

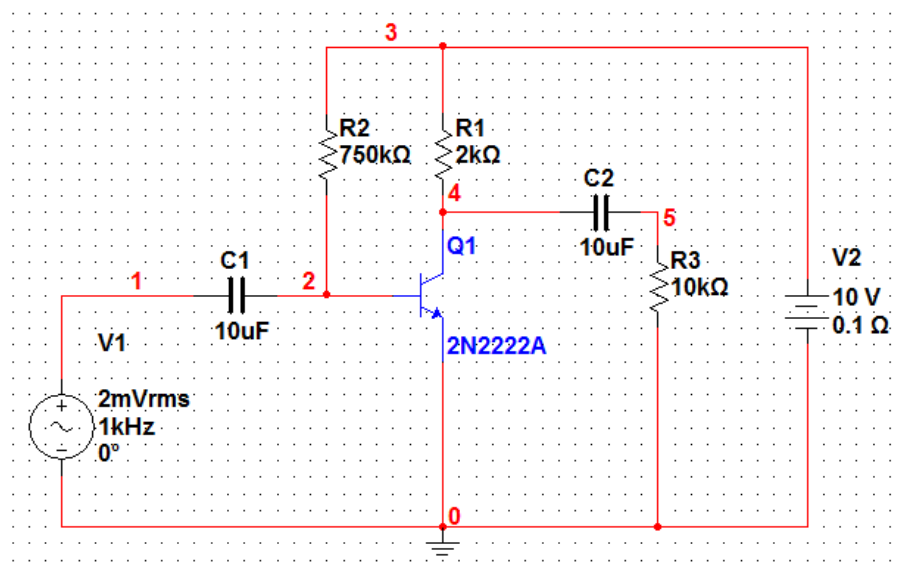
试验一 Multisim10界面设置及原理图绘制（2课时，验证型）

试验目的：

- 1.熟悉Multisim10软件基本界面。
- 2.学习原理图绘制的基本操作。
- 3.学习Multisim10元件库的操作措施。

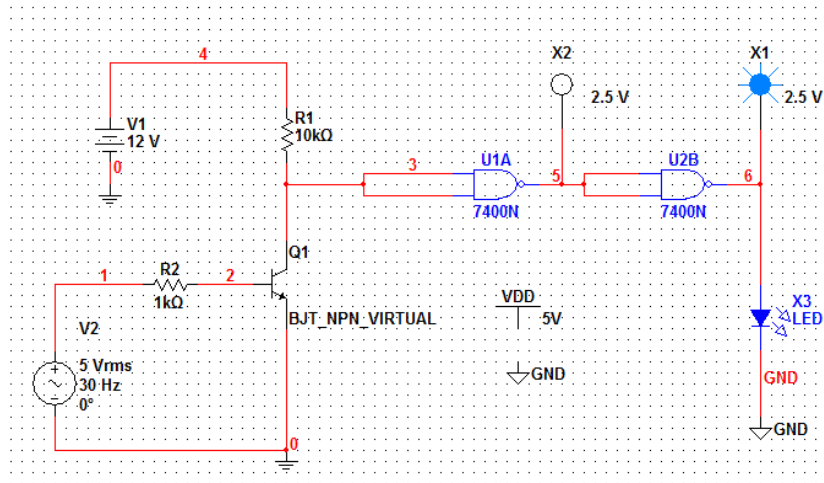
试验内容：

- 1.绘制单管放大电路：



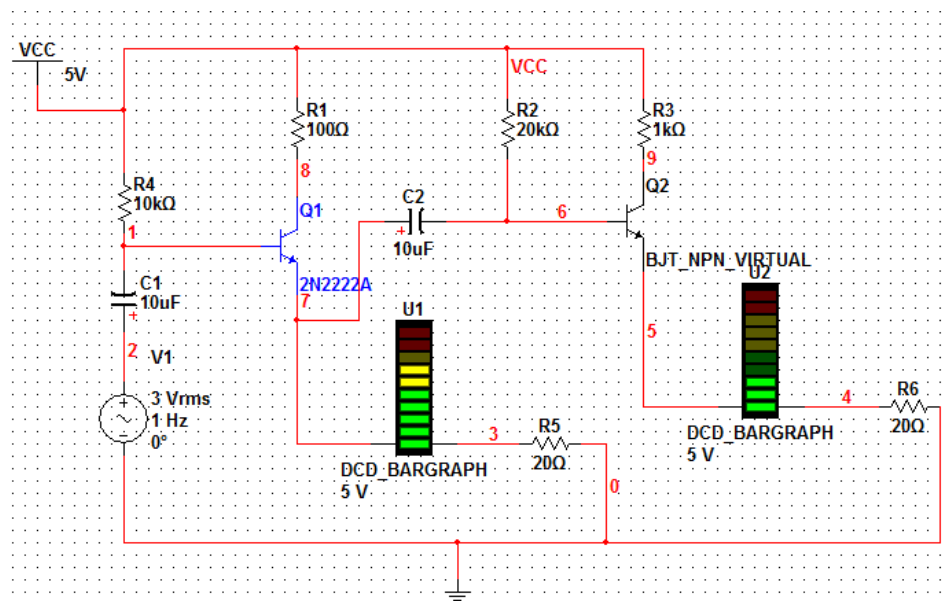
电管放大功能，可通过示波器观测波形变化，还可通过multisim分析出其静态工作点等数据。

