

实验六 模拟电路实验考核

实 验 报 告

姓名： 李显昱

学号： 2018011498

班级： 自 83

日期： 2020.6.4

目录

1 实验内容	2
1.1 实验电路图	2
1.2 面包板电路实拍图	2
1.3 示波器波形截图	3

1 实验内容

1.1 实验电路图

图 1 为实验电路图，以下为实验分析。

通过题目分析，得到此为一个滞回比较器的实验题，但考虑到 U_{T+} 和 U_{T-} 中心发生偏移，所以集成运放+极，有 U_{REF} ，经过计算得到大约为 $-0.455V$ 左右，所以我利用 $-5V$ 分压，再输入。而负极则是接入要求的峰值为 $1.5V$ ，也就是峰峰值为 $3V$ 的 $100Hz$ 正弦波。经过理论计算可以得到 $\frac{R_1}{R_2} = \frac{3}{22}$ ，我选取了 $R_1 = 3.3k\Omega$ ， $R_2 = 24.2k\Omega$ 。在输出部分，由于得到的输出大约是 $-5 \sim 0V$ 所以我立马想到了稳压管，但是考虑到滞回比较器输出是两个稳压管反向串联，我这时联想到了上次实验中模拟数字接口（虽然当时没做数字部分）中将输出电压输出为 $0 \sim 5V$ ，所以见图中可以看到有 3 个稳压管。

