

市级优质课教案



名称：《串、并联电路中电压的规律》

单位：淮滨县思源实验学校

姓名：刘 垒

电话：13526022881

串、并联电路中电压的规律

教学目标	1. 通过探究实验，得出串联电路中电压的规律，学习科学探究的方法。														
重点	探究串联、并联电路中电压的规律														
难点	组织指导学生在探究过程中认真观察，仔细分析，归纳得出恰当的结论。														
教学内容		处理方案													
<p>一、课前检测</p> <p>1. 电压表要_____在电路中</p> <p>2. 正负接线柱的接法要_____：电流从_____流入，从_____流出。</p> <p>3. 被测电压不要超过电压表的_____：先选用较大量程，用导线_____。</p> <p>4. 电压表_____直接连到电源的两极上。</p> <p>二、创设情境：</p> <p>同学们学习了串并联电路中电流的规律，在串、并联电路中，电压会是怎样的关系呢？</p> <p>画出由两个灯泡组成的串、并联电路的电路图。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin: 10px 0;"> <div style="text-align: center;">  <p>串联电路</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>并联电路</p> </div> </div> <p>三、合作探究</p> <p>1、串联电路电压规律</p> <p>(1) 提出的问题是_____；</p> <p>(2) 需要的器材有_____；</p> <p>(3) 实验时需要观察_____。</p> <p>(4) 根据电路连接，分析如何测量 L_1、L_2 两端电压，并画出电路图。</p> <p>(5) 根据电路图连接实物，并用电压表测量 L_1、L_2 两端电压及电源电压 U。</p> <p>(6) 将实验数据填到下面的表格中</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;"></th> <th style="width: 25%;">L1 两端电压 U_1/V</th> <th style="width: 25%;">L2 两端电压 U_2/V</th> <th style="width: 30%;">电源电压 U/V</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">第一次测量</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">第二次测量</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(7) 分析数据，得出的结论</p> <p>由表中数据可以发现，U_1、U_2、U 之间的关系为（数学表达式）_____。</p> <p>串联电路中电压规律为（文字表达式）_____。</p> <p>【跟踪练习】 一串小彩灯一共有 200 个，接到家庭电路中，则每个彩灯两端电压为_____V。</p>			L1 两端电压 U_1/V	L2 两端电压 U_2/V	电源电压 U/V	第一次测量				第二次测量				<p>根据要求，阅读课本相关内容，先对以下问题独立探究，然后在组内交流，找出最佳解决方案。</p>	
	L1 两端电压 U_1/V	L2 两端电压 U_2/V	电源电压 U/V												
第一次测量															
第二次测量															

2、并联电路电压规律：

- (1) 提出的问题是_____；
- (2) 需要的器材有_____；
- (3) 实验时需要观察_____。
- (4) 根据电路连接，分析如何测量 L_1 、 L_2 两端电压，并画出电路图。

(5) 根据电路图连接实物，并用电压表测量 L_1 、 L_2 两端电压及电源电压 U 。

(6) 将实验数据填到下面表格中

	L_1 两端电压 U_1/V	L_2 两端电压 U_2/V	电源电压 U/V
第一次测量			
第二次测量			

(7) 分析数据，得出的结论是

由表中数据可以发现， U_1 、 U_2 、 U 之间的关系为（数学表达式）_____。

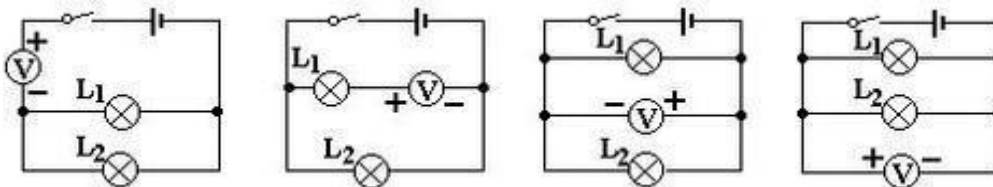
并联电路中电压规律为（文字表达式）_____。

【跟踪练习】两个规格相同的灯泡并联到两节干电池的电路中，灯泡两端电压为_____V。

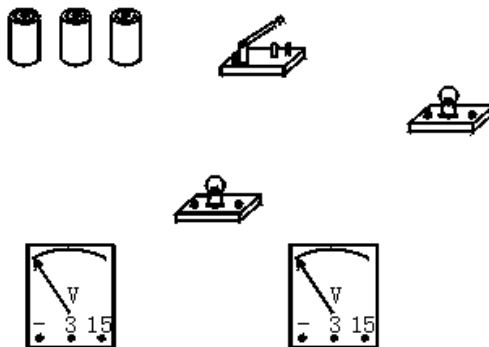
四、展示提升

1. 一般手电筒中是把两节干电池串联起来，它们提供的电压是_____V，若需要一个提供 9V 电压的电源，则需要把_____节干电池_____联起来。

2. 在下图所示的电路图中，能用电压表正确测出灯 L_1 两端电压的是（ ）



3. 实验课上，老师给出了两个电压表，两个灯泡，一个开关，一个电池组，若干导线，要求测出两个灯泡串联时各自的电压和电池组的电压，请你在图中将所给的器材连接起来，并将你设计的电路图画在方框内。



五. 小结： 小组交流讨论，总结本节内容，明确重、难点。

六. 板书设计

16.2 串、并联电路中电压的规律

1. 串联电路中的总电压等于各部分电路的电压之和。

即 $U_{总} = U_1 + U_2 + \dots$

2. 在并联电路中，各支路两端的电压相等

即 $U_1 = U_2 = U_3 = \dots$

七. 教学反思：