

最新电功率教学设计(优秀5篇)

导游词是导游工作中必备的工具之一，它不仅可以帮助导游更好地向游客传递信息，还能给游客留下美好的旅游回忆。导游词应该注意节奏感和层次感，以引起游客的兴趣和好奇心。以下是一些优秀导游的精选词句，希望能为大家在撰写导游词时提供一些灵感。

电功率教学设计篇一

教材分析：

本节课学习的内容是家庭电路的基本组成。家庭电路与生活实际联系十分紧密，应把培养学生应用物理理论知识解决实际问题的能力作为重点教授给学生，同时也由于现在施工日益注重美观，所以家庭电路中的许多线路都埋在墙内，讲解起来可观察性差，应努力让学生将理论与实际结合起来。

一、素质教育目标

(一)知识教学点

- 1、理解家庭电路的组成，懂得相线(火线)和零线的概念。
- 2、理解保险丝的作用。
- 3、了解插座及家用电器接地的作用。
- 4、了解测电笔的构造及使用方法。

(二)能力训练点

通过实验培养学生观察能力及运用学过的电学基础知识分析实际问题的能力。

(三) 德育渗透点

激发兴趣，对学生进行尊重科学，遵守操作规程的教育。

(四) 美育渗透点

陶冶学生的情操，激发学生学习的兴趣。

二、教学重点、难点

重点：1、家庭电路的连接方式。

2、火线、零线、地面之间的电压。

3、电能表的最大功率。

难点：1、保险丝的作用。

2、电器金属外壳接地的作用。

3、测电笔的使用方法。

三、教学方法及学习方法

教学方法：

1、 本节课的内容是一些与生活密切联系的有趣、有用的知识，对于基础知识采用谈话的方式让学生从课本上找到、说出即可。

2、 对于各种仪表、仪器的使用采用当堂演示和让学生实际操作的方式教学。

3、 课件虽然不能代替实验但是可以给教学和实验带来很好的辅助作用，提高学生的听课兴趣和教学效率，所以用课件

演示各种现象也是本节课的重要教学手段。

学习方法：

- 1、 自学课本，找到说出掌握家庭电路和各种家用电器仪表的基础知识。
- 2、 联系实际，增强对课文内容的理解和应用。
- 3、 观察演示，观看课件播放，提高学习兴趣，抓住细节和要点，从中得出规律性的结论。
- 4、 动手操作，掌握相关仪表仪器的作用和安装方法。

四、教具学具准备

教具：家庭电路示教板一块，电能表，闸刀开关，三孔插头插座各一个，测电笔二只，

保险丝，铜丝，铁丝，火柴，多媒体课件

学具：测电笔若干组，学生自带的灯座，保险盒等。

教学构想：

由于本节课内容零碎，知识点繁多，又与日常生活联系密切，为了很好地完成教学任务，我是从以下几个方面入手进行教学的：

- 1、 对于较简单的知识点，采用谈话的方式，教师提出问题，学生思考讨论或从课本上找到答案说出即可，这样就节约了时间，便于学生掌握更多的东西。
- 2、 对于重点和难点，我利用课件里的文字、图片、音频、视频材料，通过学生的思考、讨论、查阅资料，在师生、生

生的交流中进行突破。

3、在淡化基础、简单知识的同时，强化对疑难问题的探究。

4、教师少讲，给学生更多的思考时间；学生多思考、多动手、多回答，提高学生的素质。

电功率教学设计篇二

知识目标：

1. 知道电功率和电路中电流的关系，理解电路中的总电流随用电器功率的增大而增大；

2. 知道电路中安装保险丝，为什么能够“保险”。

过程方法：

1. 通过观察体验保险丝怎样保险，培养学生的观察能力，初步的分析和概括能力；

2. 通过联系生活实际，培养学生利用物理知识解决简单问题的能力。

情感目标：

1. 通过本节课的学习，使学生进一步体验安全用电的重要性，增强学生安全用电的意识；

2. 通过学习本节内容，进一步激发学生对学习物理的兴趣、培养学生严谨的科学态度。

学习重点

用电器总功率过大是家庭电路中总电流过大的原因；保险丝

学习难点

保险丝的构造与原理

教学方式

演示法、观察法、讨论法。

教具与

媒体

电源、小灯泡(带座)若干、电流表、保险丝(粗细不同)、铜丝、滑动变阻器、导线若干及多媒体等。

教

学

程

序

内容与教师活动

学生活动

设计

依据

一、创设情境，引入新课(5min)