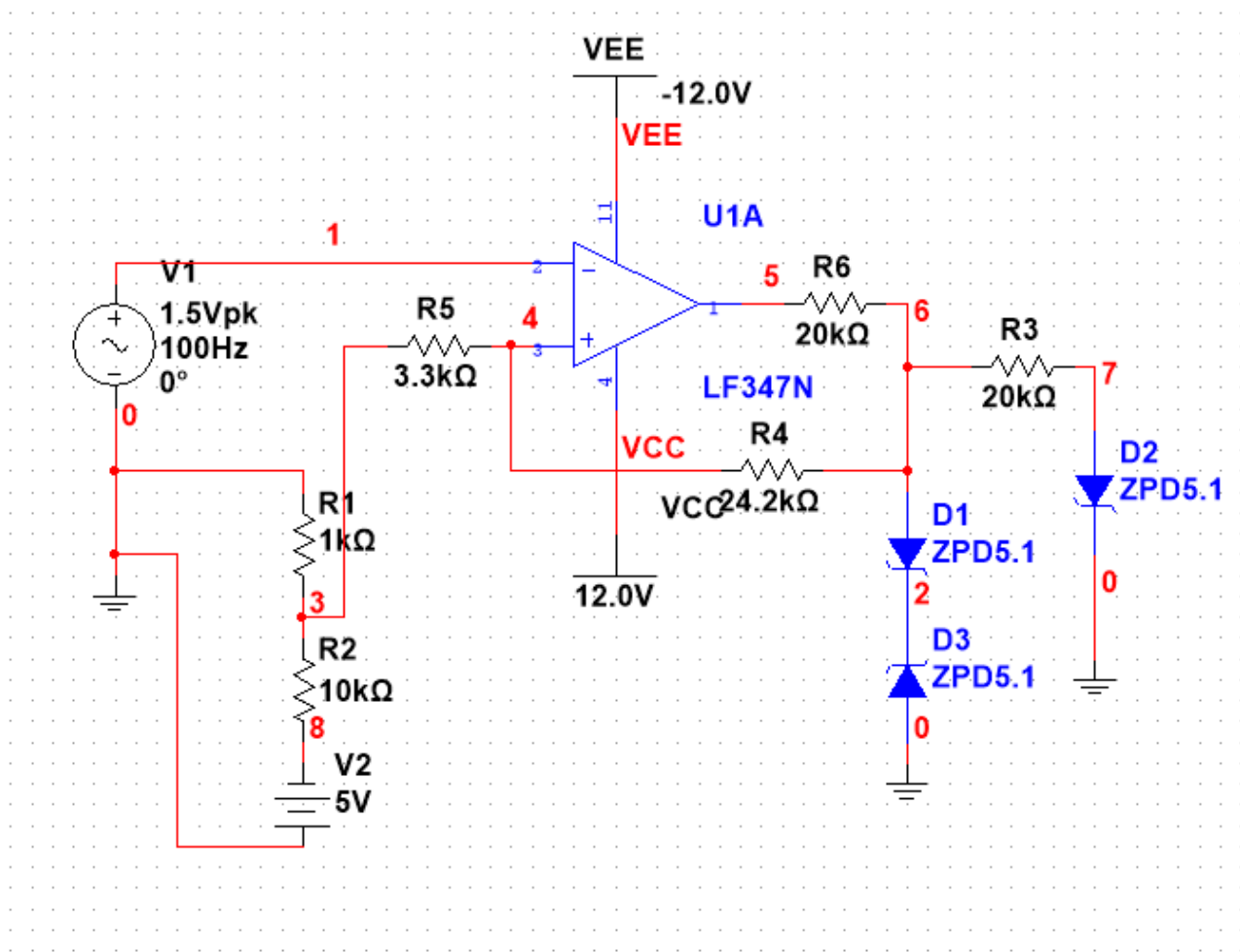


图 1: 实验电路图

1.2 面包板电路实拍图

图 2 为面包板电路实拍图。

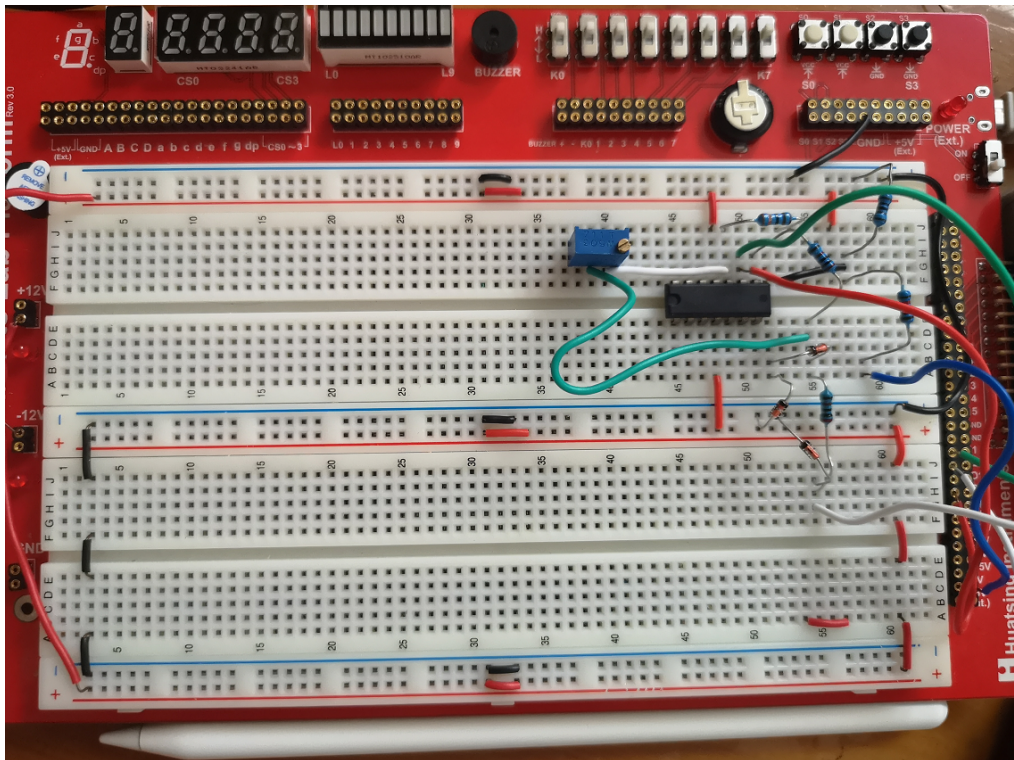
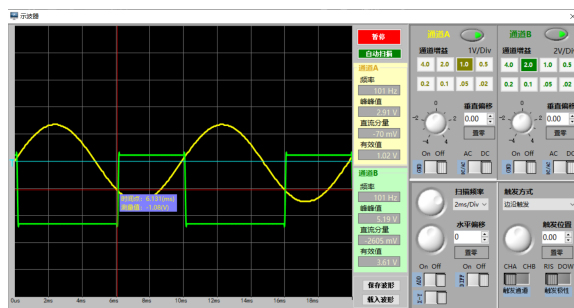
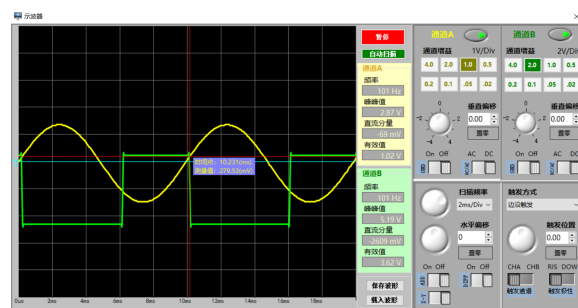


