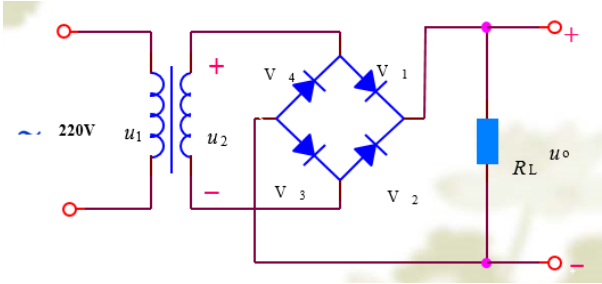
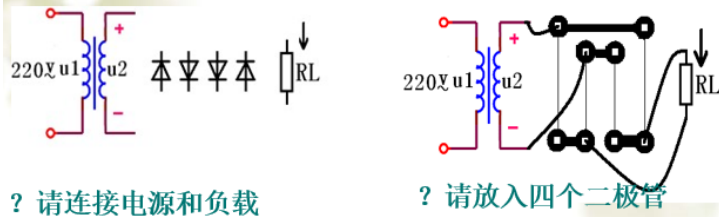


# 《单相桥式整流电路》教学设计

开课教师	邹强	开课班级	17 网络班	开课时间	2017 年 12 月 7 日 星期四 第二节
设计思路	<p>在信息化教学条件下，引导学生通过观察、重组、探究、发现、归纳。培养学生认真观察、总结归纳、发现问题并解决问题的能力。通过幻灯片动画的应用，详细分解电流过程步骤，培养学生带问题学习并在学习中的应用的能力，提高学生解决实际问题的能力，鼓励学生学习兴趣，突出本课程的学习重点和难点。课堂练习的应用，让学生对知识点进行巩固加深，让学生明白学习重点；练习对应于重难点知识点，让学生在经过学习后马上应用能更好地转化为自己的知识储存，培养学生强化记忆技能。让全体学生分享学习过程，可以找出学习中的共性问题，也让学生对计算不再畏缩，慢慢找回自信。画图练习加强了趣味性，体现了让学生“有所学、乐所学、懂所学”的思想。</p>				
教学分析	教材分析	<p>单相桥式整流电路内容丰富，从学生实际情况出发，对内容进行了重构，以桥式整流电路的结构及电路分析作为本课的重点。桥式整流电路的组成是介绍电路的基础；所以让学生通过图片的分析来强化；工作原理及计算作为放大电路的核心点，半波电路与桥式电路的对比是必须学习的，让学生在课堂上通过练习来强化，记忆深刻。</p>			
	学情分析	<p>17 网络班作为一年级学生，在课前他们刚学过二极管的基本知识以及单相半波整流电路。由于学生普遍没怎么动过手，看电路图分析能力差，大部分学生数学基础差计算能力欠缺，推理能力尤其差。因此在我的课堂教学过程中“重”学生的观察归纳能力，“轻”教师的复杂推理。考虑到学生实际情况，为了提高学生学习兴趣采取了弹性加分制度，针对不同学习能力学生，回答问题给与不同的加分奖励。</p>			
	教学条件分析	<p>本节课程理论色彩偏浓，考虑学生实际情况，要让学生能学进知识必须先充分调动学生兴趣，所以在。桥式整流电路的结构单纯讲解容易让学生疲劳，就通过幻灯片的细节动作学习来给学生提神。桥式整流电路计算做为核心内容，也是本节的重点和难点，先通过半波电路与桥式电路的对比，对桥式整流电路的计算有了解，再通过练习把所学知识展现出来。整体上利用网络技术进行交流学习，保证学生在快乐的氛围中展开活动与探究。</p>			
教学	知识与技能	<p>理解桥式整流电路的工作原理，培养学生透过现象看本质的能力；掌握桥式整流电路的结构组成及计算分析，达到能掌握桥式整流电路的能力；掌握桥式整流电路的计算，培养学生抓重点分析问题的能力。</p>			