因为欧姆定律的表达式是，在电阻 r 不变的情况下 U 增大，所以电流会增大。

2. 由此我们得出安全用的原则是什么？

不接触低压带电体，不靠近高压带电体。

3. 现在学习了电功率，知道了电流还与电功率的大小有关，即 $p=ui$ 那么从电功率方面考虑，安全用电该注意些什么问题？(引入新课)

二、进入新课，科学探究

(一) 电功率和电路中电流的关系(8min)

1. 对单个支路来说：

由电功率公式 $p=ui$ 公式的变形可得， $i = \frac{p}{u}$ ，即在电压不变的情况下，电流与电功率的大小成正比。

【结论】对某一个用电器来说，用电器的功率越大，则电路中的电流也就会越大。

2. 对并联的多个支路来说

【演示】三个小灯泡并联，电流表测干路电流，则每接通一个支路，使小灯泡发光，电流表的示数就增大一些。

【解释】在家庭电路中，这些用电器都是并联的，根据并联电路的特点，用电器两端电压相等，干路中电流等于各支路电流之和。每增加一个用电器，就增加一条支路，干路中电流就增大一部分，所以并联的用电器越多，干路中电流就越大。

【结论】电路中接入的用电器过多，也容易使电路中的电流过大。

(二) 电流过大所造成的危害(8min)

1. 由上节课所讲的电热公式 $p=i^2r$ 可得，引起电热功率过大的因素有两个，一是电流过大，另一个就是导线的电阻过大，所以要减小导线上电热的产生，就应尽量减小电流和减小电阻。
2. 电热过多易引起电线老化，电线间绝缘层失去作用而引起短路。
3. 大家看刚开始课题下的大问号：
4. 电流如果不容易减小的话，至少我们应该做到在电路中电流过大容易造成危害时能自动切断电路，而起到保护作用，于是就产生了能够对电路起保护作用的装置——保险丝。

(三) 保险丝(10min)

1. 原理

【实验】 课本上的图7.5—3实验，教师演示。

【现象】 保险丝先熔断，而铜丝则安然无恙。

【解释】 通过保险丝和铜丝的电流是一样的，由 $p=i^2r$ 可知，电阻大的保险丝产生的热多，它的温度很快升高，达到自己的熔点从而使之熔断。

2. 结构：因为它要有一定的电阻，所以它是由电阻率较大的铅锑合金制作的；因为它能及是断，所以它的熔点比较低。

3. 规格：越粗的保险丝允许通过的电流大呢？还是越细的保险丝？

保险丝越粗，其电阻越小，使保险丝达到熔断温度所需的电流就越大，所以允许通过的电流大就会越大。故保险丝的规格是通过它的粗细来确定的。

4. 额定电流和熔断电流

我国的标准规定：保险丝的熔断电流是额定电流的2倍。当通过保险丝的电流超过额定电流时，保险丝不一定立即熔断，而是超过得越多，熔断得越快。当通过保险丝的电流为额定电流的1.45倍时，熔断的时间不超过5 min；当通过保险丝的电流为额定电流的2倍（即等于熔断电流）时，熔断的时间不超过1 min□

(四) 新型保护装置(8min)

【空气开关作用】

空气开关也就是断路器，在电路中作接通、分断和承载额定工作电流，并能在线路和电动机发生过载、短路、欠压的情况下进行可靠的保护。

【漏电保护器作用】又称漏电开关，是一种新型的电气安全装置，其主要用途是：

- (1) 防止由于电气设备和电气线路漏电而引起的触电事故；
- (2) 防止用电过程中的单相触电事故；
- (3) 及时切断电气设备运行中的单相接地故障，防止因漏电而引起的火灾事故；
- (4) 随着人们生活水平的提高，家用电器的不断增加，在用电过程中，由于电气设备本身的缺陷、使用不当和安全技术措施不力而造成的人身触电和火灾事故，给人民的生命和财产