- 2.绘制发光二极管驱动电路，并验证电路功能：



当有时间脉冲时，两个与非门会交替产生高电平，从而使得两个小灯泡交替点亮。

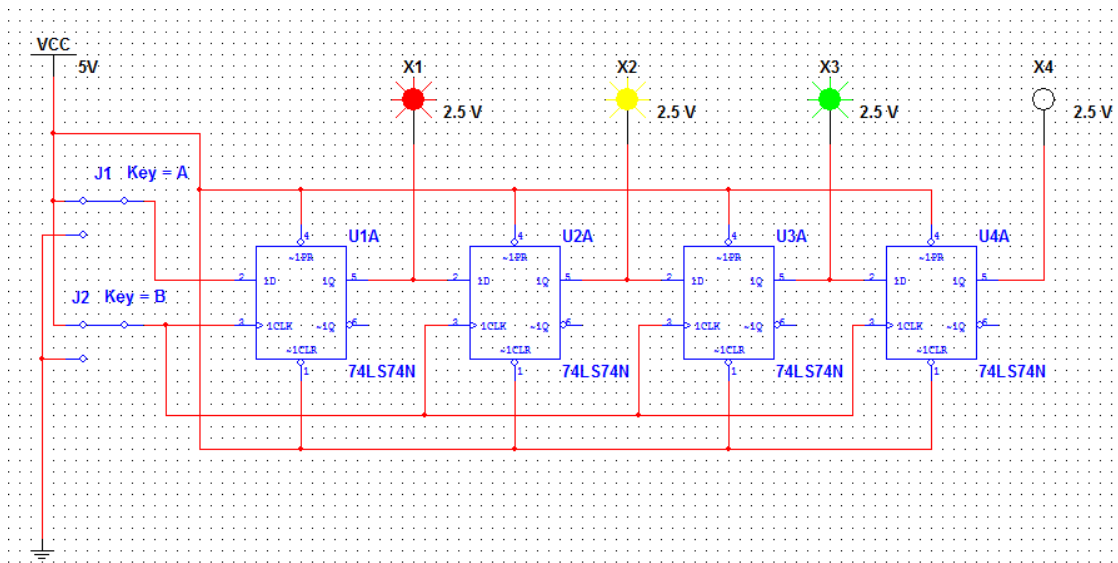
3. 绘制光柱显示电路，并验证电路功能：



假如通过电压不不大于一种灯的截止频率，第一种灯亮起，假如不不大于两倍的截止频率

第二个灯亮起，以此类推。

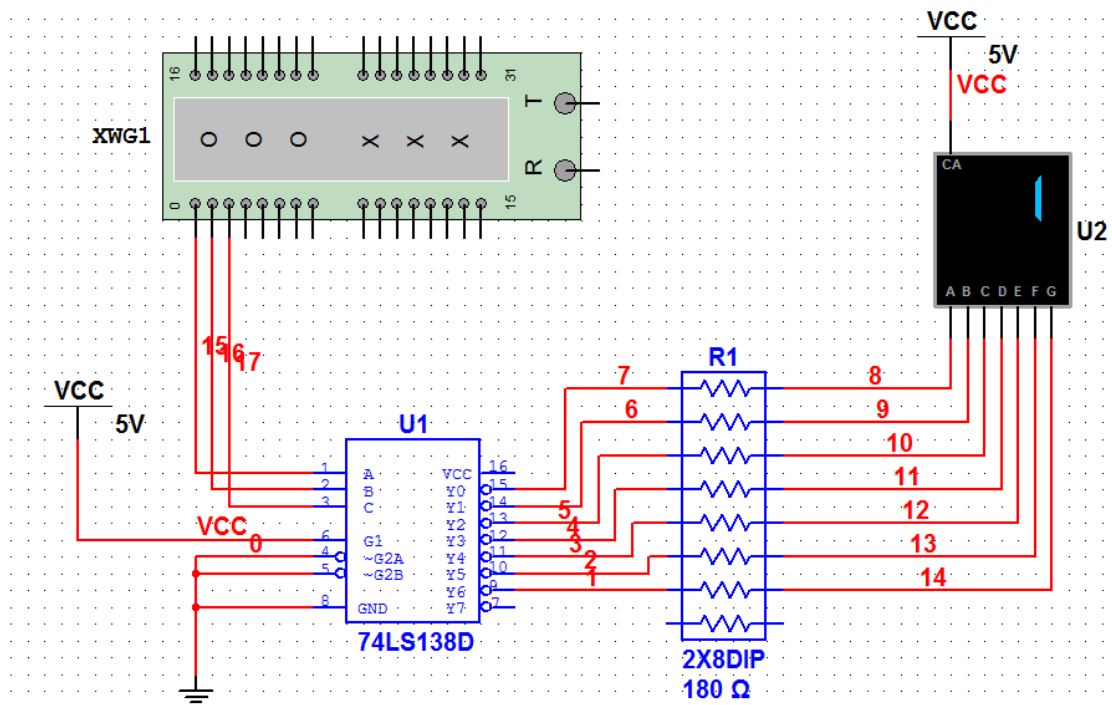
4. 绘制四位加法器电路，并验证电路功能：



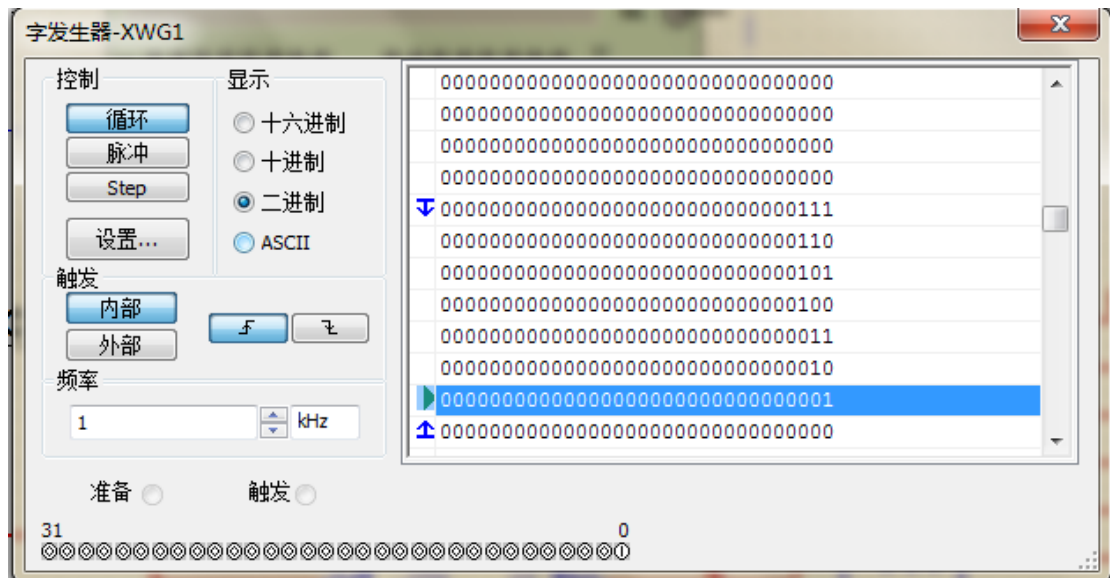
当J1接高电平时，加法器有效。J2的开关相称于一种时间脉冲，同步传递到4个元件上。

