

## 实验八 波形发生器应用的测量

### 一、实验目的

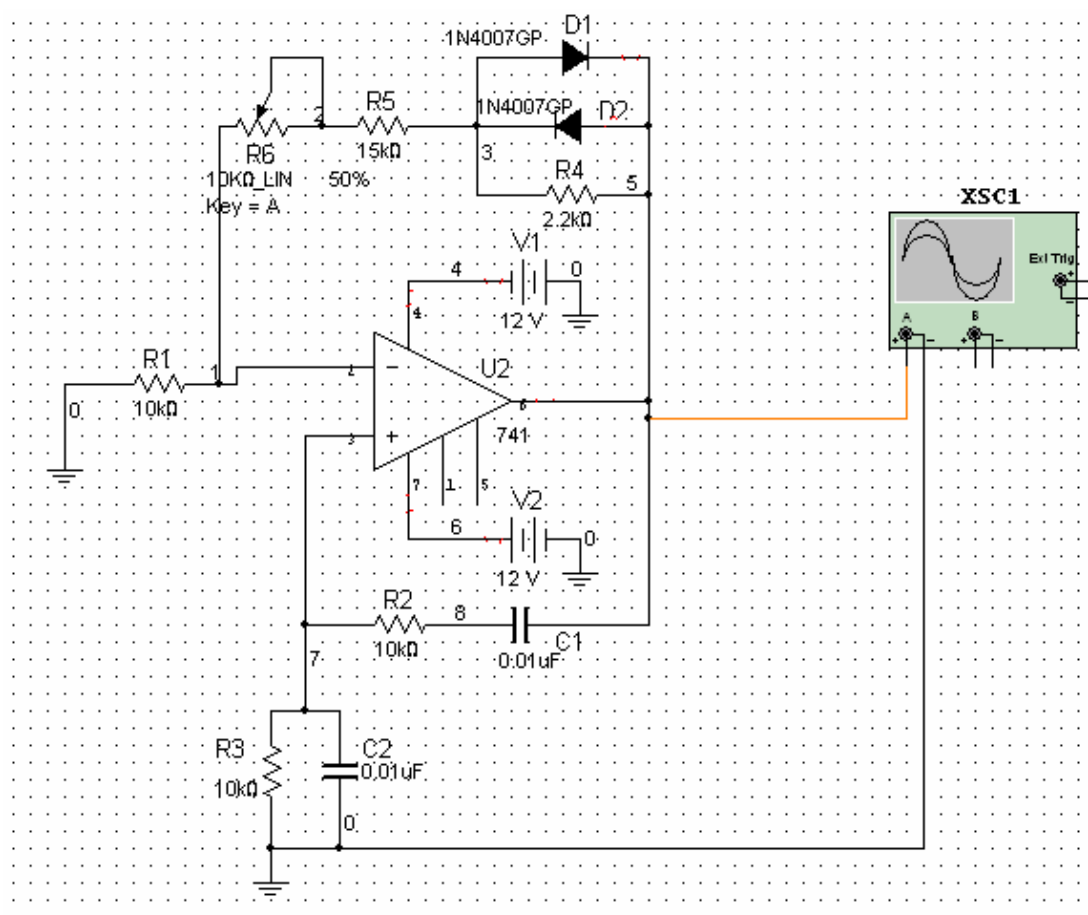
- 1、熟悉 Multisim9 软件的使用方法。
- 2、学习用集成运放构成正弦波、方波和三角波发生器。
- 3、掌握集成运放的调整及基本测量方法。