带来了不应有的损失。而漏电保护器的出现，对预防各类事故的发生，及时切断电源，保护设备和人身的安全，提供了可靠而有效的技术手段。

【区别】漏电保护器是一种利用检测被保护电网内所发生的相线对地漏电或触电电流的大小，而作为发出动作跳闸信号，并完成动作跳闸任务的保护电器。用于照明、动力配电系统作过载和短路保护，以及线路的不频繁转换之用。

电功率教学设计篇三

电功率是重要的电学概念，且在生活中有着广泛的应用，这就要求我们要具备用所学的知识去解决实际问题的能力。从知识内容来看，电功率部分概念多（电功率、额定电压、额定功率等）、公式多（计算公式 $p=ui=w/t$ 推导公式 $p=i^2r=u^2/r$ 等）、计算量大、综合性强（如解题时要求灵活地应用串、并联电路中的电流、电压关系及功率分配特点等），因此本部分可以认为是整个初中物理中最难的一章。由于本部分所涉及到的知识内容较多，既有跟力学的联系，又有跟热学的联系，在各种考试中，常以本章知识内容为背景出一些“压轴题”，难度大且分值高。这就要求我们予以高度重视：

1. 打好相关知识基础。如串、并联电路中电流、电压特点要牢记在心；反映电压、电流、电阻关系的欧姆定律要能灵活应用。
2. 能化简电路。先简化电表，简化开关，将滑动变阻器“化动为静”，再用解决一般问题的方法处理。
3. 对具体的用电器，应区别额定功率和实际功率。要学会计算用电器在具体电路中的实际功率。

二、学情分析：

学生已经全面的学习了初中物理电学知识，但学生的知识相对比较零散，缺乏系统的知识整理和提炼归纳；对现实生活中的电学现象不能正确分析和用准确的物理语言来描述，而对于电功率公式的选择和运用，是解决电功率问题的关键点。

三、设计理念：

1. 密切物理知识与社会生活的联系，激发学生的学习兴趣。本节课以学生熟知的“恐龙灯会”作为切入点，使学生感到格外亲切，有效地激发学生的学习兴趣，同时也培养了学生把社会生活情境中的具体问题抽象成理论问题的能力。

2. 根据《标准》精神和学生实际，适当拓展。如电功率的导出公式和串并联电路中电功率的特点归纳，同一用电器不同状态下实际功率和额定功率的定量关系等，让学生有体验成功的喜悦。

3. 优化教学方法，促进学生主动地、富有个性的学习。《基础教育课程改革纲要（试行）》提出了转变学生的学习方式的任務。本节课提倡自主、合作的学习方式，采用“课题解决式”的教学方法，利用明晰课题复习方向和利用有效的实例深化课题从而体现课题复习的价值。给学生有自主思考、合作学习、独立获取知识的机会，促进学生在教师的指导下获得语言表达能力的提高和解决问题能力的培养。

4. 为了促进物理学知识、能力以及情感态度与价值观这三个目标的实现，我注重了帮助学生自己进行知识构建和方法的获得，通过及时归纳小结，让学生在获取知识和方法的过程中，学会反思、纠正和提高。另外，我还特意安排一定的辨析题目，鼓励学生对物理现象持健康的怀疑态度，从而培养实事求是的科学精神。

四、设计思路：

1. 三维目标：

通过研究生活中不同用电器电功率与其消耗电能之间的关系，培养学生应用知识解决问题的能力 and 语言表达能力。

2. 教学重点、难点：电功率公式的运用。

3. 教学方法：根据以上分析，我采用设疑激情、知识建构、讨论交流、综合运用、方法总结的设计思路，运用观察、辨析讨论、归纳概括多种方法，并且引入多媒体增加了教学容量，让学生“有说有看”。

4. 学法指导：我在教学中设法帮助学生逐步树立自主学习的意识，给学生知识，还要给他获取知识、应用知识解决实际问题的方法，体现学生的主体地位，从而为学生的终生学习奠定良好的基础。

