

Practica V

Rectificador de precisión de onda completa

Material a utilizar:

2 amplificadores operacionales de propósito general

4 resistencia de $1\text{k}\Omega$ ($\frac{1}{4}$ watt).

1 resistencia de $2.2\text{ k}\Omega$ ($\frac{1}{4}$ watt).

1 resistencia de $3.3\text{k}\Omega$ ($\frac{1}{4}$ watt).

2 diodos de propósito general como lo son por ejemplo de la familia (1N4001 – 1N4007).

1 generador de funciones.

1 osciloscopio.

1 sonda (puntas) para generador.

2 sondas (puntas) para osciloscopio.

1. Arme el siguiente circuito

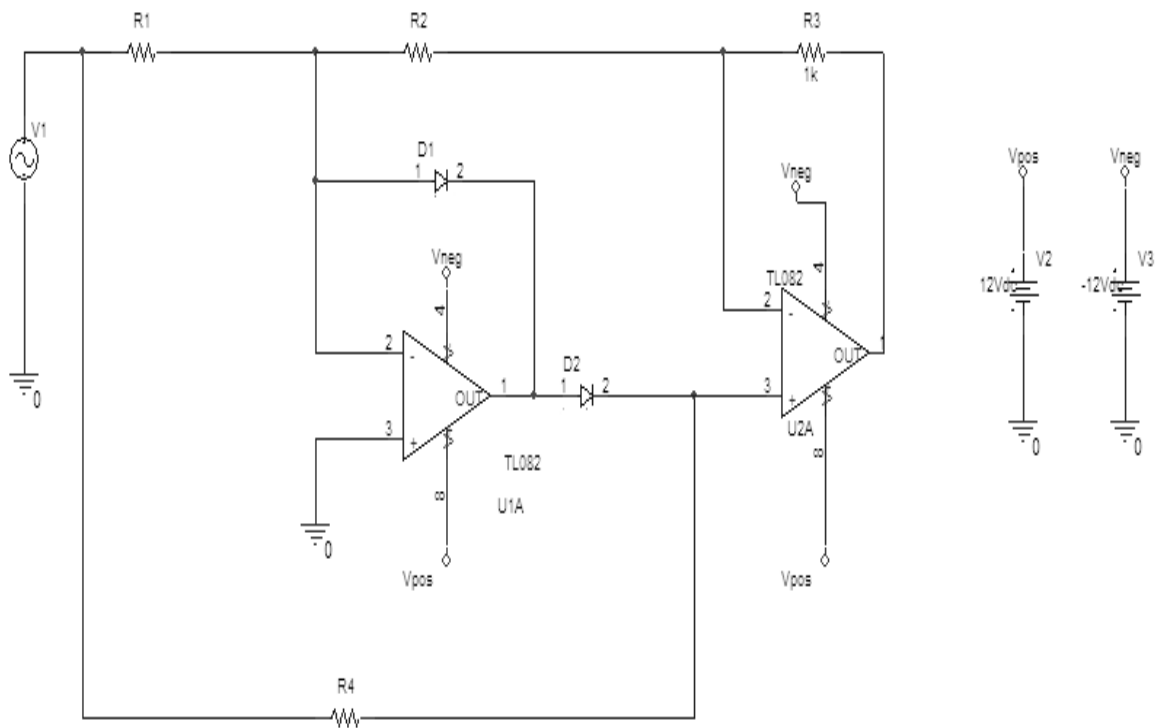


Figura 1

$R1 = 1k\Omega$, $R2 = 1k\Omega$, $R3 = 1k\Omega$ y $R4 = 1k\Omega$.

D1 y D2 = diodo rectificador de propósito general como lo son por ejemplo de la familia 1N4001 – 1N4007.

2. Conecte el osciloscopio a la salida del segundo OPAMP y en la señal de entrada. ¿Cuál es valor máximo de la señal de salida rectificadora?
3. Cambie la resistencia R3 de modo que el nuevo valor sea de $R3 = 2.2k\Omega$ ¿Cuál es el valor máximo de la señal rectificadora?
4. Cambie la resistencia R3 de modo que el nuevo valor sea de $R3 = 3.3$ ¿Cuál es el valor máximo de la señal rectificadora?
5. En los pasos 2,3 y 4 ¿la señal rectificadora tiene el mismo valor máximo cuando el voltaje de entrada $v1 < 0$ que cuando el voltaje de entrada $v1 > 0$? justifique su respuesta?
6. Vuelva al circuito original de la figura 1, pero cambiando R2 de modo que ahora $R2 = 2.2k\Omega$.
7. ¿Qué observa al hacer el cambio del paso 6?, anote sus observaciones.
8. Obtenga las ganancias del paso 2,3,4 y 6 teóricamente y compárelas con los valores obtenidos en la practica. Escriba sus observaciones.
9. Escriba sus conclusiones, cada integrante debe de escribir conclusiones propias.

Nota: para esta practica envíen sus reportes de practica en formato PDF, si no es posible (envíenla en un carpeta .zip).