

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE SANTA CATARINA
GERÊNCIA EDUCACIONAL DE ELETRÔNICA
Fundamentos de Eletricidade

AULA 04
SINAIS SENOIDAIS: TENSÃO E CORRENTE ALTERNADAS
SIMULAÇÃO DE CIRCUITOS USANDO PSIM

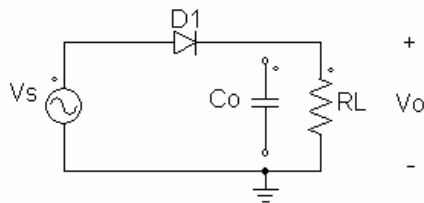
1 INTRODUÇÃO

Os objetivos desta parte da aula de laboratório de Fundamentos de Eletricidade são:

- Utilizar o simulador para entender o funcionamento de circuitos retificadores;
- Extrair características elétricas dos circuitos simulados;
- Comparar os diversos circuitos retificadores.

2 RETIFICADOR DE MEIA ONDA

Desenhar o circuito da figura 1 e anotar os valores obtidos por simulação na tabela 1.

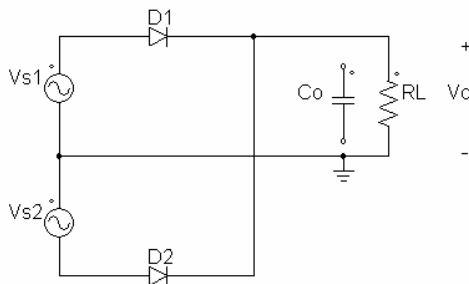


- V_s – fonte de tensão de 25 V(pico);
- $R_L = 25 \, \Omega$ resistor de carga;
- $C_o = 1000 \, \mu\text{F}$ capacitor de filtragem.

Figura 1 – Retificador de meia onda.

3 RETIFICADOR DE ONDA COMPLETA E TAP CENTRAL

Desenhar o circuito da figura 2 e anotar os valores obtidos por simulação na tabela 1.

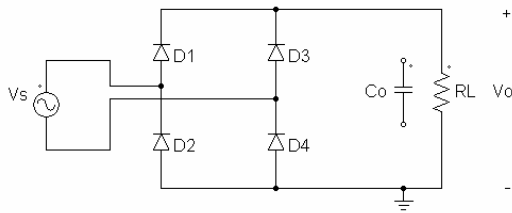


- V_{s1} – fonte de tensão de 25 V(pico);
- V_{s2} – fonte de tensão de 25 V(pico);
- $R_L = 25 \, \Omega$ resistor de carga;
- $C_o = 1000 \, \mu\text{F}$ capacitor de filtragem.

Figura 2 – Retificador de onda completa com tap central.

4 RETIFICADOR DE ONDA COMPLETA EM PONTE

Desenhar o circuito da figura 3 e anotar os valores obtidos por simulação na tabela 1.



- V_s – fonte de tensão de 25 V(pico);
- $R_L = 25 \Omega$ resistor de carga;
- $C_o = 1000 \mu\text{F}$ capacitor de filtragem.

Figura 3 – Retificador de onda completa em ponte.

Tabela 1

Circuito	Fonte		Saída					
			Sem Capacitor			Com Capacitor		
	V_p	V_{ef}	V_{op}	V_{omed}	V_{opp}	V_{op}	V_{omed}	V_{opp}
a								
b								
c								

5 INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Informações adicionais sobre os assuntos estudados nesta aula podem ser obtidas em:

- [1] Endereço do fabricante do programa, www.powersimtech.com.
- [2] Apostila de Sinais Senoidais – Tensão e Corrente Alternadas, www.cefetsc.edu.br/~mussoi.
- [3] Gerência Educacional de Eletrônica, www.cefetsc.edu.br/~eletronica/.