当所有灯都亮起时，J1接低电平，J2由J2由低电平接到高电平，灯X1、X2、X3、X4，依次每次熄灭一种。实现清零。

5. 总线绘制练习，并用字信号发生器对74LS138进行输入，观测数码管的变化：



通过字信号发生器产生一种由111到001循环的二进制数。



通过3

线—8

线译码器译码之后传到数码管上，每产生一种二进制数，数码管相对应的一段就亮起。

思索题：

1. Multisim仿真软件的长处是什么？

Multisim

侧重于模拟数字电路原理特性级仿真分析，不用真正的去连接电路就能实现电路仿真，节省了诸多不必要的麻烦

2. 简述绘制一张电路原理图的操作环节。

- ①创立图纸、设置其大小
- ②选用所需要的仪器
- ③连线、讲仪器均匀分部于图纸上
- ④电路仿真，验证电路的对的性
- ⑤分析电路所能实现的功能

3. 虚拟元件和真实元件的区别是什么？使用时应当注意什么问题？

虚拟元件就是理想化的元件，没有误差。

使用时应注意什么时候该用虚拟元件，假如用错了，电路实现不了功能，无法运行。

试验二 Multisim10虚拟仪表使用（2课时，验证型）

试验目的：

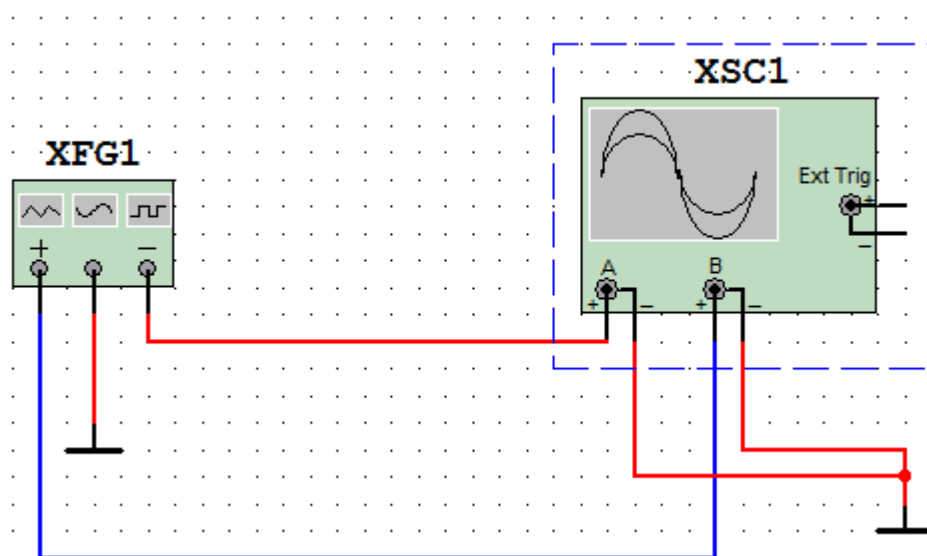
1. 熟悉元件库的使用
2. 熟悉虚拟仪表的使用

试验内容：

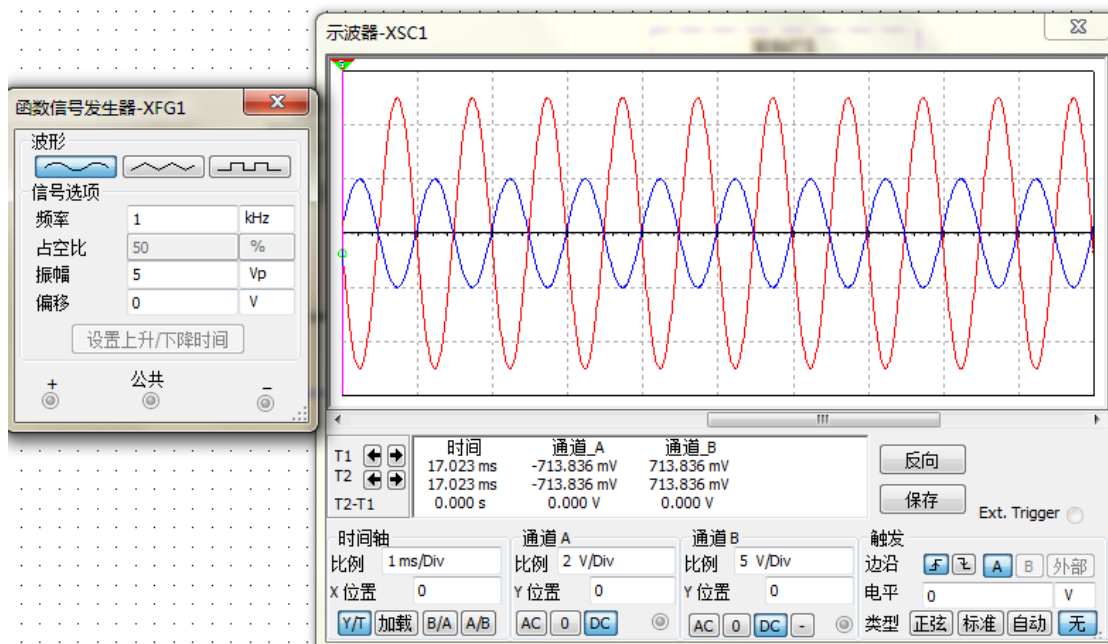
1. 信号发生器、万用表、示波器的使用
2. 探测器、逻辑分析仪、逻辑转换仪、字信号发生器的使用
3. 波特图仪的使用

