

# 2023年电源向负载输出的功率教案(模板8篇)

教案需要符合教学大纲和课程标准的要求，保证教学质量和效果。以下是小编为大家收集的初三教案范文，旨在帮助教师更好地指导学生，促进学生的进步和提高。

## 电源向负载输出的功率教案篇一

课时安排：两课时

教学目标：

1、知识与技能：

- 1) 知道功包含的两个必要因素；
- 2) 会利用两个必要因素分析力对物体是否做功；
- 3) 会利用公式计算功的大小。

2、过程与方法：

- 1) 从生活实例总结得出功包含的两个必要因素和三种不做功的情况；
- 2) 引导学生运用控制变量法设计探究探究功的计算公式，并通过两个探究活动分析用手将不同物理课本分不同高度拿起所做功的大小，功的计算公式。

3、情感态度与价值观：

懂得功与实际生活的紧密联系，增强学习物理的兴趣。

教学重点：理解功包含的必要因素；理解计算功的公式和单位，并会用功的公式进行简单计算。

教学难点：利用功包含的必要因素分析力对物体是否做功；运用控制变量法去探究功的计算公式。

教学手段：多媒体

教学方法：讲解法、探究法、例举法、分析归纳法等学习方法  
方法指导：控制变量法、类比法等

教学过程：

一、课题引入：

二、讲授新课：

一、功：

1、定义(幻灯片)：物理学中对做功的规定：

如果一个力作用在物体上，物体在这个力的方向上通过了一段距离，我们就说这个力对物体做了机械功，简称功。

2、做功的两个必要因素：

通过对几个力做功的工作实例观察，让学生想想这些做功实例中，有什么共同点?(幻灯片)

得出这样的结论：共同点1. 都必须对物体施加力的作用；2. 必须使物体沿力的方向移动一段距离。教师指出这两个共同点，我们就叫做功的两个必要因素。教师边板书：功的两个必要因素：(1)作用在物体上的力；(2)物体在这个力的方向上移动的距离。(缺一不可)。边让学生打开课本105页找到相关内容，用笔勾勒出来，课代表起头，全班同学齐声朗读两遍。然后，让

几名同学说出大致意思。

### 3、三种不做功情况：

通过“想想议议”范文九九网活动，让学生对几个事例(幻灯片)观察，得出力不做功的三种情况以加深学生对功的两个必要因素的理解。教师板书让学生在书上做笔记：(1)静止的；(2)力的方向与运动方向垂直的；(3)靠惯性运动的。巩固练习(幻灯片)，对功的两要素的理解情况进行考查。

### 4、探究：功的计算公式

让学生先猜测，然后引导学生用控制变量法来设计实验，希望同学们下去进行实验，教师为学生提供一种探究活动方案：

结论：在距离相同时，功的大小跟作用在物体上的力成正比。

结论：在力一样大时，功的大小跟物体沿力的方向移动的距离成正比。运用实验结论，得出：

1、功等于作用力跟物体沿力的方向上通过的距离的乘积。

2、功的计算公式：功=力×距离即 $w=f \times s$

3、符号的意义及单位：

w-功--焦耳(j) f--力--牛顿(n)

s-距离--米(m)

强调并让学生注意s是指在f的方向上移动的距离

4、功的国际单位：焦耳(焦j)  $1j=1n \cdot m$  提问1j为什么等于 $1n \cdot m$ ?从而使明白物理公式不仅表示着各物理量的大

小关系还表示着各物理量的单位间的关系。

即：1牛的力使物体在力的方向上通过1米的距离时所做的功为1焦。

j是一个非常小的单位，1j相当于把一个鸡蛋举过头顶时手对鸡蛋所做的功。

5、功的公式应用：例1例2的原题和练习题的原题及分析解答见幻灯片。小结：本节知识要点：1. 定义；2、做功的两个必要因素；3、力不做功的三种情况；4、探究出的功的计算公式 $w=f \cdot s$ ；5功的公式应用：

作业设计：

1、课本p1072-3

2、了解举重比赛的有关规则，分析每个阶段运动员的举力是否做功，并说明理由。

板书设计：一、功

1. 定义；

2、做功的两个必要因素：(1)作用在物体上的力；(2)物体在这个力的方向上移动的距离。(缺一不可)