图 2: 面包板电路实拍图

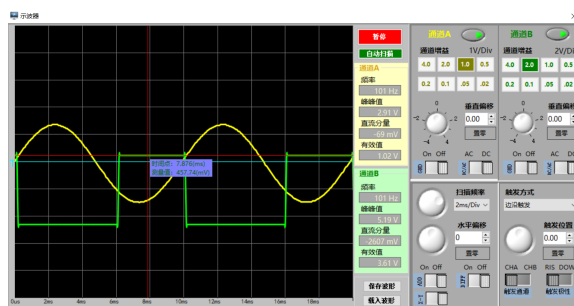
1.3 示波器波形截图



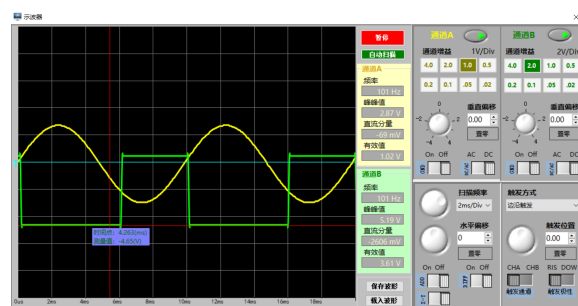
(a) XY 左下角横坐标



(b) XY 右上角横坐标



(c) XY 右上角纵坐标



(d) XY 左下角纵坐标

图 3: 示波器 Y-T 波形

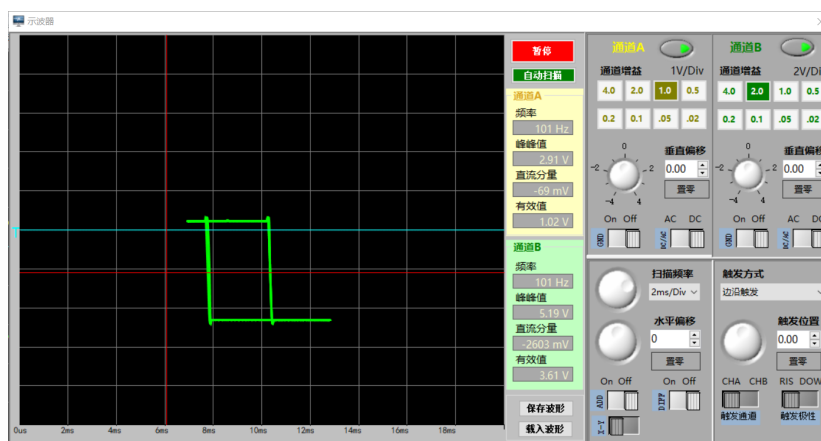


图 4: 示波器 X-Y 波形

由图 3 一组图可以得到：

电压传输特性曲线中右上角坐标：(279.53mV,457.74mV)，左下角坐标：(-1.08V,-4.56V)。

可以得出，两个坐标均符合题目要求。