试验环节：

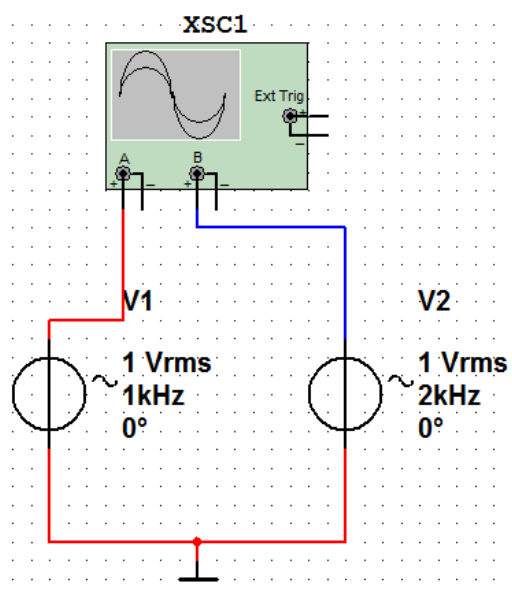
1. 信号发生与示波器观测。



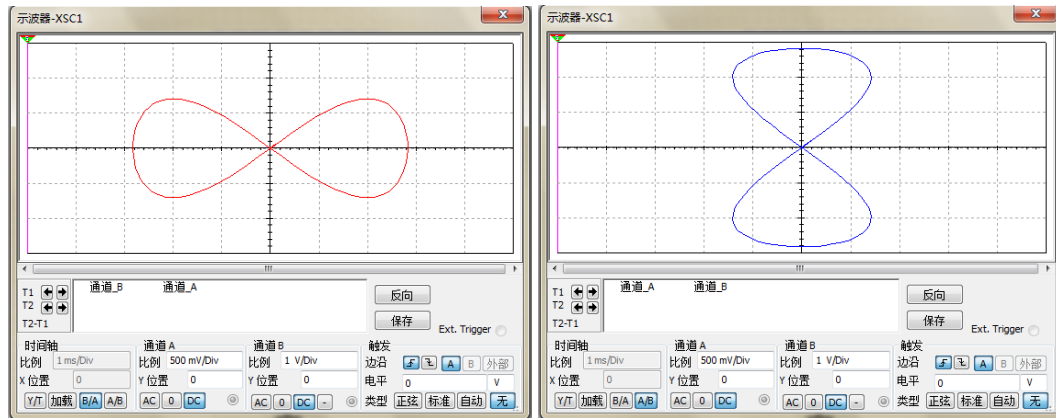
通过信号发生器产生一正弦波，由示波器观测其波形



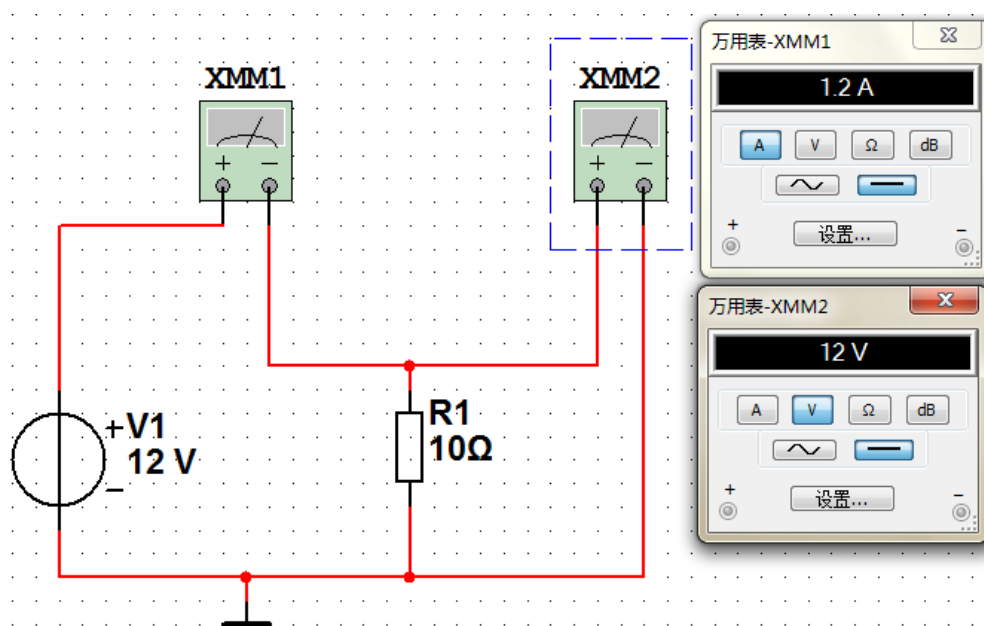
2. 观测李莎育图形。



分别观测两者产生的李萨如图形：

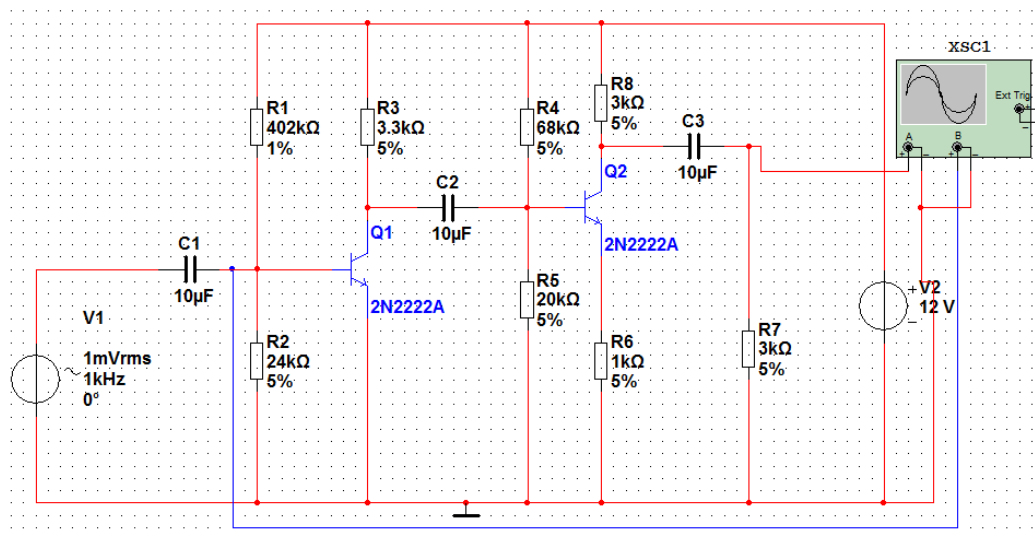


3. 验证欧姆定律。

