

课题序号	1	授课形式	讲授+练习、示范等	授课课时	3
授课班级及日期	9 月 2 日 (1 周星期 1) 数控 2201 班; 9 月 5 日 (1 周星期 4) 数控 2201 班;				
授课章节名称	学习单元一 直流电路 学习任务一 电路的常用物理量				
教学设备、资源	多媒体				
教学目标	理解电路中电流、电压、点位、电动势、电能、电功率等常用物理量的概念 能计算直流电路的电位、电能和电功率				
教学重点	电流、电压、点位、电动势、电能、电功率等常用物理量的概念				
教学难点	直流电路的电位、电能和电功率的计算				
教法学法	讲授法、练习法				
板书设计	一、电流的基本概念 1、定义：电路中电荷沿着导体的定向运动形成电流， 2、方向：其方向规定为正电荷流动的方向(或负电荷流动的反方向)， 3、大小：在单位时间内通过导体横截面的电量，称为电流强度(简称电流) 二、电压 电压的定义、单位、方向 三、电位 电位的定义、求法 四、电动势 电动势的定义及与电压的关系 五、电功率 $P = UI$ 吸收或发出：一个电路最终的目的是电源将一定的电功率传送给负载，负载将电能转换成工作所需要的一定形式的能量。即电路中存在发出功率的器件(供能元件)和吸收功率的器件(耗能元件)。 六、电能 $W = P \cdot t = UI t$				

教 学 过 程

教学环节	教 学 内 容 及 步 骤	师生活动	设计意图
导入新课	在《电工基础》课程直流电流电路中学过基本物理量 一、电流的基本概念 1、定义：电路中电荷沿着导体的定向运动形成电流， 2、方向：其方向规定为正电荷流动的方向(或负电荷流动的反方向)， 3、大小：在单位时间内通过导体横截面的电量，称为电流强度(简称电流) 二、电压 电压的定义、单位、方向 三、电位 电位的定义、求法 四、电动势 电动势的定义及与电压的关系 五、电功率 电功率(简称功率)所表示的物理意义是电路元件或设备在单位时间内吸收或发出的电能。两端电压为 U、通过电流为 I 的任意二端元件(可推广到一般二端网络)的功率大小为 $P = UI$	教师提问 学生回答 讲师讲授 学生复习知识	激发学生求知欲 加强对重点知识的复习与掌握
考点精讲	功率的国际单位制单位为瓦特(W)，常用的单位还有毫瓦(mW)、千瓦(kW)，它们与 W 的换算关系是 $1 \text{ mW} = 10^{-3} \text{ W}; \quad 1 \text{ kW} = 10^3 \text{ W}$ <u>吸收或发出</u>：一个电路最终的目的是电源将一定的电功率传送给负载，负载将电能转换成工作所需要的一定形式的能量。即电路中存在发出功率的器件(供能元件)和吸收功率的器件(耗能元件)。 习惯上，通常把耗能元件吸收的功率写成正数，把供能元件发出的功率写成负数，而储能元件(如理想电容、电感元件)既不吸收功率也不发出功率，即其功率 $P = 0$。 六、电能 电能是指在一定的时间内电路元件或设备吸收或发出的电能量，用符号 W 表示，其国际单位制为焦耳(J)，电能的计算公式为 $W = P \cdot t = UI t$ 通常电能用千瓦时(kW·h)来表示大小，也叫做度(电)： $1 \text{ 度(电)} = 1 \text{ kW} \cdot \text{h} = 3.6 \times 10^6 \text{ J}。$		

教学环节	教 学 内 容 及 步 骤	师生活动	设计意图
示例评析	即功率为 1000 W 的供能或耗能元件，在 1 小时的时间内所发出或消耗的电能量为 1 度。 补充习题	师生共同分析	了解学测题型与基本内容
实战演练	补充习题	教师巡回指导、检查 学生练习	加强对知识的巩固
课后作业	补充习题		
教学反思	采用 PPT 讲解、视频播放和互动问答等多种形式，力求将复杂的电工基本概念讲解得生动有趣，便于学生理解。通过将电路中的物理量对比水箱中水的流动，增加学生的直观感受，学生学习效果还可以。		