境导入，激发兴趣

学生活动：想。

教师活动：猜猜看，是什么？（教师手中握住小灯泡，面向大家）

学生活动：学生自由回答。

教师活动：（学生充分发言后）根据学生的回答，出示小灯泡。

教师活动：同学们，你们观察过吗？

学生活动：观察过。

教师活动：同学们，你们仔细观察过吗？

学生活动：没有观察过。

设计意图：好奇、好玩是孩子们的天性。巧妙设计一些游戏，留下一些悬念，让孩子们在快乐中进行学习，让他们处于轻松、乐学的氛围之中，有利于调动学习兴趣，为进一步的学习做好了心理准备。

二. 观察材料，认识小灯泡的构造

（一）观察小灯泡

教师活动：老师给每个同学一个小灯泡，你先仔细观察一下，然后把你观察到的画下来。

教师活动：教师巡视，及时表扬画得又快又好的同学。

设计意图：让每一位同学都亲自动手作画，培养动手能力，同时通过活动激发学生的好奇心和积极性。

教师活动：全部画完的小组内交流一下，都观察到了什么？补充完整自己的画，然后推荐一位同学代表小组来汇报。

学生活动：学生小组内交流补充。

教师活动：请第一小组来汇报。你们小组发现了什么？

学生活动：我们发现小灯泡里面有钨丝，有一个黑点。

教师活动：黑点下面还有什么？

学生活动：有一点是灰色的。

教师活动：他说了三点，自己小组内有补充吗？

学生活动：上面也有灰色的一点。

教师活动：画上去了吗？在哪里？

学生活动：学生补画上一连接点。

教师活动：他们组一共发现了四点，其他组还有什么发现吗？

学生活动：我们发现还有黄色的圈。

教师活动：这个上面的圆表示什么？

学生活动：小灯泡上面部分是玻璃做的。

教师活动：同学们观察得可真仔细。其实小灯泡的每个部分都有它规定的名称。（课件）

设计意图：营造氛围，给学生提供交流的平台，为学生创造更为广阔的自主学习和实践空间。让学生在交流中探究新知，激发了孩子们学习的兴趣。

（二）认识小灯泡的构造

小灯泡的构造

教师活动：看大屏幕（教师手指屏幕中的灯泡实物图介绍）

上面玻璃做的叫——玻璃泡

有两根竖着的金属线叫——金属架

中间弯着的丝叫——灯丝，它是灯泡的发亮部分。

灰色的两个小圆点叫——连接点。

教师活动：刚才我们观察的是小灯泡的外部结构，还想继续观察它的内部吗？

学生活动：想！

教师活动：看大屏幕（灯泡剖面图），你看看，发现了什么？

学生活动：金属架跟两个连接点是连着的。

学生活动：金属架接着两个连接点。

教师活动：金属架支撑着灯丝，又与两个连接点都连通了。

设计意图：教师有目的的创设情景，让学生在练习中获得体验，领悟并得到各方面的发展。

三、小组合作、积极探究、点亮灯泡

教师活动：小灯泡观察完了，还想做什么？

电功率教案免费篇四

相关知识：

灯泡最常见的功能是照明。通过电能发光发热的照明源，由亨利·戈培尔发明（爱迪生实际上是找到了合适的材料，即发明了实用性强的白炽灯，而灯泡早在1854年就出现了）。

活动目标：

1. 懂得用电线连接电池使灯泡发亮，初步感知金属可以导电。
2. 发展合作探究与用符号记录实验结果的能力。
3. 对导电现象感兴趣，喜欢和同伴合作探究。
4. 培养幼儿对事物的好奇心，乐于大胆探究和实验。
5. 激发幼儿对科学活动的兴趣。

活动准备：

1. 知识经验准备：幼儿熟悉实验材料的名称，已初步了解电池、电线的外形特征及金属的种类。

2. 材料准备：电池、电线（连着小灯泡），布条、毛线、塑料绳、回形针、铜钥匙、铁丝、记录纸、笔、断电线一截以上材料每两名幼儿一份；小熊布偶、电池演示梳理图、大张记录表等。

活动过程：

一、创设情境，导入活动。

二、引导幼儿自主探索“怎样让灯泡亮起来”。

1. 介绍实验材料。

2. 交代操作步骤和活动规则。

师：两个小朋友合作进行实验，可以用不同的方法试一试怎样让小灯泡亮起来。

3. 幼儿两人合作开展实验探索，师重点引导幼儿尝试用电线连接在电池的不同位置。

4. 以实物演示和图示演示的方式引导幼儿集体分享探索中收获的经验。

三、设置问题情境引导幼儿自主探索物体的导电现象，初步感知金属可以导电。

1. 设置问题情境。

2. 介绍操作材料，引发幼儿猜想。

3. 幼儿实验，师指导。

4. 集中交流。

四、活动结束

提醒幼儿注意用电的安全。

教学反思：

本节活动中，幼儿表现出极大的探索欲望，乐于参与到活动中来，刚开始时孩子们并没有实验成功，但每个孩子都在轮流的努力尝试着实验，并且期待着成功，在实验中孩子们都能体现出合作的精神，最后大家在一个小朋友尝试成功中收到了启发，各组中都纷纷让小灯泡亮了起来，孩子们很开心也很兴奋，有的鼓掌有的都发出了赞叹的声音，但我知道这并不是课堂“失控”了，是孩子们对于活动的热情和兴趣来了，不足的是材料的投放还是有些欠缺，如果能够多准备些材料对幼儿的探索更加有利。

