



第十八章

电功率



第二节 电功率

第2课时

1

学习目标

2

课前预习

3

课堂导案

4

随堂检测

5

课后练案


6

能力拓展



学习目标

学习目标

1. 能理解和区分用电器的额定功率和实际功率.
 2. 会计算用电器的实际电功率.
- 

学习重点

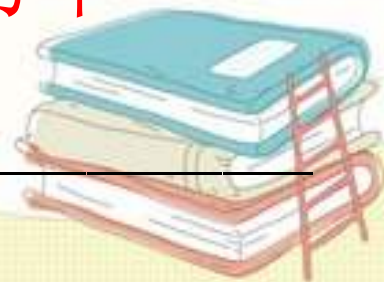
会计算用电器的实际电功率.



1. 用电器正常工作时的电压叫做
额定电压

_____。用电器在额定电压下
额定电功率

工作时的电功率叫做_____



2. 额定电压和额定功率的关系:

当 $U_{\text{实}} = U_{\text{额}}$,

则 $P_{\text{实}} > P_{\text{额}}$, 用电器正常工作;

当 $U_{\text{实}} < U_{\text{额}}$,

则 $P_{\text{实}} < P_{\text{额}}$, 用电器容易损坏;

当 $U_{\text{实}} = U_{\text{额}}$,



一、额定电压 额定功率

1. 阅读教材P94“额定电压 额定功率”的内容,学习相关的内容.

~~用电器正常工作时的电压~~
额定电压:

~~用电器在额定电压下工作时的电功率~~

~~用电器实际工作时的电压~~
额定功率:

~~用电器在实际电压下工作时的电功率~~



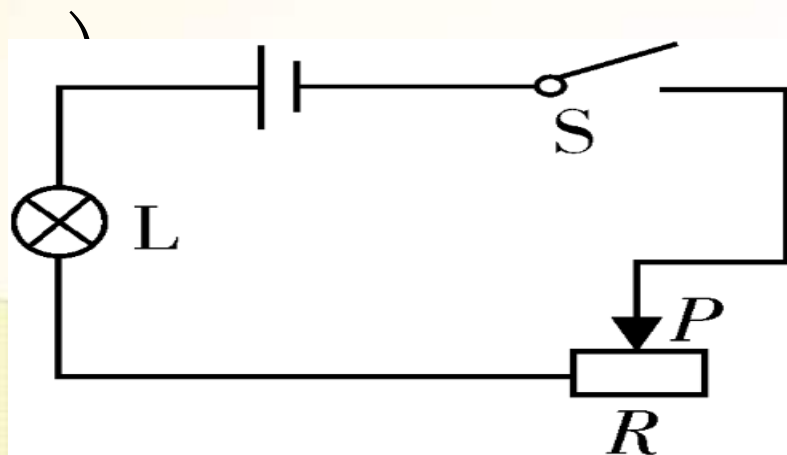
 **易错提醒**

对用电器来说, 额定值总是唯一的, 不会改变; 实际值是任意的.



2. 如右图所示电路, 开关S闭合后, 移动滑动变阻器的滑片P, 下列各物理量中大小发生改变的是(

- A. 小灯泡的额定电压
- B. 小灯泡的额定功率



C. 小灯泡的实际功率

二、实际电压和实际电功率的关系

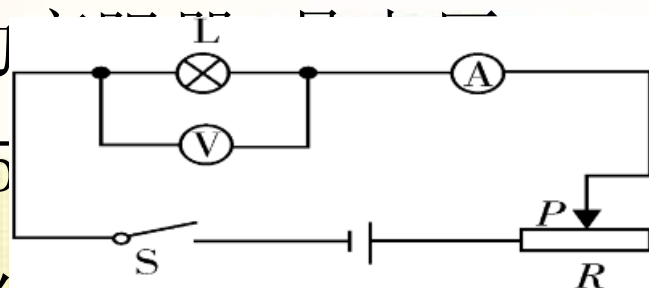
1. 思考：用电器在不同电压下工作，它的电功率总是一样的吗？

2. 实验观察：将一个标有“2.5 V”的灯泡接到

如右图的电路中，调节滑动

实际电压越大，实际电流越
表示数为2.5 V, 2.8 V, 1.5
大，实际电功率越大，灯越亮

度，记录电流表示数，计算小灯泡的电功率。



3. 用电器的实际电功率随着实际电压改变而改变.

(1) $U_{\text{实}} = U_{\text{额}}, I_{\text{实}} = I_{\text{额}},$

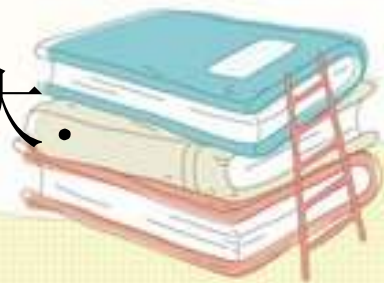
$P_{\text{实}} > P_{\text{额}},$ 用电器正常工作;

(2) $U_{\text{实}} < U_{\text{额}}, I_{\text{实}} < I_{\text{额}},$

$P_{\text{实}} < P_{\text{额}},$ 用电器可能损坏;



总结：实际电压、实际电流、
实际电功率的变化情况相同，任
意一个变大，其他两个也变大。



对 点 训 练

4. 现有甲、乙、丙三盏灯, 分别标有“220 V 40 W” “110 V 40 W” “36 V 40 W”的字样, 它们均在额定电压下工作, 比较它们的亮度, 哪一盏灯最亮.



A 甲

B 乙

5. 关于额定电压和额定功率, 下列说法中正确的是 (**D**)

A. 用电器工作时的实际功率总是等于它的额定功率

B. 用电器工作时它两端的电压总是等于它的额定电压

C. 用电器两端的实际电压大于其额定电压时, 它的实际功率小于额定功率



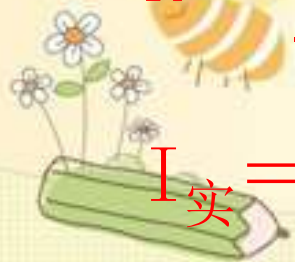
三、实际功率的计算

【例1】灯“220 V 100W”接到110 V的电源上,实际功率多大?

解: 由 $P = \frac{U^2}{R}$ 可得, 灯的电阻:

$$R = \frac{P}{\frac{U^2}{R}} = \frac{100\text{W}}{\frac{(220\text{V})^2}{484\Omega}} = 484 \Omega$$

$$I_{\text{实}} = \frac{U_{\text{实}}}{R} = \frac{110\text{V}}{484\Omega} = \frac{5}{22} \text{ A}$$



【点拨】先求电阻,再根据实际电
压求出实际电流,根据 $P_{\text{实}} =$
 $U_{\text{实}} I_{\text{实}}$ 计算.



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/485104223301012010>