目标	过程与方法	1. 老师引导学生通过讲解与学生作品评讲等手段学习, 增强学生的情感体验; 2. 小组团队合作实践, 培养探究和合作学习的能力; 3. 教学过程教师发挥主导作用, 引导培养学生的探究合作, 调动学生的情绪, 增加情感体验, 提高理性分析的能力。		
	情感态度与价值观	1. 通过桥式整流电路的学习, 让学生了解电子知识的重要, 体会到只有了解电子知识, 才能在生活中应用得更好; 2. 通过课堂协作、讨论培养学生的交流能力和合作能力; 3. 培养学生的自信心; 4. 形成勤于思考、善于合作、勇于实践的科学态度。		
教学重点	桥式整流电路的组成及工作原理以及桥式整流电路中的计算。			
教学难点	桥式整流电路的工作原理, 桥式整流电路的计算尤其是工作原理的分析。			
教法	探究发现法 归纳总结法 启发法 质疑法			
学法	分组合作讨论 自主探究 规律总结			
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图	
(3分钟) 导入 新课	<p>由充电器和电源的内部图片让大家对桥式整流电路有一个简单了解。再结合充电器工作原理图对单相桥式整流电路有一个具体的印象。</p>  <p>手机充电器工作原理图</p> <p>该图展示了手机充电器内部的电路结构。从左侧开始，标有“交流输入”的端子连接到两个线圈，分别标有V1和V2。V1下方有一个标为“降压”的蓝色方框。V2连接到桥式整流电路，由四个二极管VD1、VD2、VD3和VD4组成，下方有一个标为“桥式整流”的红色方框。整流后的电路经过一个电阻R1，下方有一个标为“滤波”的紫色方框，并包含一个电容C1。接着是另一个电阻R2，下方有一个标为“稳压”的橙色方框，并包含一个电容C2。最后，电路通过一个齐纳二极管VZ（下方有一个标为“直流输出”的蓝色方框）连接到手机充电器。图中还标有A和B点。</p>	1、回忆生活中的电源应用。 2、识读充电器的工作原理图。	联系生活实际, 强化学生对知识的应用有一定了解。增强学生学习积极性。	

<p>( 20 分钟 ) 新课 教学</p>	<p>一、 介绍电路组成 电路图展示</p>  <p>二、 电路工作原理 幻灯片以动态图的形式显示工作原理，并配合波形图讲解。 讲解桥式整流与半波整流的对比。</p> <table border="1" data-bbox="264 846 922 1093"> <thead> <tr> <th>公式 \ 电路</th> <th>单相半波整流电路</th> <th>单相桥式整流电路</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>电压</td> <td><math>V_L = 0.45V_2</math></td> <td><math>V_L = 0.9V_2</math></td> </tr> <tr> <td>电流</td> <td><math>I_V = I_L</math></td> <td><math>I_V = \frac{1}{2} I_L</math></td> </tr> <tr> <td>承受反压</td> <td><math>V_{RM} = \sqrt{2}V_2</math></td> <td><math>V_{RM} = \sqrt{2}V_2</math></td> </tr> </tbody> </table>	公式 \ 电路	单相半波整流电路	单相桥式整流电路	电压	$V_L = 0.45V_2$	$V_L = 0.9V_2$	电流	$I_V = I_L$	$I_V = \frac{1}{2} I_L$	承受反压	$V_{RM} = \sqrt{2}V_2$	$V_{RM} = \sqrt{2}V_2$	<p>学生观察</p> <p>学生倾听 并回应老师相关问题</p>	<p>直观展示，让学生一上了然。</p> <p>结合多媒体教学，通过老师相关问题引导，学生思考，锻炼他们思考问题能力。</p>
公式 \ 电路	单相半波整流电路	单相桥式整流电路													
电压	$V_L = 0.45V_2$	$V_L = 0.9V_2$													
电流	$I_V = I_L$	$I_V = \frac{1}{2} I_L$													
承受反压	$V_{RM} = \sqrt{2}V_2$	$V_{RM} = \sqrt{2}V_2$													
<p>( 6 分钟 ) 学生 做练习</p>	<p>布置练习： 有一直流负载需要直流电压 60V,直流电流 4A,若采用桥式整流电路,求:电源变压器的二次侧电压和流过每个二极管的电流。</p>	<p>学生做练习</p>	<p>以练习巩固新知识学习。 给学生自我表现的机会，同时也能发现学生计算中存在的问题</p>												
<p>( 5 分钟 )</p>	<p>电路其他画法 介绍其他桥式画法，提醒学生四只二极管的画法。 学生连线组桥式电路。</p>  <p>? 请连接电源和负载</p> <p>? 请放入四个二极管</p>	<p>注意比较 区别</p> <p>学生做任务</p>	<p>让课本与实际结合。知识不孤立于书本。 强化学生对知识的掌握能力。</p>												

