

模电实验操作考核办法及内容

一、考核方法

1. 课外：

预习准备：请同学们按提前公布的考核题目与要求做好预习准备工作，包括查阅资料，设计电路，对电路性能进行仿真等。

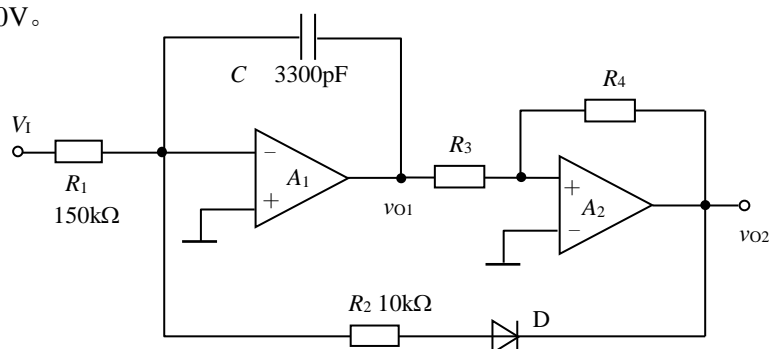
2. 课内：

(1) 实验操作：在实验室学习机的面包板上安装调试所设计的电路，按要求测量电路的性能指标。

(2) 在统一发放的实验考核报告上填写实验结果。

二、考核内容

1. 设计制作一个压控振荡器（VCO），参考电路如下图。要求输出锯齿波（ v_{O1} ）的峰-峰值约为 10V。



2. 在实验室安装、调试电路，使之正常工作，之后完成下列测试。

(1) 观察压控作用，即改变 V_I ，测量相应的输出信号 v_{O1} 的频率 f 。（自选 3 个测量点）以下各题在指定控制电压 V_I （见实验考核报告）下完成。

(2) 测定输出锯齿波 v_{O1} 的逆程时间。

(3) 测定输出锯齿波 v_{O1} 的频率。

(4) 测定输出矩形波 v_{O2} 的占空比。

(5) 改变电路中某个元件参数，使锯齿波峰-峰值为 6V，写出该元件名称及改变后的参数值。

(6) V_I 改成 -5V，修改电路，调出输出波形，测量输出矩形波 v_{O2} 的频率（不能增加额外的元器件）。

三、注意事项：

1. 统一在学习机的面包板上进行电路搭接；

2. 请使用器件盒中的元器件，包括运放 347、二极管、电容、电阻、连接导线等。实验调试时可以使用学习机上的电位器。

3. V_I 取自学习机上的“双路直流电源”输出插孔，输出电压为 -5~+5V 连续可调。

4. 课内考查时间为 2 小时（包括实验操作和写实验考核报告）。

5. 采用开卷考试方法，但要求独立完成，抄袭别人按作弊处理。

6. 模电实验考查为电子实验的阶段检查，不设补考。

由于考题提前公布，为公平起见，一律不许在考试前来实验室试做题，如发现上述违规行为，将对成绩进行扣分。