

Prática #5

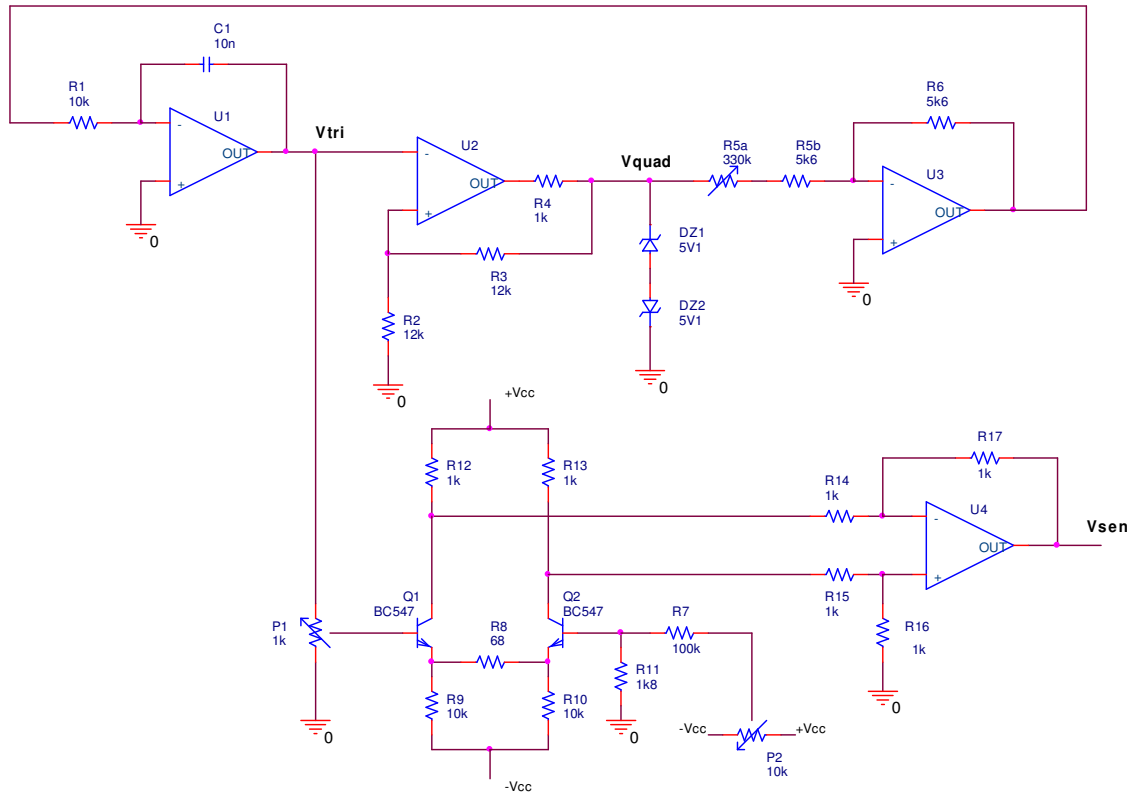
Circuito Oscilador de Onda Quadrada, Triangular e Senoidal

Especificações:

Vcc = 10V

Amp Op TL072

Circuito:



- 1) Explique o funcionamento do circuito oscilador de onda quadrada e triangular;



2) Trace as formas de onda de V_{quad} e V_{tri} , estimando a amplitude de cada uma;



3) Mostre que a frequência de oscilação do circuito é dada por:

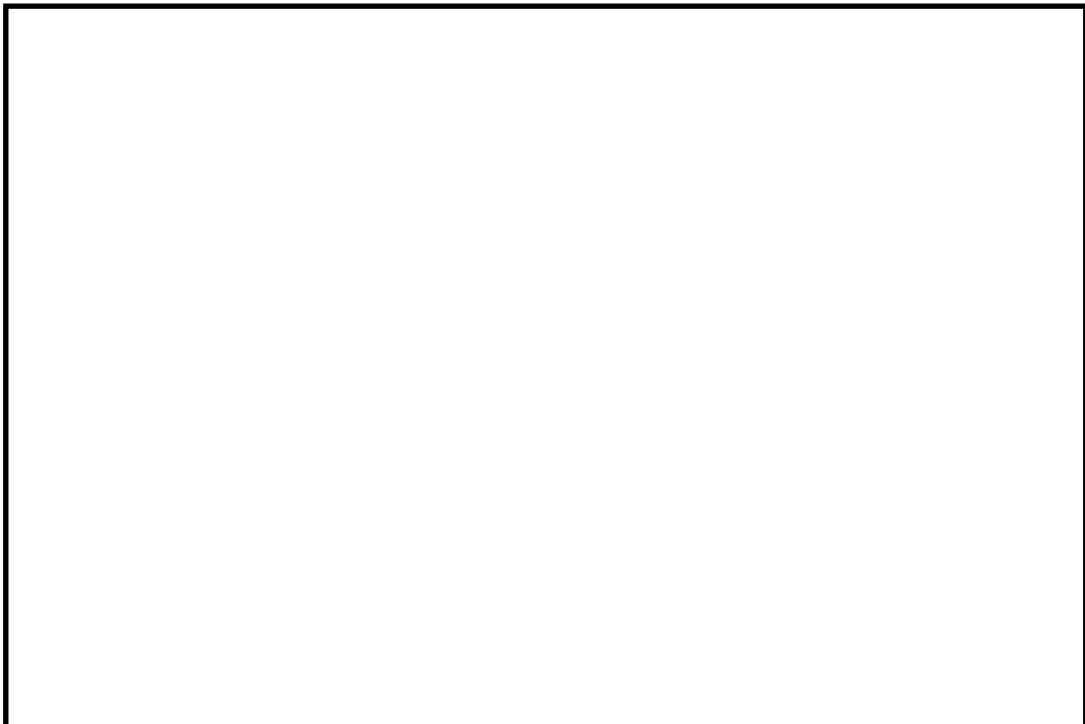
$$f = \frac{A \times V_{quad}}{4R_1C_1 \times V_{tri}}$$

Onde,

$$A = \frac{R_6}{R_{5\ total}}$$

$$V_{quad} = V_Z + 0,6$$

$$V_{tri} = \left(\frac{R_2}{R_2 + R_3} \right) \times V_{quad}$$



4) Preencha a tabela abaixo:

- a. Varie o valor de R5 e anote os valores de fmax e fmin;
- b. Troque o valor de R1 para 1K e varie novamente R5. Anote os valores de fmax e fmin;
- c. Meça as amplitudes de Vquad e Vtri. Compare com os valores teóricos.

		unid	teórico	simulado	medido
R1=10K	fmax	Hz			
	fmin	Hz			
R1=1K	fmax	Hz			
	fmin	Hz			
Vquad		V			
Vtri		V			

5) Monte o circuito conformador de senoide formado por Q1, Q2 e U4;

- a. Ajuste o potenciômetro R7 pra uma amplitude da forma de onda (Vtri) na base de Q1 em 100mVpico. Observe a saída em U4 (Vsen).
- b. Aumente a amplitude da forma de onda até que a saída Vsen assumo um aspecto “senoidal”.

6) Explique o funcionamento do circuito conformador de senoide,