3、力不做功的三种情况：(1)静止的；(2)力的方向与运动方向垂直的；(3)靠惯性运动的。

4、探究出的功的计算公式 $w=f \cdot s$ ；

5、功的公式应用：

## 电源向负载输出的功率教案篇二

1. 知道电流的热效应。
2. 理解焦耳定律的内容、公式、单位及其运用。

### 教学目标

1. 知道电功率及其单位。
2. 理解额定功率。

### 能力目标

了解从能量分析入手去认识物理规律是物理学的重要研究方法。

### 情感目标

使学生获得解决实际用电的初步知识。

### 教学分析

本节教材从比较在相等时间内做功的多少引入电功率的概念，再根据电功率的定义和电功公式导出电功率的计算公式，给出电功率的单位。然后从电功率的单位引出电功的单位千瓦时，说明1度就是1千瓦时。为帮助学生理解额定功率教材安排了小灯泡在不同电压下工作的演示，教材还介绍了不同用电器的两个重要指标，额定电压、额定电功率，以使学生对常见用电器设备的功率有所了解。

1. 重点：掌握电功率的概念、公式及其应用。
2. 难点：实际功率的概念、额定功率和实际功率的区别。

### 3. 疑点：灯泡的亮度决定于什么？

#### 教法建议

本节教材包括电功率和用电器额定功率两块内容。教师可以利用前面学生学过的功率的知识和研究方法，突出比较做功快慢的方法：比较单位时间内用电器做功的多少。在讲解电功率的公式时，注意强调公式中的各量的对应关系，是同一段电路中的各量。不易同时给出电功率的导出公式，使学生感觉公式多不易掌握。额定功率和实际功率的区别学生不易做到，教师要通过实验讲清对一个用电器额定功率和额定电压只有一个，而实际电压和实际功率有很多。

#### 教学设计方案

重难点：重点是电功率的概念和单位，难点是额定功率。

#### 教学过程：

##### 一。引入新课

方案一：复习功率概念引入电流做功有快慢的问题，然后可以举出一些实例如：电力机车每秒做功400多万焦，公共电车的电机每秒做功6万焦，洗衣机的电机每秒做功100多焦，而小收录机的电机每秒做功几焦。再举出时间不同做功不同的实例，问学生如何比较做功快慢，引出电功率的定义。

方案二：分析类比建立电功率的概念：可用幻灯片设计一组问题：1)怎样比较运动快慢？2)这样比较力对物体做功快慢？3)这样比较电流做功快慢？引出电功率的概念。

##### 二、电功率：

电功率的概念要讲清：电流做功快，电功率就大；电流做功

慢，电功率就小。电功率的定义公式为 $p=w/t$ 电功率的普遍适用公式是 $p=ui$ 比较电功率大小时，要全面考虑到公式中各物理量的关系，才能确定电功率的大小关系。例如：在相等的时间内，根据 $p=w/t$ 电流做的功越多，电功率就越大。

电功率的单位容易和电功单位千瓦时混淆，可采用让学生计算1千瓦时的电功是多少焦，让学生体会千瓦时的意义。

### 三、额定功率：

方案一：可以用并进式的教学方法，让学生通过实验体会用电器的正常工作问题，然后引进额定功率的概念。学生实验可以设计三组，1)是在比额定电压低的情况下工作；2)是在额定电压下工作；3)是在比额定电压高出1/5的情况下工作。

方案二：教师拿出220v60w和220v100w的灯泡，问将他们串联起来，哪盏灯亮？然后做实验，引出额定功率的概念。

例题、一只额定电压为220伏特的电热煮水器，在正常工作时通电12分钟，电度表的示数增加0.1度，问：

这个电热煮水器的功率多大？

[

## 电源向负载输出的功率教案篇三

第一文库网熟悉“用电压表和电流表测电阻”与“测定小灯泡功率”这两个实验的同学，可能会发现这两个实验中有太多的相似之处：电路图、器材、实验数据等。其实，这两个实验更多的还是它们的不同之处。一、为什么不测灯丝的电阻这是因为灯丝的电阻受温度的影响较大，在常温下与在正常发光时，小灯泡灯丝的阻值的差异在10倍以上。而在初中阶