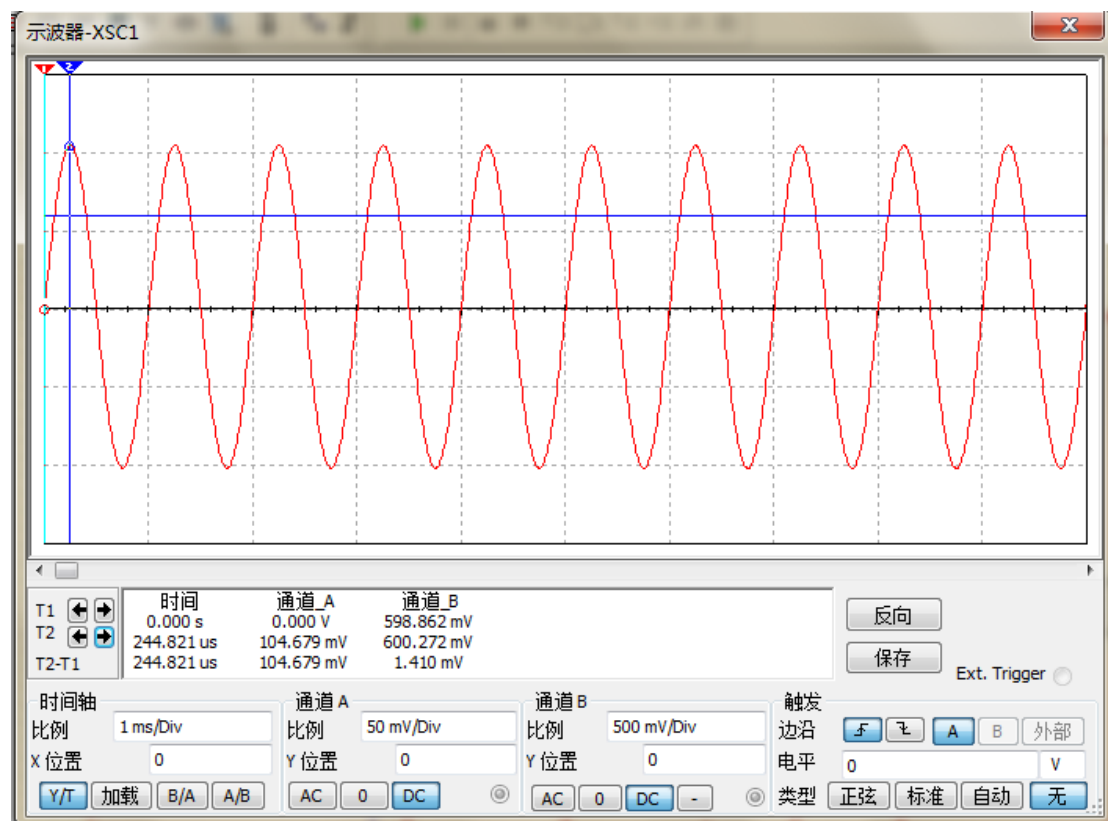


通过万用表测量，R1满足 $U=I \cdot R$

4. 使用示波器确定下图电路的放大倍数。



由示波器测得：

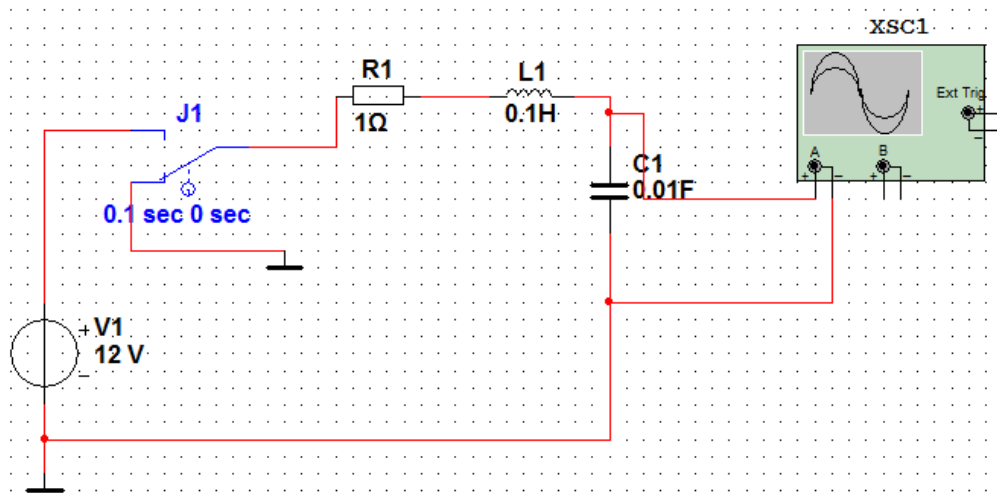


$$U_o = 598.862 \text{ mV}$$

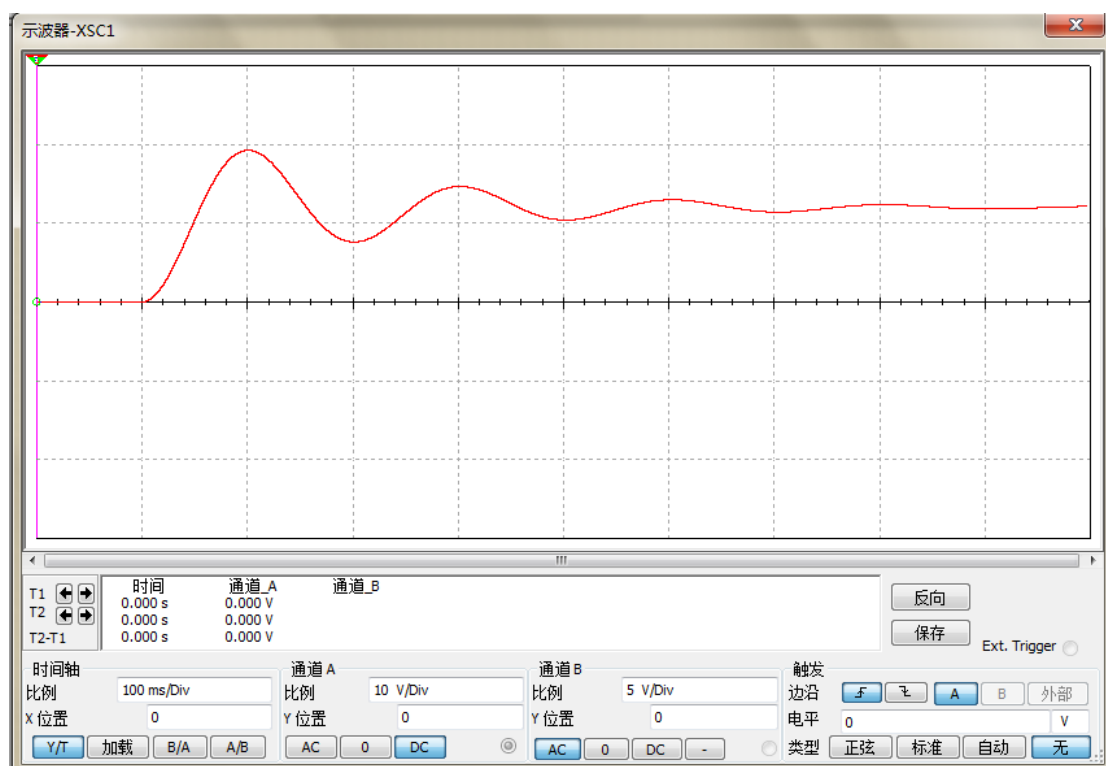
$$U_i = 104.679 \text{ mV}$$

$$A = U_o / U_i = 5.72$$

