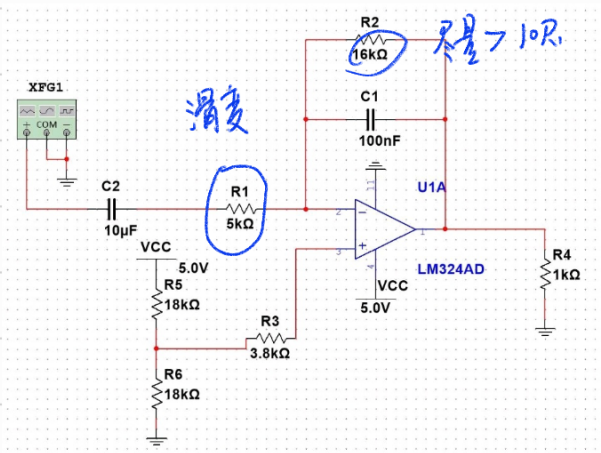


LM324 在 5V 供电时最大输出 3.5V

去耦 100 nF 电解

0.1 μF ceramic

积分器设计

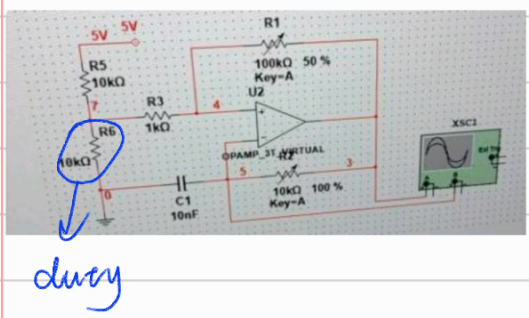


信号频率为 f

- 1. 固定 C_1 , $t = \frac{1}{4f}$
- 2. $R_1 = \frac{V_{PI}}{V_{PO}} \cdot \frac{t}{C}$
- 3. $R_2 = \frac{1}{2\pi f C}$
- 4. $R_3 = R_1 \parallel R_2$

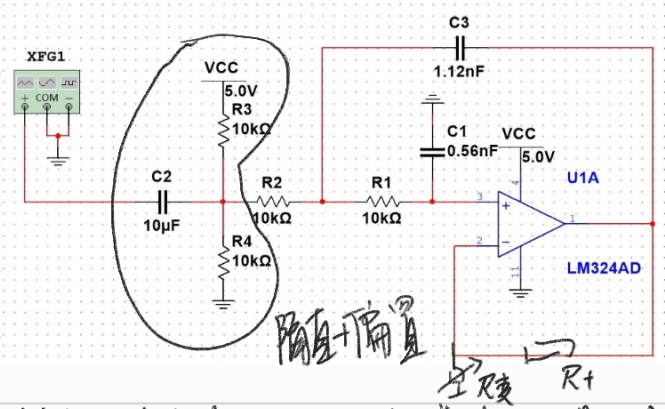
若输出信号的幅度太小可适当减小 R_1

运放矩形波



改变偏置 R_6 可以改变占空比
改变 C_1 可改变输出的频率
 R_1 一般给 50k
一般通过调节 R_2 来调节频率.

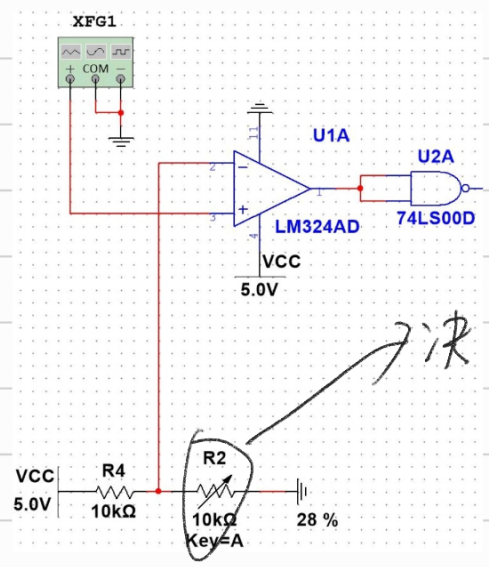
二阶低通滤波



- 1. 固定 C_1 和 C_3 其中 $C_3 \approx 2C_1$
- 2. $R_1 = R_2 = \frac{\sqrt{2}}{4\pi f C_1}$
- 3. $R_f \propto R_{in} \times \frac{1}{f}$

在由矩形波滤波为正弦波时 若波形不是明显正弦波可在后级加一个 2倍 f_c 的 RC 无源高通.

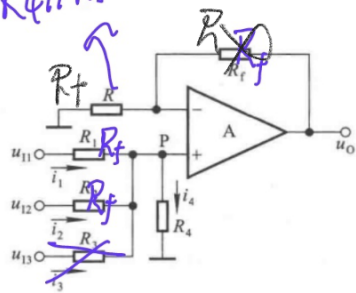
窄脉冲比较器



决定占空比

100k

$R_{411}K_{12}$



三角波

使用大电阻的分压器设计方案

移相