### 二、虚拟实验仪器及器材

双踪示波器、信号发生器、交流毫伏表、数字万用表等仪器、集成电路 741

### 三、实验原理与步骤

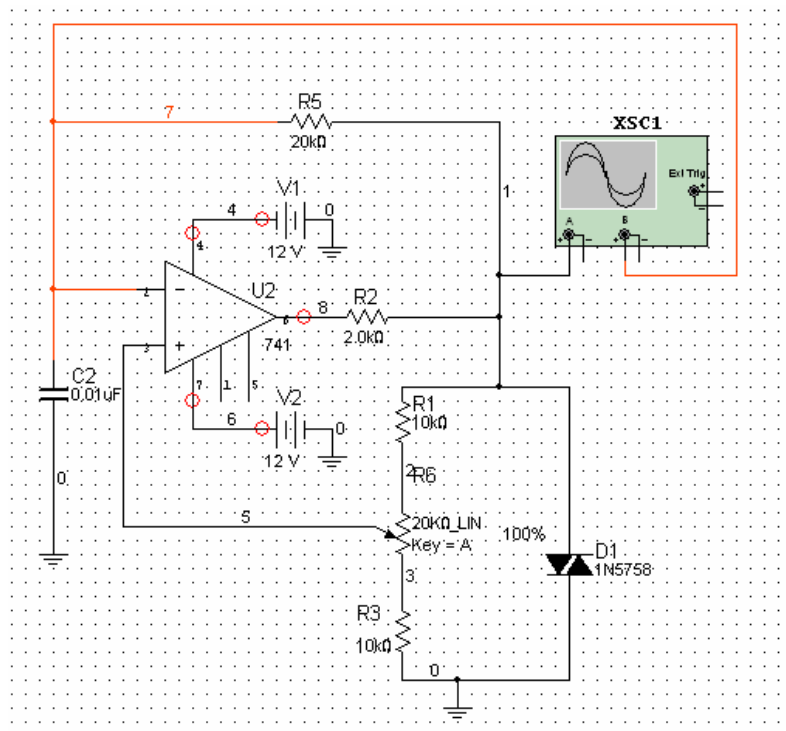
1.输入如下电路图：



- 2.接通±12V 电源，调节电位器，使输出波形从无到有，从正弦波失真到不失真。描绘出输出端的波形，记下临界起振、正弦波输出及失真情况下的  $R_w$  值，分析负反馈强、弱对起振条件及输出波形的影响。
- 3.输出最大不失真情况下，用交流毫伏表测量输出电压，反馈电压，分析研究震荡的条件。
- 4.断开二极管 D1、D2，重复以上实验，并比较分析有何不同。

### 实验 2 方波发生器

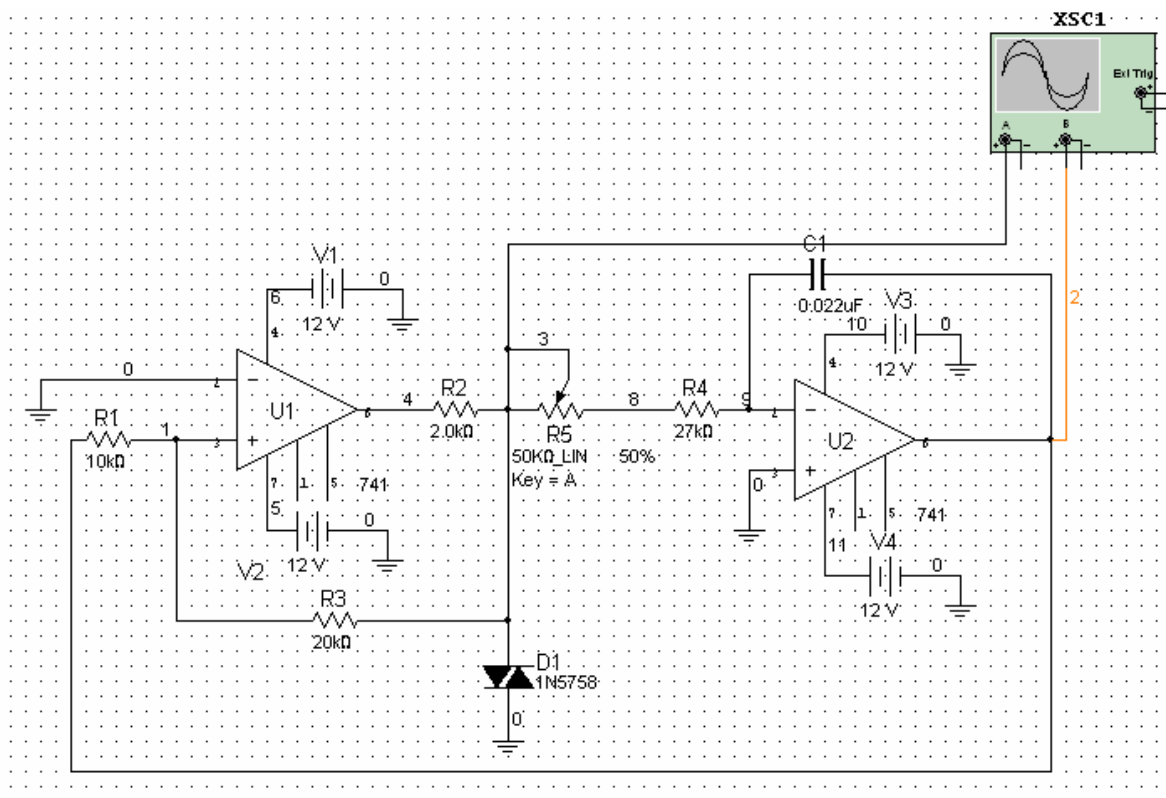
1.如下所示，输入电路



- 2.描绘出示波器中方波和三角波，注意他们的对应关系
- 3.改变  $R_w$  的位置，测出波形的输出频率范围
- 4.如果把 D1 改为单向稳压管，输出波形的变化，并分析 1N5758 稳压管的作用

### 实验 3 三角波和方波发生器

1. 如下输入电路



- 2.画出示波器中的方波和三角波，测出其幅值和频率及  $R_w$  值
- 3.改变  $R_w$  的位置，观察对输出方波和三角波波形的幅值和频率的影响。