五、教学准备：

教师准备：教学课件等。

学生准备：电功率知识清单。

六、重难点突破

1. 辨析建构——面向全体，合作讨论。综合学生平时作业中出现的易错点，设计相应的辨析题，明确电功率公式 $p=i^2r=u^2/r$ 的选择运用，正确区别实际功率和额定功率。

2. 质疑解惑——

(1) 针对知识建构过程中的共性问题，师生共同探讨、推导出相应的规律和特点：

如：在串、并联电路中电功率的特点（对于两个用电器在同一电路中）：

(2)精选典例，精讲点拨，整合知识。选题注意知识的典型性、整合性、综合性，体现“通法通则”。讲解时注意规范学生的解答格式，点拨方法、学法、小结和提升。

3. 整理升华

针对学生平时作业中暴露问题，突出重点和补救性。变式整合，让学生独立解答、限时、讲评，自批。

4. 反思转新

总结知识点、方法与注意事项，交流有效的学习方法与对策，提出尚存的疑惑，自评或互评复习过程与效果，培养学生自我纠错和反思的习惯。

七、教学反思

1. 现代教育社会发展对教育的深刻影响，促进了物理学科教学的改革和不断发展，教师应充分认识这一变化并及时调整自己的教育教学策略，并体现在教学设计和实施的各个环节之中。

2. 学生们日常生活中对电功率的概念并不会陌生，经常接触到哪个用电器省电、哪个更费电等问题，电灯的瓦数也偶尔会有一些接触，所以教学中注意联系生活实际也会激发学生对知识的认同感，利于形成较强的学习动机，也能培养关心社会实际生活，增强他们的社会责任感。

3. 教学中要注重知识的呈现方式，增强知识的灵动性，增进知识和学生之间的亲和性，促进学生在学习过程中的“生命在场”。

电功率教学设计篇四

1. 知道电流做功的过程就是消耗电能的过程，了解不同用电器能量的转化；
2. 知道电能表是测量电能的工具，了解电能表的参数；
3. 结合实例理解电功，知道电能的计算公式及单位；（二）过程与方法

通过了解 $1\text{kW}\cdot\text{h}$ 的电能的作用，对节约用电有进一步的认识。

二、教学重难点

本节内容由电能、电能的计量和电功三部分组成，电能是由各种各样的电源提供的，从能量转化的角度来认识电能，它也是各种用电器工作的能量来源，离开了用电器来谈电能是毫无意义的。电能的计量，电能表的认识是与生活联系较紧密的知识点，可以结合实际电能表来学会利用电能表来测量电路消耗的电能。由于电功的概念比较抽象，学生不易理解，利用类比的方法从能量转化的角度来认识电功。

重点：电能和电能的计量。

难点：对电功的理解及计算电路中电流做的功。

三、教学策略

电流流过用电器时电流也会做功，要消耗电能。结合生活中各种电源来认识电能的来源，电源是把其它形式的能转化为电能；生活中各种用电器都是来消耗电能的，从能量转化的角度来认识电能。电能表的认识与读数与生活联系非常紧密，学生对此已经有初步认识，再通过展示电能表与实物投影，把电能表接入实际电路，观察电能表转盘的转动、电能表数

字的跳动，了解电能表的参数与读数，使学生实际体验电能表的参数与读数。把不同功率的用电器接入电路中，观察电能表表盘的转动，介绍1度电的作用，使学生从物理走向社会，对节约用电有进一步的认识。

在力学的学习中，已经了解了力对物体做功的问题，功和能是可以相互转化的，例如利用做功可以改变物体的内能，可以把机械能转化为内能。电流做功的过程也是能量转化的过程，它是把电能转化为其他形式能的过程，从能量的角度来认识电功。电流做功的多少与电流的大小、电压的高低和通电时间的关系，学生的认知水平的限制，在本节课中不作为探究实验研究。

在本节课中是在介绍了电功的计算式 $w=uit$ 之后，引导学生尝试去结合实例来分析影响电功大小的三个因素，能举例说明，并不需要通过实验得出具体的结论，体现控制变量的思想在实验设计中的应用。同时本实验设计还使用了转化的思想，把电路消耗的电能转化为电流做功转化为其它形式的能，突出教学中物理方法的重要性，使学生不仅学习了物理知识，还掌握了物理方法。