段，我们主要关注导体的长度、材料、横截面积对电阻的影响。二、滑动变阻器的作用在两个实验中是一样的吗应该说，滑动变阻器在两个实验中有共同的作用，即调节所测对象的电压。但也并不完全相同，测电阻的实验中，电压对电阻阻值的影响可以忽略，而测功率的实验中，电压的改变直接影响到灯泡功率的大小。三、为什么不求小灯泡的平均功率这是因为，小灯泡的功率是随着它两端的电压而改变的，所谓的平均功率并不能反映灯泡在不同电压下发光的实际情况，因而功率的平均值是没有意义的。例如第一次功率为 $0.01\text{w}$ 第二次功率为 $0.02\text{w}$ 第三次功率为 $2\text{w}$ 那么它们的功率的平均值 $0.68\text{w}$ 既不能反映前两次不发光的情况，也不能反映第三次发强光的情况。在伏安法测电阻的实验中，待测电阻的电压对电阻值没有影响，这样所求的平均值才更接近真实值。四、两个实验，都要进行三次测量，目的一样吗测电阻的实验，进行三次测量，是为了减少实验误差，也是为了探究电阻值的特性：它的电阻不随它的电压和电流的改变而改变。测功率的实验，更多的是为了比较；功率对亮度的影响；电压和电流对功率的影响。（责任编辑覃敬川）

## 电源向负载输出的功率教案篇四

在前面已经学了电功和电功率的知识，对于本节课学生已经不会感觉到陌生。在教学中要充分的强调功是能量转化的量度这一点，让学生明白功的两个因素是力和距离发，教材上也用了很多的例子，大量的图片事例来说明这一点。可以作一下教材上的实验，使学生对影响功的两个因素有充分的认识。

解释做功是能量转化或转移的过程。

能背诵功的概念，阐明使用任何机械都不能省功。

通过观察和实验了解功的物理意义。



具有对科学的求知欲，乐于探索自然现象和日常生活中的物理学道理，有将科学技术应用于日常生活、社会实践的意识。

功的计算

影响功的两个因素通过实验来得出，设计表格得出公式 $w=fs$

多媒体电脑，投影机

1课时

播放踢足球的动画引入在力的作用下足球有了动能和势能，放映图片“炮打飞人，掷铁饼的图片”，放映功的视频文件，还有课本上的图片。提出问题，它们的共性是什么？观看图片并思考他们的共性。

通过上面的例子向学生提问它们的共性。

物体在力的作用下动能和势能发生了改变，我们就说力对物体做了功(work)

功和力和在距离有关，这两个量的乘积是不会变的

物理学上把力和力的方向上移动的距离的乘积叫做功(work)

功=力×力的方向上移动的距离

用公式表示就是 $w=fs$

w--功--焦耳(j)

f--力--牛顿(n)

s--距离--米(m)

讲解焦耳的生平和对科学的贡献学生观看并思考。

通过焦耳的例子体会科学探索的过程的科学家的贡献。体会物理来源于生活，作用于生活

### 第三节功和功率

功

力和力的方向上移动的距离的乘积叫做功(work)

用公式表示就是 $w=fs$

w--功--焦耳(j)

f--力--牛顿(n)

s--距离--米(m)

## 电源向负载输出的功率教案篇五

### (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。

$$p=wt$$

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=103w

## 电源向负载输出的功率教案篇六

电功率是初中教学的重点和难点，由于内容较多，计算较复杂，要安排三节课才能完成。这一节讲电功率的意义、公式及额定功率的意义及其适用条件，后继两节课为实验和计算，三节课的知识内涵和深度是相同的，只是从不同方面来加强和巩固，使学生达到对电功率的理解和掌握。

