



# 第十七章

## 欧姆定律



# 第二节 欧姆定律

第1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. 记住欧姆定律的内容, 掌握欧姆定律的公式.
2. 能运用欧姆定律进行简单的计算.
3. 掌握解简单计算题的一般步骤



## 学习重点

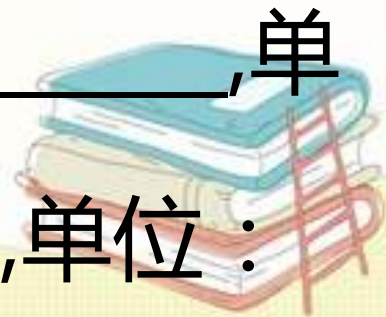
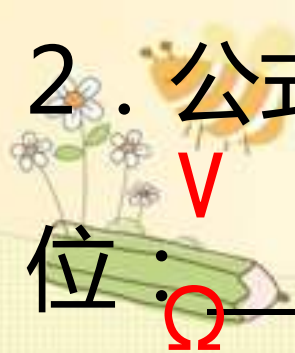
能运用欧姆定律进行简单的计算.



和方法

1. 欧姆定律：导体中的电流与其两端的电压成 **反** **正** 比,与电阻大小成 \_\_\_\_\_ 比 . **电流**

2. 公式 <sup>A</sup>:  $I=U/R$ ,其中I表示 **电压** \_\_\_\_\_,单位: **V** **电阻** \_\_\_\_\_;U表示 \_\_\_\_\_,单位:  **$\Omega$**



## 一、欧姆定律

1. 知识回顾:上节课我们通过实验探究了电流与电压、电流与电阻的关系. 某小组同学在探究电流与电压、电阻的关系时得到了数据,请将

表格一

表格缺失的数据补充完整

电阻 $R/\Omega$	电压 $U/V$	电流 $I/A$
10	3	0.12
10	3	0.12

表格二

电压 $U/V$	电阻 $R/\Omega$	电流 $I/A$
3	5	0.6
3	10	0.3
3	15	0.2

2. 阅读教材P78的内容,学习相关的知识.

欧姆定律的内容：  
导体中的电流，跟导体两端的电压成  
正比，跟导体的电阻成反比。

注意：使用公式时,要注意三个物理量的同体



3. 关于电流、电压、电阻的关系,下列说法正确的是( **D** )

A. 在电压一定时,导体的电阻跟通过导体的电流成反比

B. 在电阻一定时,导体两端的电压跟通过导体的电流成正比

C. 在电流一定时,导体两端电压跟导体电阻成正比



## 易错提醒

电压由电源提供,与电流、电阻无关;电阻是导体本身的一种特质,与电压、电流无关;

在电阻一定时,导体的电流跟导体两端的电压成正比;在电压一定时,导体的电流





## 二、欧姆定律的应用

1. 公式应用:根据欧姆定律的公式

$I = \frac{U}{R}$  变形可得

$R = \frac{U}{I}$ ,  $U = IR$ .

(1) 已知电压和电阻,求电流;

(2) 已知电阻和电压,求电流;



2. 根据欧姆定律解题的一般步骤:

(1) 读题、审题,明确已知的物理量;

(2) 根据已知的物理量选取正确的欧姆定

律的公式或变形式;

(3) 代入数据,计算得出答案(书写格式要



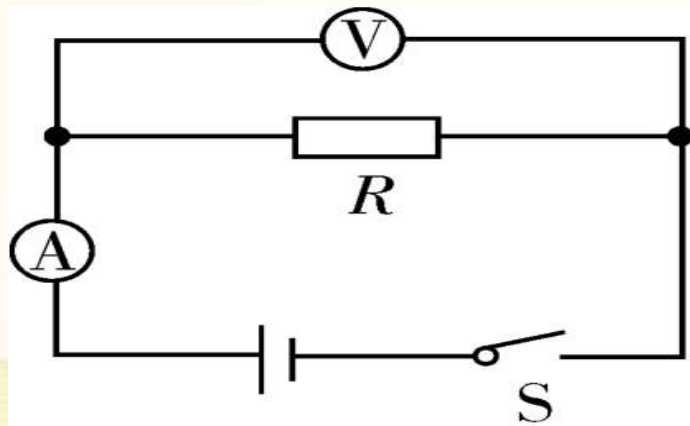
3. 一辆汽车的车灯接在12 V的电源两端,灯丝电阻为30  $\Omega$ ,求通过灯丝的电流

$$I = \frac{U}{R} = \frac{12\text{V}}{30\ \Omega} = 0.4\ \text{A}$$



4. 如右图所示,闭合开关后,电压表的示数为6 V,电流表的示数为0.3 A,求电阻R的阻值.

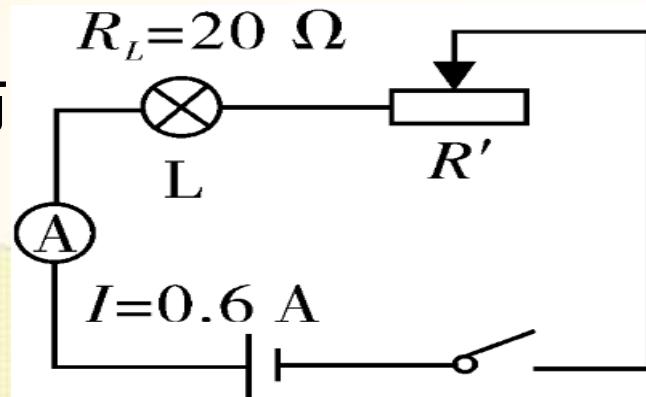
$$R = \frac{U}{I} = \frac{6V}{0.3A} = 20 \Omega$$



5. 在如右图所示的电路中,调节滑动变阻器  $R'$ ,使灯泡正常发光,用电流表测得通过它的电流值是  $0.6\text{ A}$ . 已知该灯泡正常发光时的电阻是  $20\ \Omega$ ,求灯泡两端

$$U = IR = 0.6\text{ A} \times 20$$

$$= 12\text{ V}$$



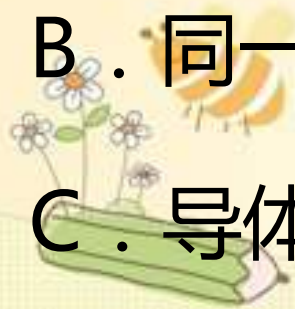
1. 根据欧姆定律可以得到公式 $R = U/I$ ,关于这个公式的下列说法中,正确的是( )<sup>D</sup>

A . 同一导体的电阻与加在它两端的电压成正比

B . 同一导体的电阻与通过它的电流成反比

C . 导体两端电压为零时,导体的电阻也为零

D . 同一导体的两端的电压增大几倍,通过它的



2. 一个阻值为 $20\ \Omega$ 的电阻,测得通过它的电流为 $5\ \text{A}$ ,那么此时加在这个电阻两端的电压是( )



A.  $4\ \text{V}$

B.  $10\ \text{V}$



C.  $0 \sim 25\ \text{V}$

D.  $100\ \text{V}$

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/365104200301012010>