

学生班级	01011901	学生学号	2019210195	学生姓名	江佳骏	学生得分	
提交时间	2021 年 4 月 21 日			指导教师	蔡红军	评阅时间	

A2021350 《电子电路基础 B》实验数据记录单

（实验一 晶体管单级低频放大器的研究）

一、实验电路原理图（如图 1 所示）及你绘制好的电路仿真原理图（如图 2 所示）

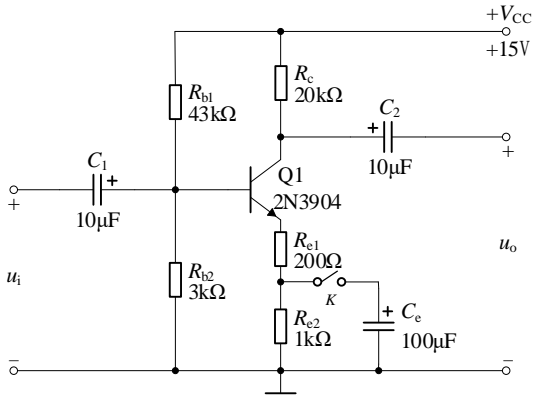


图 1 晶体管单级低频放大器电路原理图

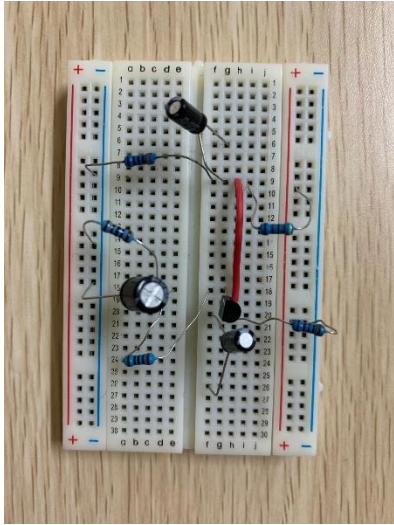


图 2 晶体管单级低频放大器电路实物图

二、仪表设备统计

序号	名称	规格型号	单位	数量	功能简述
1	直流稳压电源	DP832	台	1	直流输出仪器，提供实验电路所需直流工作电源
2	函数信号发生器	DG1032Z	台	1	参数测量仪器，进行元器件检测和电路指标测量
3	数字示波器	DS1104Z Plus	台	1	信号输出仪器，提供实验所需交流激励信号
4	数字万用表	DM3058	台	1	信号检测仪器，可观测信号波形，测量信号参数

三、电路指标测量与数据记录

（一）测量静态指标

实验电路	数据记录	V_{CC}	V_{EQ}	V_{BQ}	V_{CQ}	V_{BEQ}	V_{CEQ}	I_{EQ}	I_{BQ}	I_{CQ}
图 1	实测数据	15.001V	0.354V	0.959V	9.011V	0.604	8.658V	0.310mA	1.056uA	0.298mA

（二）测量电压增益

开关状态	数据记录	信号源设置			数据测量和处理					
		类型	f	U_s	U_s	U_i	U_o	A_{us}	A_u	相位关系
K 打开	实测数据	正弦	5kHz	100mV	70.12mV	69.80mV	1.06V	—	15.22	-180
K 闭合	实测数据	正弦	5kHz	20mV	14.36mV	14.12mV	938.98mV	—	66.50	-180

四、思考与分析

（1）直流稳压电源在恒压（CV）状态时，输出电流该如何设置？

解：直流稳压电源在恒压（CV）状态时，输出电流应该设置为大于电路工作时的最大电流，但要小于直流稳压电源要求的输出电流最大值。A. 不能设置为 0，否则直流稳压电源只输出电压，不输出电流，电路将不能正常工作；B. 不能超过直流稳压电源要求的输出电流最大值；C. 不能设置为小于电路正常工作时的最大电流，否则，直流稳压电源输出电压将由于输出电流过小而降压。

（2）示波器的通道输入耦合方式该如何选择？

解：示波器的通道输入耦合方式有直流耦合（DC）、交流耦合（AC）、接地（GND）三种方式。如果要观察输入信号的全部成分（含交流和直流），或是频率极低的交流信号时，应选择直流耦合（DC）方式；如果只观察输入信号的交流成分，则可选择交流耦合（AC）方式；如果需要寻找示波器电压零电位基线时，则应选择接地（GND）方式。

(3) 函数信号发生器的幅度显示值和设置值有什么区别？

解：函数信号发生器的幅度显示值和设置值跟输出阻抗设置有关。当输出阻抗设置为“高阻输出”时，显示值和设置值是一样的，即显示值等于设置值；当输出阻抗设置为具体的欧姆电阻值时，显示值等于设置值在欧姆电阻值上的分压。例如，当设置值为 3V 时，如果输出阻抗为“高阻”时，显示值为 3V；如果输出阻抗为“50 欧姆”时，显示值为 1.5V；如果输出阻抗为“100 欧姆”时，显示值为 1V。

(4) 数字万用表作为伏特计和安培计使用时，应注意什么问题？

解：数字万用表作为伏特计时，应注意红表笔应插在“电压”孔位，且数字万用表应与被测元件相并联；当作为安培计时，应注意红表笔应插在“电流”孔位，且数字万用表应串联在被测元件支路中。同时，不论时伏特计或安培计，测量时应根据具体测量值选择合适的档位量程。

五、整理实验现场

序号	实验现场整理项目	实验现场整理结果	
1	关闭仪表设备电源	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>
2	整理仪表设备位置及连接线，摆放符合要求	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>
3	实验桌、凳摆放归位，符合要求	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>
4	实验现场卫生打扫	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>
说明：学生必须填写此表，并按表中要求完成；实验现场整理结果全是“是”，该次实验正常评分；否则，有一项是“否”，则该次实验计零分。			

序号	评分项目	评分标准	项目分值	学生得分
1	电路预搭接	根据电路搭接的正确度、美观度和可操作性等方面评分	10	
2	仪表设备统计	根据仪表设备统计的完整性、正确性和规范性等方面评分	8	
3	测量静态工作点	根据指标测量的正确性、完整性、逻辑性和规范性等方面评分	18	
4	测量电压增益	根据指标测量的正确性、完整性、逻辑性和规范性等方面评分	34	
5	思考与分析	根据题目回答的完整想、正确性、条理性和逻辑性等方面评分	20	
6	试验态度与纪律	根据学生现场表现情况评分	10	
实验操作评分合计			100	