灯泡的功率随电压变化，而电压变化又将引起灯丝温度变化，从而引起灯丝电阻变化，电阻变化又影响实际功率的大小，属扩展内容，在教学中可视学生情况而定。

这节课的难点是学生对额定电压、额定功率与实际电压、实际功率混淆不清，解题中需把电功率公式和欧姆定律公式反复运用，更加造成了困难。解决这一困难，一是要把有标记的灯泡接入不同电压的演示实验做好，二是解题中要分步计算，把每一步的已知什么求什么讲清楚。由于以后有一节课专门讲计算，因此本节课的练习应以直接用公式的简单计算为主。

## 电源向负载输出的功率教案篇七

知识目标

进一步掌握电功率的概念，加深对额定功率、实际功率的理解。

能力目标



1. 会用伏安法测定小灯泡的额定功率和小灯泡不在额定功率电压下的实际功率.
2. 提高学生综合使用电流表、电压表和滑动变阻器的技能.
3. 培养学生观察实验能力.

### 情感目标

1. 培养学生实事求是的科学态度和不畏艰难、勇于探索的精神.
2. 培养学生认真严肃、一丝不苟、爱护公物的品质.

### 教学建议

本节拟采用与伏安法测小灯泡电阻的实际进行对比学习.

### 重点·难点·疑点及解决办法

1. 重点：会用伏安法测小灯泡的功率.
2. 难点：自己设计电路测量小灯泡的功率和各种故障的'排除.

用电压表、电流表测量小灯泡的功率是电学中第二个要求定量测量的实验，它关系到电压表，电流表和变阻器等电学器件的正确使用和操作，所以对学生要求比较高，正确选择仪表及合理地进行实验，准确地记录及处理实验中的数据是个关键，教师应注意适当引导.

### 教学设计方案

### 提出问题

1. 什么叫电功率？
2. 电功率的公式.
3. 什么叫额定电压和额定功率？

## 电源向负载输出的功率教案篇八

1、比较两台机器做功快慢，通常用如下三种方法。

(1) 做功时间相同，比较。

(2) 做功相同，比较。

(3) 做功不同，所用时间也不同时，则比较。

2、单位时间内叫做功率，它用来比较。在正常情况下，人骑自行车的功率约为瓦，它表示的物理意义是。

3、在“ $\text{j}$ 、 $\text{j/s}$ 、 $\text{n}\cdot\text{m}$ 、 $\text{w}$ 、 $\text{kw}$ 、 $\text{w}\cdot\text{s}$ ”中，属于功的单位是，属于功率的单位的是。

4、某人在30s内把60n的重物搬到12m高的楼房上，此人对重物做的功是j、做功的功率是w、

5、两台起重机的功率之比是1：3，如果它们完成的功相同，则它们完成这些功所用的时间之比是。

6、下列说法正确的是：（）

a. 做功越快，功率越大 b. 做功越多，功率越大

c. 做功所用的时间越少，功率越大 d. 做功越少，功率越大

7、一同学从一楼跑到三楼用了10s他的功率可能是：（）

a.几瓦 b.几十瓦 c.几百瓦 d.几千瓦

8、如图是甲、乙两物体所做功与所用时间的关系图线。由图线可知甲、乙两物体功率 $p_{甲}$ 、 $p_{乙}$ 大小关系为（）

a. $p_{甲} > p_{乙}$

b. $p_{甲} = p_{乙}$

c. $p_{甲} < p_{乙}$

d.无法判断

9、体重相同的两位同学举行爬楼比赛，结果一位同学用了15s爬到楼上，另一位同学用了20s爬了同样的高度，这两位同学做的功和功率的关系是：（）

a.功相同，功率不同 b.功率相同，功不相同

c.功、功率都相同 d.功、功率都不相同

学校买了一箱物理器材，小军同学将它从一楼搬运到三楼(如图所示).小丽同学想测量小军同学搬运器材过程中对箱子所做功的功率。

(1)测量所需要的器材有：

(2)小丽同学设计的实验步骤如下，其中多余的是（）

a.测出箱子所受的重力

b.测出楼梯的总长度

c.测出一楼到三楼的竖直高度

d.测出小军上楼梯所用的时间

e.算出小军搬运箱子的功率

(3)请你帮小丽设计一个实验记录表格，.