<p>( 6 分钟)</p> <p>应用介绍开拓视野</p>	<p>展示两幅电路图，让学生找出其中的桥式整流电路。</p> <p>展示学生作品。</p> <p>介绍桥式整流在风电中的应用。</p> <p>巩固提高想一想。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #e0f0ff;"> <p>单相桥式整流电路出现下面哪种情况，不能正常工作？</p> <p>A 任一二极管击穿 <input style="width: 30px;" type="text" value="?"/></p> <p>B 任一二极管虚焊 <input style="width: 30px;" type="text" value="?"/></p> <p>C 任一二极管接反 <input style="width: 30px;" type="text" value="?"/></p> </div>	<p>找答案。</p> <p>学习欣赏。</p> <p>学生思考。</p>	<p>以找答案形式让学生参与，满足学生兴趣和知识的结合。拓展知识可以开阔学生视野。</p> <p>巩固提高锻炼学生思维能力。</p>												
<p>( 5 分钟)</p> <p>课堂小结</p>	<p>通过对单相半波整流电路和单相桥式整流电路对比，让学生了解两者在输出电压、输出波形、二极管电路和二极管承受反向电压之间的区别。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>公式 \ 电路</th> <th>单相半波整流电路</th> <th>单相桥式整流电路</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>电压</td> <td><math>V_L = 0.45V_2</math></td> <td><math>V_L = 0.9V_2</math></td> </tr> <tr> <td>电流</td> <td><math>I_V = I_L</math></td> <td><math>I_V = \frac{1}{2}I_L</math></td> </tr> <tr> <td>承受反压</td> <td><math>V_{RM} = \sqrt{2}V_2</math></td> <td><math>V_{RM} = \sqrt{2}V_2</math></td> </tr> </tbody> </table>	公式 \ 电路	单相半波整流电路	单相桥式整流电路	电压	$V_L = 0.45V_2$	$V_L = 0.9V_2$	电流	$I_V = I_L$	$I_V = \frac{1}{2}I_L$	承受反压	$V_{RM} = \sqrt{2}V_2$	$V_{RM} = \sqrt{2}V_2$	<p>回顾本节课知识</p> <p>回答老师问题</p>	<p>总结本节课主要教学内容。</p> <p>检测教学效果。</p>
公式 \ 电路	单相半波整流电路	单相桥式整流电路													
电压	$V_L = 0.45V_2$	$V_L = 0.9V_2$													
电流	$I_V = I_L$	$I_V = \frac{1}{2}I_L$													
承受反压	$V_{RM} = \sqrt{2}V_2$	$V_{RM} = \sqrt{2}V_2$													
<p>作业布置</p>	<p>单相桥式整流电路中，如果四只二极管的极性全部接反,输出有何影响?请在电子电路网 (<a href="http://www.Cndzz.com">http://www.Cndzz.com</a>) 等网站上查阅常用二极管的资料及相关信息。</p>														
<p>板书设计</p>	<p>单相桥式整流电路</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>一、 电路组成</li> <li>二、 电路工作原理</li> <li>三、 电路其他画法</li> <li>四、 应用</li> <li>五、 小结</li> </ol>														

教学 反思	<p>网络班同学学习与电工电子类班同学的教学要求是不一样的,侧重于对一些知识的了解,不用太在意理论计算分析。基于此种思想,授课过程中淡化了分析计算,强调对实际电路的认识,理解。其中二极管的格式接法是其核心部分,花了较多时间来处理,并分析二极管的正确接法及为什么这么接。分析计算小小测验一下,效果不是很理想,分散了学生学习效果,今后要注意突出重点,突破难点,想到更好方法来实现教学目标。</p>
----------	--