INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ELETRÔNICA
CURSO TÉCNICO DE ELETRÔNICA
Eletrônica de Potência

AULA LAB 03
LABORATÓRIO DE RETIFICADORES

Equipe Data: ___/___/_____

Nome:_____

Nome:_____

Nome:_____

1 RETIFICADORES MONOFÁSICOS DE MEIA ONDA

Retificadores monofásicos não-controlados

Tabela 1 – Retificador monofásico não-controlado de meia onda.

Parâmetro	Carga R	Carga RL
Tensão eficaz na entrada		
Tensão média na saída		
Tensão eficaz na saída		
Corrente média na carga		
Tensão de pico no diodo		
Características da carga	R = 161 Ω e L = 15 mH	

Tabela 2 – Retificador monofásico não-controlado de meia onda com diodo de roda-livre.

Parâmetro	Carga R	Carga RL
Tensão eficaz na entrada		
Tensão média na saída		
Tensão eficaz na saída		
Características da carga	R = 161 Ω e L = 15 mH	

Retificadores monofásicos controlados

Tabela 3 – Retificador monofásico controlado de meia onda.

Parâmetro	Ângulo	Carga R
Tensão eficaz na entrada	$\alpha = 180^o$	
Tensão média na saída		
Tensão eficaz na entrada	$\alpha = 90^o$	
Tensão média na saída		
Tensão eficaz na entrada	$\alpha = 0^o$	
Tensão média na saída		
Características da carga		R = 161 Ω

2 RETIFICADORES MONOFÁSICOS DE ONDA COMPLETA

Retificadores monofásicos não-controlados

Tabela 4 – Retificador monofásico não-controlado de onda completa e ponto médio.

Parâmetro	Carga R	Carga RL
Tensão eficaz na entrada		
Tensão média na saída		
Tensão eficaz na saída		
Corrente média na carga		
Tensão de pico no diodo		
Características da carga	R = 161 Ω e L = 15 mH	

3 RETIFICADOR MONOFÁSICO DE ONDA COMPLETA EM PONTE

Retificadores monofásicos não-controlados

Tabela 5 – Retificador monofásico não-controlado de onda completa em ponte.

Parâmetro	Carga R	Carga RL
Tensão eficaz na entrada		
Tensão média na saída		
Tensão eficaz na saída		
Corrente média na carga		
Tensão de pico no diodo		
Características da carga	R = 161 Ω	

4 RETIFICADORES TRIFÁSICOS COM PONTO MÉDIO

Retificador trifásico não-controlado de meia onda

Tabela 6 – Retificador trifásico não-controlado de meia onda com carga resistiva.

Parâmetro	Valor
Tensão média na saída	
Corrente média na carga	
Potência dissipada em um dos diodos	
Ângulo de entrada em condução do diodo D_1 (α)	
Ângulo de condução do diodo D_1 (β)	
Características da carga	R = 50 Ω

5 QUESTÕES

a) Esboce as formas de onda para o circuito montado na figura 1. Para tanto utilize a figura 7.

b) Explique as formas de onda observadas no osciloscópio quando o circuito da figura 1 foi ligado com carga RL.

c) Faça uma tabela comparativa do valor médio medido na saída para os retificadores monofásicos não-controlados. Nesta tabela deve constar o valor calculado e o medido. Anote os valores na tabela 7.

d) Comente a respeito das tensões reversas medidas nos diversos experimentos realizados.

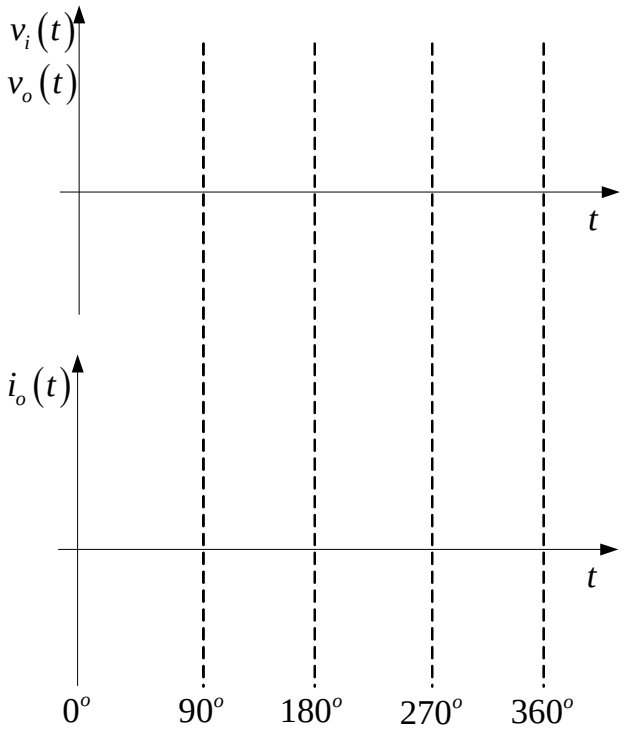

Figura 1 – Formas de onda do circuito da figura 1.

Tabela 7 – Tabela comparativa dos valores médios na saída dos retificadores.

Retificador	**Configuração**	**Tensão média na saída**	
		Calculado	**Medido**
Meia onda	Carga R		
	Carga RL		
	Carga R e D_{RL}		
	Carga RL e D_{RL}		
Onda completa com ponto médio	Carga R		
Onda completa em ponte	Carga R		