四、教学资源准备

电能表、家庭电路演示板(含电能表、插座、开关等)、功率不同的用电器(灯、取暖器等)、秒表、实物投影、多媒体课件整合网络、电费缴费单。

展示各种各样的发电厂、电源的图片，它们在电路中的作用？人们如何使用电能？学生说出不同的电源中能量的转化，总结出：它们是把不同形式的能转化为电能。

创造课堂情景，激发学生的兴趣和求知欲。

引入新课（5分钟）展示生活中各种用电器的图片，你知道它

们的作用吗?播放停电的视频。 电能的单位是什么?电能是如何来计量的?学生说出不同的用电器工作时能量的转化,总结出不同的用电器是把电能转化为不同形式的能。 联系实际,贴近生活,培养分析与总结能力。

新课内容(25分钟) 电能的单位是 $\text{kW}\cdot\text{h}$ 也叫“度”,物理学中能量的单位是焦耳,它们之间如何换算?

$1\text{kW}\cdot\text{h}=\text{xxxxxxxxxj}$ 学生利用组合单位的方法把 $\text{kW}\cdot\text{h}$ 换算成 j
培养学生动手能力,熟悉单位换算。

电能的计量是利用电能表,展示电能表实物,了解电能表的参数“220v” “10(20)a” “600revs/($\text{kW}\cdot\text{h}$)” “50”

给出一张电费缴费单,你能读出上月家中消耗的电能,需要缴纳的电费吗?介绍分时电能表、ic卡式电能表等不同电能表。学生阅读课本上电能表的各参数。利用电能表读出一段时间内消耗的电能,计算电费。 培养观察思考、自学能力,会读电能表 电能是人类生活、生产的重要资源,你知道1度电可以做哪些事情吗?介绍生活中一些用电器工作中消耗电能情况,如电饭锅烧一次饭需要消耗 $0.5\text{kW}\cdot\text{h}$ 电能等。 把不同用电器接入电路,观察电能表的转盘转动情况。学生阅读课本中“ $1\text{kW}\cdot\text{h}$ 电的作用”,了解电能在社会生活中的重要性。说出其它生活中 $1\text{kW}\cdot\text{h}$ 电的作用。知道不同的用电器接入电路后,电能表转盘转动速度不同。

对情感态度和价值观的培养,形成节约用电的意识。 展示工作中的用电器。 电功就是电流做功,就是把电能转化为其它形式的能。举例说明电功。电流做功的多少跟电流的大小、电压的高低、通电时间的长短都 有关系。举例说明。

电功的计算 $w=uit$ 举例说明电功与电压、电流和通电时间有关。

1. 手电筒和家用白炽灯的电流差不多，相同时间内白炽灯消耗的电能比手电筒多；
2. 空调和白炽灯的工作电压相同，但流过空调的电流大，相同时间内空调消耗的电能多；
3. 同一用电器工作时间越长，消耗电能越多。结合实例说出电功与电压、电流和通电时间有关，培养学生物理与生活的联系。在黑板上演示下面例题的计算过程。

例题：有一只节能灯接在220v的家庭电路中，通过它的电流为0.09a□计算这只灯使用5h用电多少千瓦时。

解： $w=uit=220v\times 0.09a\times 5h=0.099\text{ kw}\cdot\text{h}$ 所以，这只节能灯工作5h消耗的电能为0.099 kw·h□

总结(5分钟)

课堂小结：

1. 通过这节课你学到了什么？
2. 你能利用电能表测量某用电器在一段时间内消耗的电能吗？
3. 你会利用电功的计算公式计算电功或电能吗？

学生梳理本节课知识内容。

1. 认识电能表、电能的单位及计算。
2. 可以利用电能表的某段时间内读数的差值来测出电路消耗的电能。
3. 电功的大小可以利用 $w=uit$ 计算。

完成《动手动脑学物理》第1~4题 按要求完成。

电功率教学设计篇五

《电功和电功率》这一章是初中物理的重点章之一，在这一章里，讲述了两个重要的电学概念（电功和电功率），一个重要的电学定律（焦耳定律），这些知识不仅是进一步学习电学的基础，而且在生产和生活实际中也有广泛的应用。王飞老师能抓住本节教材的重点和难点，以生为本、以疑为线、以启发为主、以拓展为目标，通过多媒体辅助教学、开展学生小组活动和实例分析，使本节课的教学取得了较好的效果。

