**电路连接的基本方式**

|  |
| --- |
| **一、课程标准要求** |
| 1、会连接简单的串联电路和并联电路。2、说出生产、生活中采用简单串联或并联电路的实例。3、理解串、并联电路的特点。 |
| **二、教材地位作用**（用知识结构图说明） |
| 《电路连接的基本方式》是苏科版九年级物理上册第十三章第二节的内容，它包括了了解电路的基本连接方式和连接串、并联电路，并探究其特点两部分内容。这节课是学生在已有知识：电路和电路图及电路元件的基础上进行的探究活动，是学习电学知识的重要基础。正确的识别和连接串并联电路，探究串并联电路的特点是关键性的环节。这部分知识既是前一节电路知识的深化，又是进入各种实际电路的起点。本节课教学效果的好坏，直接影响学生学习电学知识的成败。苏科版九年级物理上册第十三章第二节电路连接的基本方式第一节《实际电路》**深化**实际电路**起点****关键****环节**连接串、并联电路，探究其特点**得出****得出**实验、观察、比较**已有****知识**电路、电路图及电路元件了解电路连接的基本方式**电学****基础** |
| **三、学情调查分析**（学生对预备知识的掌握了解情况，学生在新课的学习方法的掌握情况，如何设计预习） |
|  电学知识是中考的重要考点之一，更是初中学生物理学习的难关之一。通过上一节电路知识的学习，学生已基本掌握了电路、电路图和电路元件等知识，有了一定的知识基础。且电路连接又与生活实际息息相关，容易激发学生的兴趣。学生虽已有一定的生活经验，但有些认识是不正确的，且知识较为零散，同时学生又是第一次动手做电学实验，难免在自己动手操作或思考时，会感到无从下手，摸不着边际。这些都干扰了本节课的学习。要想克服此干扰因素，在课前应先让学生在预习题纲的引领下进行有效的预习，并对有疑问之处作以标记，上课时再通过实验，自主探究解决。 |
| **四、教学目标确定**（从学段课程标准中找到要求，并具体化为本节课的具体要求，明晰（学生懂）、具体、可操作、可以依据练习测试题）重点及难点（说明本课题的重难点） |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **教****学****目****标** | 知识与技能 | 1．通过实际的独立操作让学生能连接简单的串联电路和并联电路2．让学生能根据设计的串联电路图和并联电路图连接实际的电路，同时尽可能让学生动手设计一些有应用价值的串.并联电路。3．能说出生活.生产中采用简单串联或并联的实例。 |
| 过程与方法 | 通过探究，用实验的方法了解串.并联电路的区别。 |
| 情感态度与价值观 | 能说出生活.生产实际中串联或并联电路的实例，提高观察能力，认识科学技术对社会发展和人类生活的影响。 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **教学重、难点** | 教学重点 | 1. 串联.并联电路的基本特点，了解串.并联电路的区别。

2．能连接简单的串联电路和并联电路。 |
| 教学难点 | 正确识别串并联电路。 |

 |
| **五、教学流程设计**（用流程框架图说明，有环节字母表、学法说明） |
| 合作探究课堂小结检测反馈电路连接的基本方式串联电路和并联电路的比较归纳测试题情境导入导语实验探究交流讨论 |
| **六、教学过程** |
| 一、引入1、如何让一个灯光亮起来?(思考讨论)2、如果要使两个灯泡同时亮起来，应当怎样连接？（学生思考讨论后利用桌上的器材（电源、两只小灯泡、开关和导线），尝试连接一下。） **[设计意图]**：1、问题引路，激发学生的求知欲望。2、培养学生的动手能力。二、合作探究1、电路连接的基本方式 （1）、将学生连接好的一个串联电路和一个并联电路进行演示，讲解。再将学生连接时一些典型错误进行演示，分析，然后请学生总结出什么是串联和并联。（学生思考，总结）。**[设计意图]**：培养学生的合作交流意识。（2）、总结 把用电器逐个顺次连接起来的电路，叫作串联电路。 把用电器并列连接起来的电路，叫作并联电路。串联电路和并联电路是电路连接的两种基本方式。请同学们再分别用这两种基本方式连接电路，并画出相应的电路图。（进行实验操作，并画出电路）。**[设计意图]**：进一步熟悉电路图的画法。三、探究串联电路和并联电路的特点1、在串联电路中把一其中一个小灯泡拧下来再装上去，观察小灯泡的亮灭情况。2、在并联电路中把一其中一个小灯泡拧下来再装上去，观察小灯泡的亮灭情况。3、在串联电路中再串一个小灯泡，观察小灯泡的亮灭情况。4、在并联电路中再并一个小灯泡，观察小灯泡的亮灭情况。5、在串联电路中改变开关的位置，观察小灯泡的亮灭情况。6、在并联电路中改变开关的位置，观察小灯泡的亮灭情况。（学生进行实验）**[设计意图]**：培养学生的动手能力。7、总结（思考和总结）**[设计意图]**：培养学生的归纳总结能力。在串联电路中，电流只有一条路径，各用电器的相互影响，开关的控制作用与位置无关：在并联电路中，电流至少有两条路径，用电器之间相互不影响，干路上的开关控制整个电路，支路上的开关只控制它所在支路的用电器。8、交流和讨论小明房间内的吊灯和壁灯如何连接？开关应该如何连接？画出吊灯、壁灯、开关连接的电路图。（学生完成电路图并交流）**[设计意图]**：进一步熟悉电路图的画法。9、阅读课本第69页“生活、物理、社会”串、并联电路在日常生活中的应用。（学生阅读）**[设计意图]**：拓宽学生视野。四、课堂小结 （学生独立完成）**[设计意图]**：巩固提高。五、课堂检测（学生练习）**[设计意图]**：查漏补缺，巩固提高。六、作业题 www 1、2 （学生独立完成） |