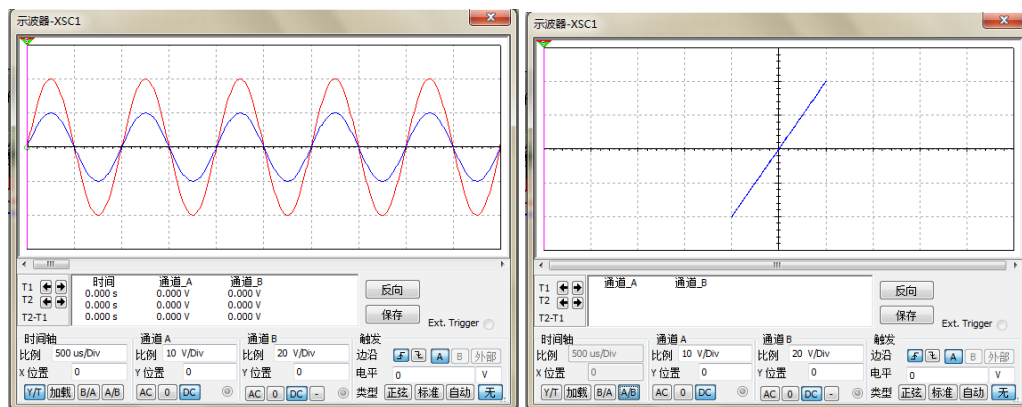
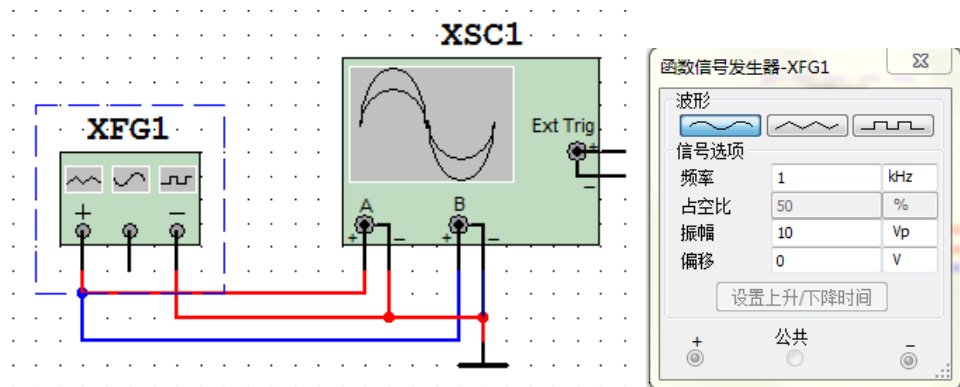
5.电路如图，J1位时间延迟开关，用示波器观测电容两端电压的波形状况，并绘制出曲线（观测到截止时间=1s）。



示波器观测波形

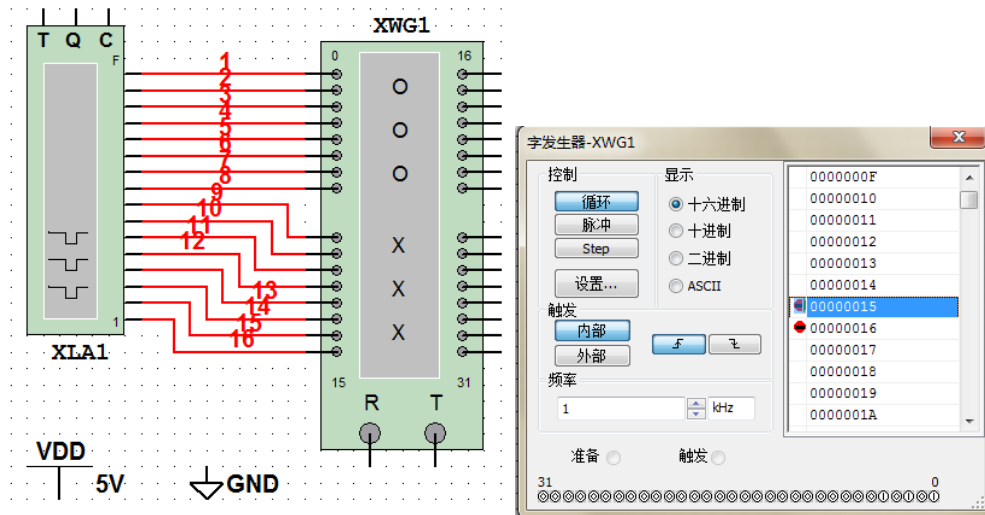


6. 试用示波器A、B通道同步测量信号源 $V(t)=10\sin(2\pi 1000t)$ (V)的信号，扫描方式分别为Y/T、A/B，观测显示波形的差异，思索其原因。

