

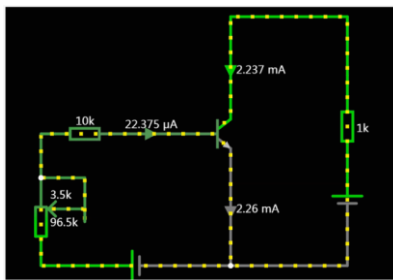
一、授课信息			
课题名称	学习单元 2.1 半导体三极管	授课学时	1
授课班级	22 电气 1 班	授课类型	新授
二、学情分析			
学情分析	知识和技能基础： 经过前期的学习，学生已经了解了半导体及 PN 结的概念和基本知识，会用万用表检测和判别二极管。 认知和实践能力： 现在处于专业基础学习的初期，还没有激发学生的学习兴趣，还未形成专业思维。 学习特点： 喜欢动手操作，喜欢与生活息息相关的学习内容。		
三、教学目标			
知识目标	1. 知道三极管的结构及符号。 2. 掌握三极管的电流放大特点，理解三极管电流放大的条件。		
能力目标	1. 能根据要求画出三极管的图型符号，并能根据其符号识读三极管的管型及对应引脚。 2. 会识读三极管各极电流大小。		
素质目标	1. 通过自主探究与小组合作的学习活动培养有效学习及相互协作的学习能力。 2. 培养学生了解专业相关行业发展史及发展趋势的意识。		
四、教学重难点			
教学重点	三极管的电流放大作用及条件		
教学难点	三极管放大作用		
五、教法和学法			
教法	问题驱动法、仿真实验法		
学法	探究学习法、小组协作学习法		

六、教学资源

本着“用”教材而非“教”教材的态度，结合学生工作岗位的职业能力需要，基于学情分析，对本教材进行重构整合，整合了本节的教学内容，融入了本专业学生技能大赛项目《电子产品装配与调试》的相关知识点，以及《电子 CAD 技术》课程中的 Circuit 仿真软件等内容，以构建学生完整的知识体系。



视频资源



在线电流仿真软件 Circuit



PPT 课件

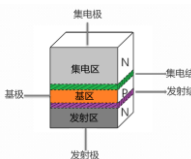
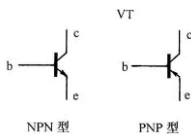
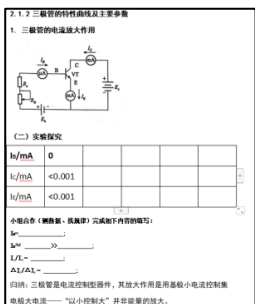
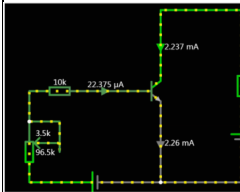
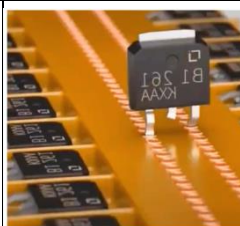
七、教学过程

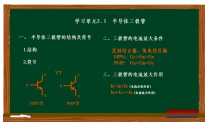
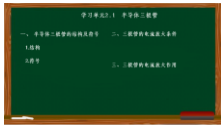
课 前

环节	教学内容	学生活动	教师活动	设计意图
发布任务	预习三极管的相关知识。	根据导学案的内容自主完成相关内容的预习。	教学总体框架的板书书写。	通过板书框架直接明确本节课的学习目标和任务，也作为课堂小结和评价的手段。

课 中

环节	教学内容	学生活动	教师活动	设计意图
新课引入 (5 分钟)	视频引入 	回答教师问题 观看视频 思考问题	1. 大家认为自己爱国吗? 2. 觉得自己了解本专业所在的行业领域的发展史吗? 3. 为什么我们国家现在还在造光刻机? 播放视频	1. 利用身边的时事政治引入课题内容,引导学生观看视频,激发学生对于三极管的兴趣。 2. 利用学科发展史挖掘思政元素,激发学生的爱国情怀。