**七、教学反思：**

串联和并联电路是九年级教材中继简单的电路之后的复杂电路。这节课是电学的基础，也是九年级上学期的重点内容。课程标准在知识目标上特别强调应用，在能力目标上重视培养学生的简单设计能力，实践能力和创新能力。在过程与方法上，要求学生变接受式学习为探究性学习，在探究中提高。除此之外，课程标准还要求在教学过程中注意学生的学习兴趣，态度和习惯的培养。基于学生此阶段心理特点及学生对实验的态度，我采用学生实验探究与分组讨论的方式完成本节课，希望通过学生动手参与认知串联、并联电路，能连接，并能加以判别。课堂教学中学生学习热情很高，都能积极动手、认真观察，体验到参与探究的乐趣，但因紧张，学生发言不够踊跃，课堂总体效果良好。

本节课注重了学生的实验设计能力、实验操作能力、分析归纳能力和发现问题的能力等能力的培养，体现了以学生为主体，以探究为主线，注重知识的形成过程，及从生活走向物理、从物理走向社会的教学思想。通过课堂教学，目标要求的知识与技能学生基本都已掌握，各项能力也有进一步提高，对电路知识在生活中的应用产生浓厚的兴趣，美中不足的是有些学生的合作意识还不够强，在探究过程中交流探讨较少，容易各行其是。

通过本节课的教学，我体会到在物理教学中，教师要充分相信学生，给学生自我发展、自我提高的时间和空间，为学生搭建探究和创新的平台，例如：在本节课中，我没有先给学生讲什么是串联电路，什么是并联电路，而是让学生设计一个开关同时控制两盏灯泡的电路，学生通过自己的努力，设计完成并画出了两类电路图，在教师的引导下，通过比较和分析，学生认识了串联和并联电路，可谓是水到渠成。同时，很多同学设计的电路中开关的位置不同，这也为学生进一步发现和提出问题打下了伏笔，很多学生在连接电路时就在思考开关的位置是否影响其控制作用，从而达到了动手动脑的双重目的。在后续的教学中，通过实验、分析归纳，自主解决了自己所发现的问题，让学生体验了成功，这种成功的体验，可以激发学生进一步学习物理的兴趣，同时也让学生体验知识的形成过程，达到了事半功倍的教学效果。

本节课中也存在一些问题，例如学生的探究活动用时过多，时间分配上前松后紧。串并联电路是继最简单的电路之后，学生第一次自主设计并连接较为复杂的电路，基本都会出现灯泡与灯座或导线与接线柱某处接触不良，灯不亮的情况，大多数学生会因缺乏经验不能很快查出并排除故障，越着急就越慌乱，电路连接费时过多。课堂上我并没有过多干预，让学生们小组协作去解决问题。学生在连接两盏灯的电路中将困难克服之后，连接三盏灯电路时就顺利很多。我想学生自己摸索得出的经验肯定比老师告诉他们的要牢靠得多，遇到困难不立即求助别人，而是自己尝试着解决问题的态度和习惯，更会是他们受用一生的财富。从这方面来看，这个问题何尝不能算做另一种成功？又如引导学生在本节活动2中探究串、并联电路特点时，我对问题情境的创设不够明晰，本应是分别从串联且发光和并联且发光的小电灯中分别取下一只，比较观察到的现象，从而得出串联的灯不能单独工作，而并联的可以独立工作的结论，然而我发现有学生先使两灯串联且发光，然后断开开关，将其中一只灯连同灯座一并除去，再将其余元件重新接好，闭合开关，观察结果，其后并联也如法炮制，这样做自然无法得出教材设计应得的结论，反而会得出与教材下一个结论类似的结论：串联电路中多串联一个灯原有灯都因而变暗，并联电路中再并联一个，原有灯不受影响。课后我细想，如果我当时能在学生连好并接通的电路中对一只灯泡做出“拧下”的示意，这一点失误就不会出现。教学活动中随时会出现各种问题，我应该时刻警醒，多多积累经验，才能保证教学过程更顺利的进行。