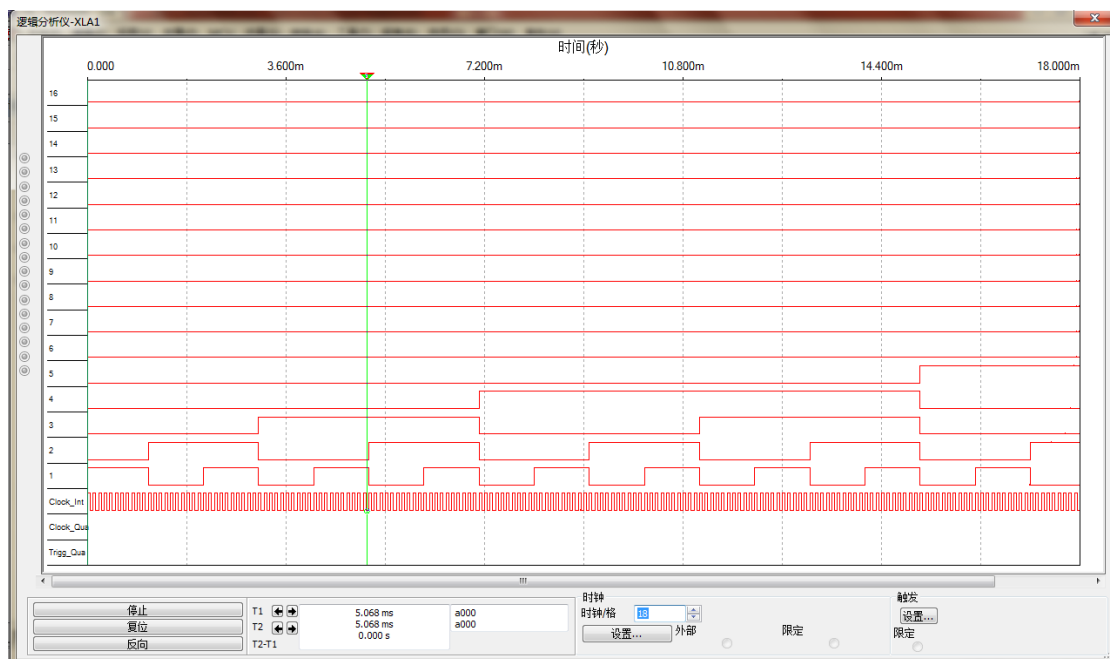


8. 用逻辑分析仪观测字信号发生器的输出信号。试将字信号发生器设置成递增编码方式，在0000H

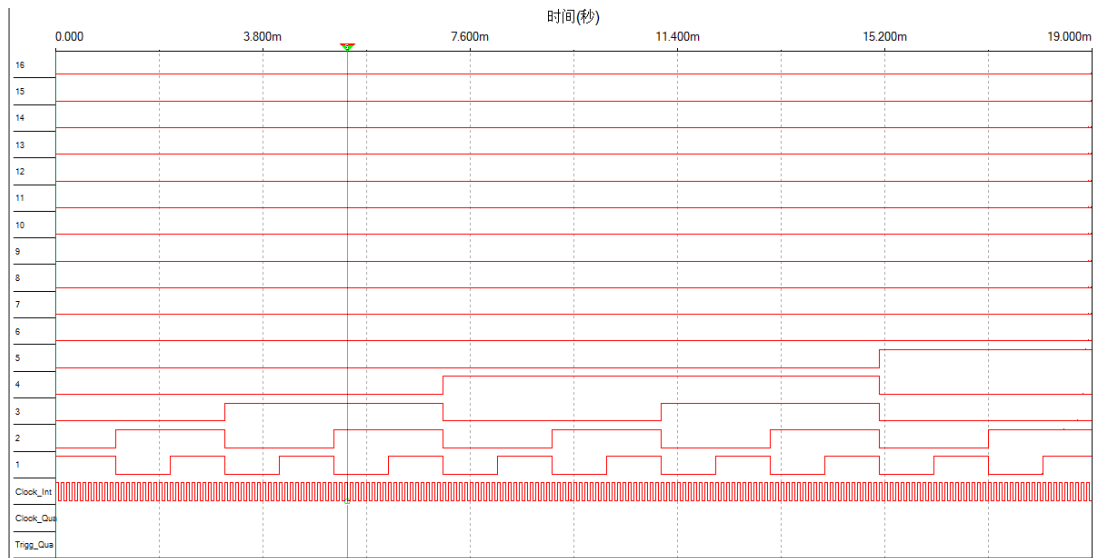
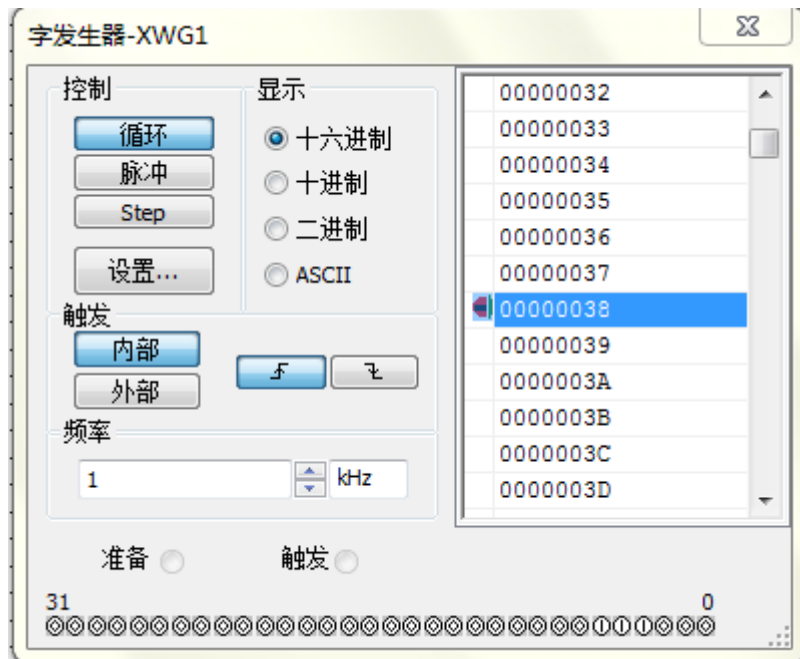
0100H范围内循环输出，频率为1kHz。试将如下地址设置为断点，0015H、0016H、0038H。



