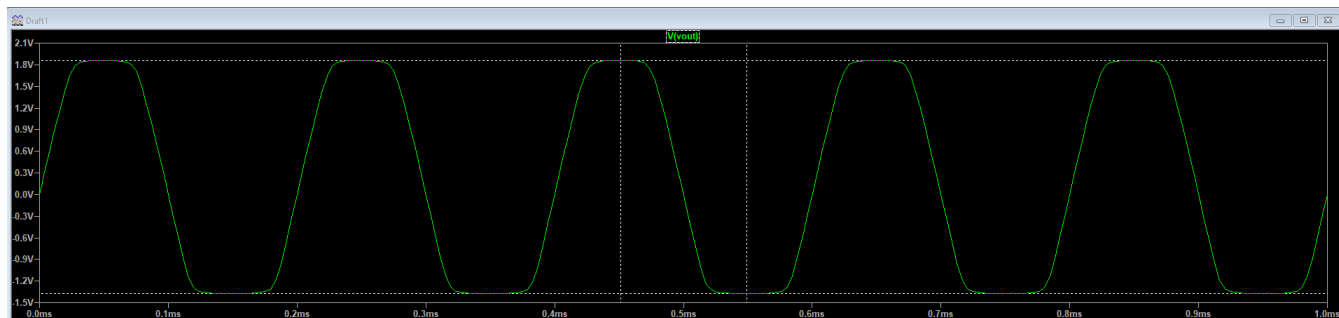


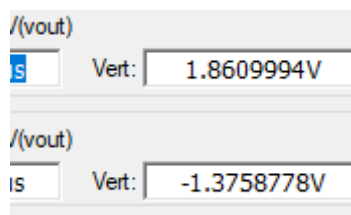
ESTUDIO PREVIO S7

b.

Gráfica obtenida mediante simulación:



Valores máximo y mínimo obtenidos:



Valor máximo: 1.86V (V_{out})

Valor mínimo: -1,37V (V_{out})

Tensión umbral: $1.86 - 1.2 = \mathbf{0.66V}$ || $-1,37 + 0,7 = \mathbf{-0,67V}$

c.

Vamos incrementando el valor de V2 de poco en poco para ver cuál es la amplitud máxima permitida. Cambiando la tensión de V2 estamos evitando que el diodo 1 entre en conducción.

Vamos incrementando el valor de V3 de poco en poco para ver cuál es la amplitud mínima permitida. Cambiando la tensión de V3 estamos evitando que el diodo 2 entre en conducción.

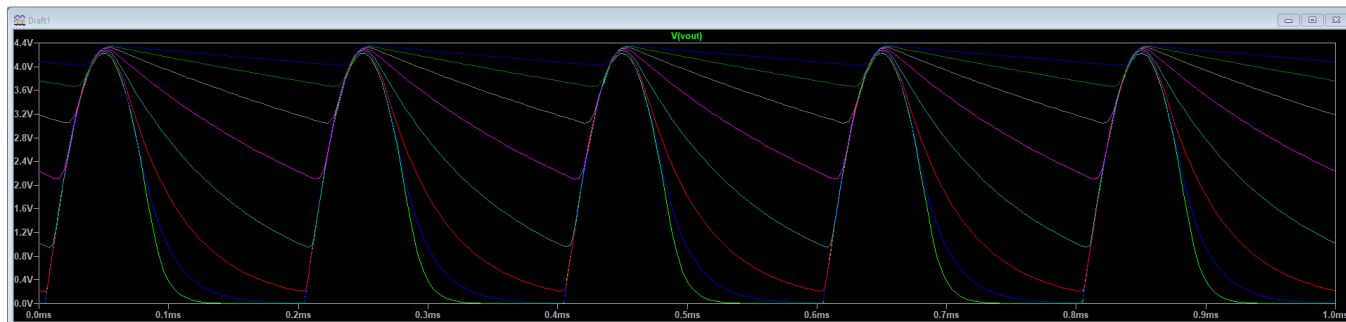
Al ir incrementando estos valores obtenemos que las tensiones máxima y mínima que podemos obtener son de 2.49 y -2.49 aproximadamente 2.5 y -2.5. Este valor máximo coincide con el valor de la amplitud sinusoidal (V1)

dividido entre 2. Esto se debe a que la señal de esta fuente es la que define este máximo y está definido como su mitad.

$$R_{load} * V_1/R + R_{load} = V_{out} \rightarrow R_{load} = R = 1K\Omega \quad || \quad V_1/2 = V_{out} \rightarrow 5/2 = 2.5V$$

e.

Gráfica obtenida mediante simulación:



Máximos y mínimos obtenidos mediante simulación

$$R = 100\Omega \rightarrow V_{max} = 4.22V \quad || \quad V_{min} = 15.34\mu V$$

$$R = 220\Omega \rightarrow V_{max} = 4.24V \quad || \quad V_{min} = 9.88mV$$

$$R = 470\Omega \rightarrow V_{max} = 4.26V \quad || \quad V_{min} = 212.52mV$$

$$R = 1000\Omega \rightarrow V_{max} = 4.28V \quad || \quad V_{min} = 957mV$$

$$R = 2200\Omega \rightarrow V_{max} = 4.3V \quad || \quad V_{min} = 2.11V$$

$$R = 4700\Omega \rightarrow V_{max} = 4.31V \quad || \quad V_{min} = 3.04V$$

$$R = 10000\Omega \rightarrow V_{max} = 4.34V \quad || \quad V_{min} = 3.66V$$

$$R = 47000\Omega \rightarrow V_{max} = 4.35V \quad || \quad V_{min} = 4.02V$$