一、重点与难点的突破的评价

作为一节概念课，从概念的建立到运用都很重要，而且大纲对电功的公式要求到掌握的层次，所以把电功的概念和公式作为本节的重点。另外以初中生的能力水平很难独立地研究出电功与哪些因素有关，必须通过教师适当地点拨才能完成，所以王老师在本课教学中重点突出，目标明确以把实验探索过程作为本节教学的难点。

二、教学设计的评价

教学设计理念依据新一轮基础课程改革《科学课程标准》中：让生活走向科学，让科学走向社会的基本理念，面向全体学生。改变了学生被动接受的传统的教学模式，“在探究状态下学习”贯穿整个课堂教学。整个课堂设计完整、结构紧凑、逻辑严密、前后呼应。

三、教学程序设计的评价

授课流程都分以下三个阶段：在本节课中，王老师利用了一个实物（电能表）和一个实验（电动机提升重物）引出电功这个概念。

（评：这样引课会使学生感到电功这个概念并不陌生，而且与学过的知识（机械功）也有联系，同时也为最后揭示电能表的应用打下了伏笔。）

接下来是概念的形成阶段，在分析电功的实质时，强调电流做功要引起各种变化；在研究电功与哪些因素有关时，先猜想再实验最后总结的探索式教学模式。另外，在实验中注意了研究方法的渗透，即物理学中常用的控制变量法，还通过微机动态显示研究电路的过程，再引导学生自己思考、讨论、设计实验方案。

（评：充分体现学生的主体地位。在教学中，通过教师有序的导、学生积极的参与、体验、合作、讨论与交流，培养学生具有主动、负责、开拓、创新的个性特征和科学的思维方式。将知识与技能，过程与方法，情感态度和价值观有机的结合。培养学生终身的探索兴趣和科学的学习态度，树立将科学转化为技术服务于人类的意识。在整个教学活动中始终面对全体学生，让每一个学生都有收获，都得到成功的体验，充分体现了全面育人的新课标精神。）

在电能表的教学中，借助小动画，使电能表的数字跳动和旋盘转动一目了然，直观而有效。最后介绍一度电的作用，渗透节能意识。为了巩固电功的概念，通过由浅入深的形成性练习使学生对电功的概念有了更深的理解，（评：充分体现了学生的主体地位，引导学生从知识、方法、思想三个方面总结，这样，既强化了所学的知识，又培养了学生用精练的物理语言进行归纳和概括的能力。）

四、教学建议

- 1、由于本节课活动比较多，教师在安排学生练习的时间上不够充分。教师要加强学生活动的指导，控制好活动时间。
2. 本节教材有较多的阅读和小资料，学生阅读看书的时间基

本没有，教师在安排教学过程时要留有一定的时间给学生看书思考。

3. 小组活动较多但小组合作交流的不够有待加强

4、当堂练习量较少，练习时间也较少，习题的选择要突出重点。

五、学习与借鉴

王老师所讲的《电功和电功率》，在培养学生各方面素质的前提下设计的，教学中以实验为基础，结合学生的思维特点，充分发挥教师的主导作用，以概念的认识为主线，运用实验、微机等多种教学手段，把传授知识、培养兴趣和能力的、渗透方法有机地结合到一起，全方位地培养学生。具以下几点：1、教学思路清晰，概念讲解清楚到位，实验效果明显，教学效果良好。2、教师能够把讲和练有机结合起来，使知识及时得到巩固与反馈。3、学生积极主动参与、积极回答，教师及时鼓励学生，体现了学生是课堂的主人。4、提问得当，次数多，有利于保持学生听课及思考的注意力，学生积极主动性比较高。5、突出重点，突破难点。6、体现了“自学、互动、训练”六字方针。