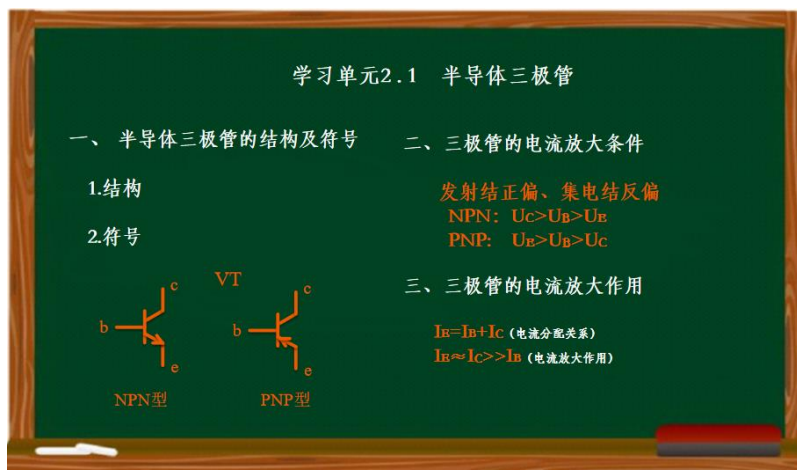
<p>理论分析 (10分钟)</p>	<p>1.半导体三极管的结构</p>  <p>2.三极管的符号</p> 	<p>将二极管与三极管的知识联系起来比较理解</p> <p>思考回答</p> <p>思考回答</p>	<p>讲授 3D 图形呈现三极管结构示意图</p> <p>提出问题</p> <p>利用二极管等效讲解</p>	<p>结合 PN 结和二极管的知识来讲,教会学生如何建立二极管与三极管之间的知识联系,发挥学生的主体性。</p> <p>教会学生专业分析思维。</p>
<p>实验探究 (18分钟)</p>	<p>1.三极管的电流放大的条件 只有给三极管的发射结加正向电压、集电结加反向电压时,它才具有电流放大作用和电流分配关系。所以三极管具有电流放大作用的条件是:发射结正偏、集电结反偏。</p> <p>2.三极管的电流放大作用 静态电流分配关系 $I_E = I_B + I_C$ 电流放大作用 $I_E \approx I_C \gg I_B$ </p>	<p>将内部条件与外部条件结合</p> <p>实验探究</p> <p>小组协作填写导学案</p> 	<p>总结归纳</p> <p>指导学生测试数据</p> <p>引导学生分析数据</p>  <p>引导学生总结归纳静态电流分配关系和电流放大作用。</p>	<p>通过小组合作探究,充分发挥学生的主体作用,培养学生协作能力和团队精神。</p>
<p>知识拓展 (4分钟)</p>	<p>1. 三极管三个极,但不一定是3个引脚</p> <p>2. 可以从外形上判别三极管的三个极</p>	<p>思考:引脚与电极的区别</p> <p>记录三极管极性判别的经验</p>	 <p>归纳总结</p>	<p>1.将技能大赛里面的特殊元件作为拓展内容引入,体现大赛引领作用。</p> <p>2.视频的引入,再次激发学生的求知欲。</p>

总 结 评 价 (3 分 钟)	<p>课堂小结</p> 	<p>回顾课堂</p> <p>回顾本节课的重点内容, 并完成黑板重点内容的补充</p>	<p>通过黑板内容的补充, 引导学生回顾和梳理所学知识</p> 	<p>将课堂总结的主动权交给学生自己, 引导学生自评, 教师给予再评价, 体现多维和多主体评价。</p>
--------------------------	---	---	--	--

课 后

环节	教学内容	学生活动	教师活动	设计意图
课 后 拓展	设计一个验证 PNP 型三极管电流放大作用的电路, 并完成仿真验证。	<p>思考和比较两种电路的异同点</p> <p>设计电路仿真验证</p>	<p>在线答疑</p> <p>引导探究 收缴作业</p>	通过 PNP 型三极管放大作用仿真电路的设计与验证, 检查学生课堂学习内容的同时, 培养学生举一反三的能力。

八、板书设计



九、教后反思与改进