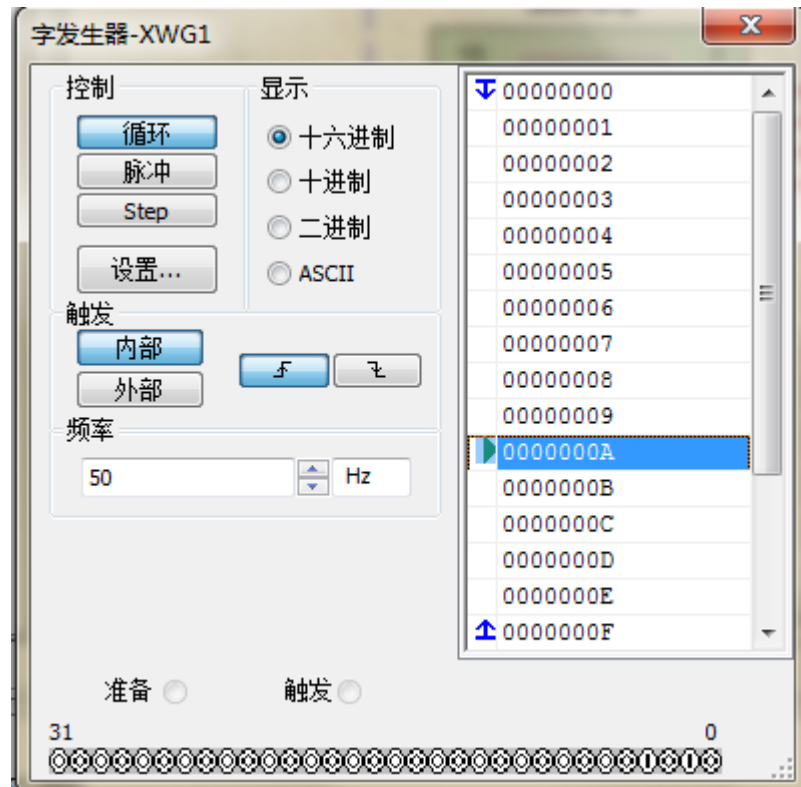
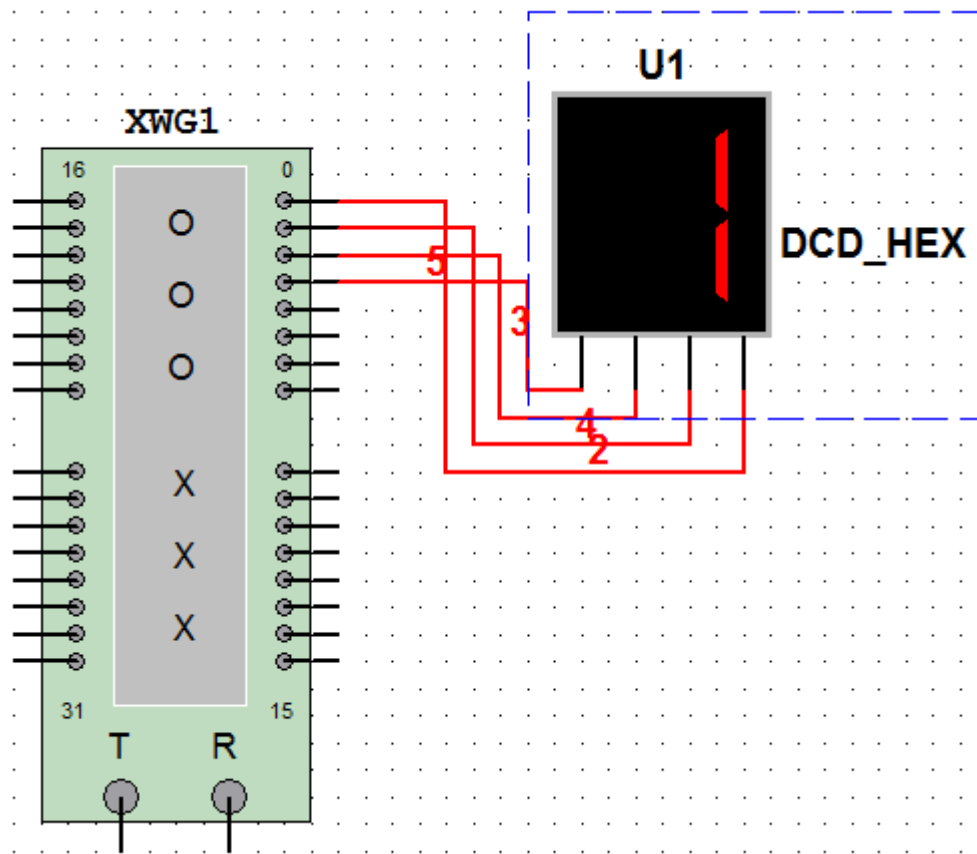
在断点15H时



断点38H时



9. 试设置字信号发生器，使得七段码管从0到F显示。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/877103201045006122>