电功率教案免费篇五

(一)学习目标

1、知识与技能目标

(1)知道做功的两个必要因素。

(2)理解功的定义、计算公式和单位，并会用功的公式进行简单计算。

(3)知道功的原理。

2、过程与方法目标

(1)通过思考和讨论，判断在什么情况下力对物体做了功，在什么情况下没有做功？

(2)通过观察和实验，了解功的含义，学会用科学探究的方法研究物理问题。

(3)学会从物理现象中归纳简单的物理规律。

3、情感、态度价值观目标

(1)乐于探索自然现象和物理规律，乐于参与观察、实验、探索活动。

(2)有将科学技术应用于日常生活、社会实践的意识。

(3)培养学生的综合学习能力，激发学生的求知欲。

(二)教学重难点

1、重点：理解功的概念。

2、难点：判断力对物体是否做功，以及做功的计算。

(三)教学准备

木块、木板、细绳、弹簧测力计、小车，杠杆和支架、钩码、滑轮、细线、刻度尺(两个)。

提问学生回答日常生活中“功”的含义。思考力学里所说的“功”含义。

演示实验：在水平长木板用相同大小的力分别拉一木块和小车。

在实验基础上引入本课内容。

(四)教学过程

一、进行新课

1. 由课前的演示实验引导学生总结出力学中关于“功”的确切含义：

如果一个力作用在物体上，并且使物体在力的方向上通过一段距离，这个力的作用就有了成效，力学里面就说这个力做了功。

2. 请学生观察教材图15.1-1中力做功和15.1-2中力不做功的实例，分析、总结一下力学中的做功有哪些共同特点？分组讨论总结。

板书：力学中做功的两个必要因素：

一是作用在物体上的力

二是物体在这个力的方向上移动的距离

3. 实例分析(突破难点)

举例说明在你的周围你发现有哪些做功的例子？比一比，看谁对生活观察得最仔细？学生可能举很多的例子？如起重机吊起重物、火箭升空、马拉车前进等等。教师对正确的例子予以肯定，对错误的例子引导改正。

接下来看老师这里的几个例子是否有做功的情况存在？

(1) 举重运动员在把杠铃举高过程中是否对杠铃功。举在高处停留5秒过程中是否做功？

(3) 起重机使货物在水平方向上匀速移动一段距离，拉力对货物做功了吗？

引导学生根据以上事例分析、总结在什么情况下不做功？

通过以上的学习，知道了做功不能离开两个必要因素，缺一不可，又知道有三种情况下不做功，那么我们猜想一下，力学中的功的大小可能与哪些因素有关呢？指导学生带着问题去阅读教材。

二、功的计算

力学里规定，功等于力和物体沿力的方向上通过的距离的乘积。

板书：功的计算公式：

$$\text{功}=\text{力}\times\text{距离}\quad w=fs$$

单位：焦耳，简称焦符号j

$$1\text{焦}=1\text{牛}\cdot\text{米}(1\text{j}=1\text{n}\cdot\text{m})$$

出示例题，启发学生分析计算。

三、功的原理

1. 启发学生提出探究的话题：使用机械是否省功。
2. 指导学生探究实验。
3. 分析实验数据，启发学生讨论归纳出功的原理

使用任何机械都不省功

注：这里强调使用机械所做的功都不小于直接用手所做的功。与后面的机械效率对应，指的是使用机械会做额外功。

请学生谈自己知道本节哪些知识，还想知道哪些内容及对本

课的感受，教师进行情感激励。

(五) 小结

(六) 作业

动手动脑学物理

附：课后总结

第二节 功率

(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。

(2) 能用公式 $p=wt$ 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、做功的两个必要因素是什么？

2、说出功的公式和单位。

3、什么叫电功率？它的公式、单位是什么？

二、新课教学

多种方法：人分批搬上去；用滑轮组分批搬上去；用起重机一次吊上去。

这几种方法，做功哪个多？

有什么区别？

这几种方法所做的功是一样多的，可花的时间不同。我们说他们做功的快慢是不同的。就是说，物体做功时有快有慢。为了描述物体做功的快慢，我们引入了一个新的物理量，叫功率。

1、在物理学中用功率表示做功的快慢。单位时间内所做的功叫做功率。用 p 表示功率。

分析，用比值定义法。

$$p = \frac{w}{t}$$

p ——功率 w ——功 t ——时间

2、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]