UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Docente: Rildo Afonso de Almeida

Eletrônica de Potência

Exercícios

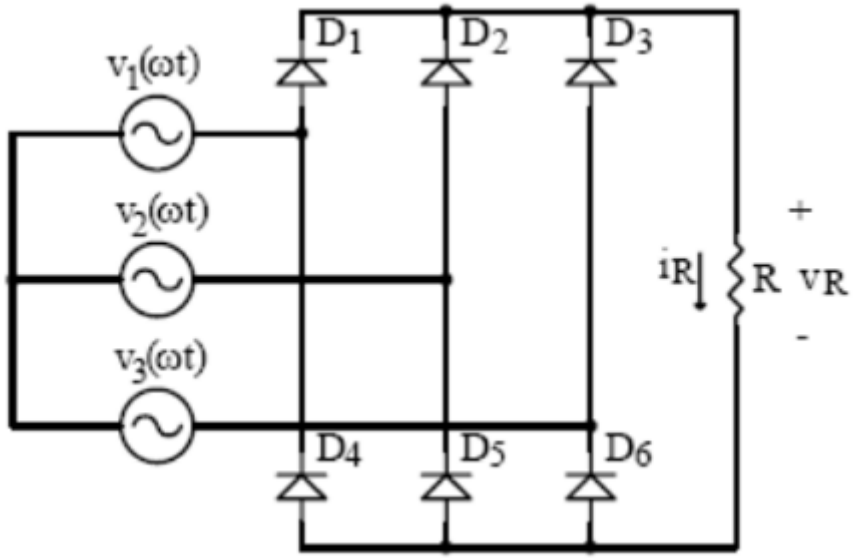
1 - Um retificador não-controlado de três pulsos está ligado a uma fonte AC de 3 ϕ, 4 fios de 230 V. Se a resistência de carga for de 25 Ω, determine:

- A tensão média na carga;
- A corrente média na carga;
- A tensão reversa nos diodos;
- A corrente média no diodo;
- O número de pulsos;
- O ângulo de condução.

Exercícios

2 - Um retificador não-controlado de seis pulsos é ligado a uma fonte de 3 ϕ, 243 V, 50 Hz. Se a resistência de carga for de 15 Ω, determine:

- A tensão máxima na carga;
- A tensão média na carga;
- A corrente máxima na carga;
- A corrente média na carga;
- A corrente eficaz na carga;
- A tensão reversa no diodo;
- A frequência da ondulação;
- O número de pulsos;
- O ângulo de condução.



Exercícios

3 - Durante os testes em laboratório de um retificador de onda completa monofásico, foi obtida a forma de onda de saída na tela de um osciloscópio mostrada abaixo. Através da análise da forma de onda podemos concluir que a frequência e o valor da tensão rms de entrada do retificador são respectivamente:

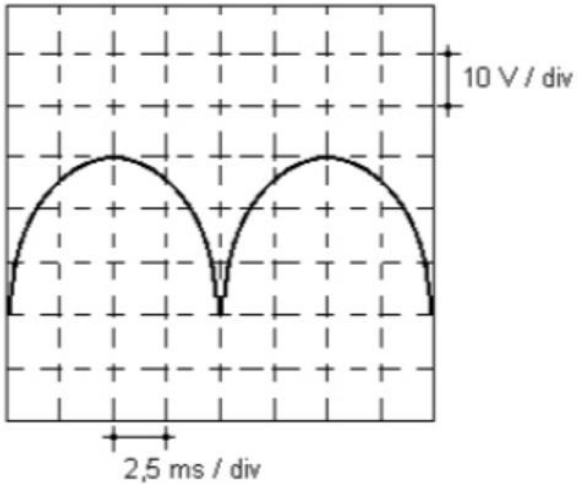
A 60 Hz e 30 V;

B 50 Hz e 30 V;

C 100 Hz e 21,2 V;

D 60 Hz e 21,2 V;

E 50 Hz e 21,2 V



Exercícios

4 - O circuito apresentado na figura abaixo se refere ao:

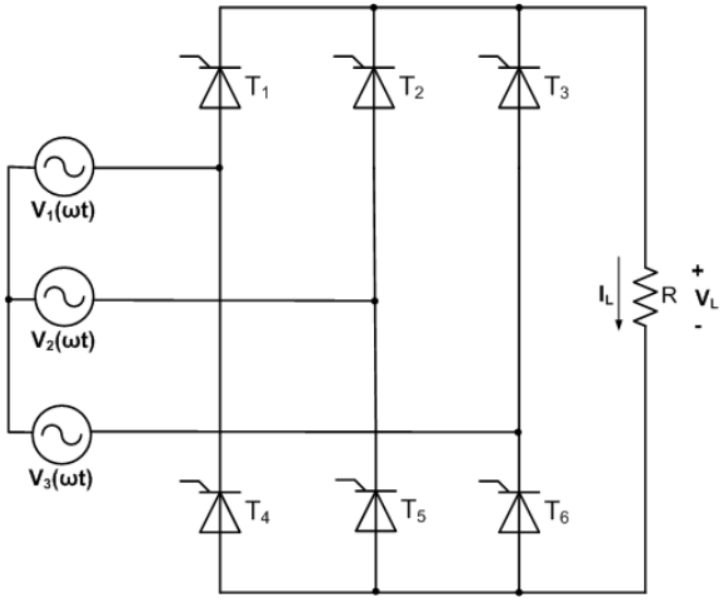
A retificador trifásico de onda completa, a tiristor.

B retificador monofásico, de onda completa, a tiristor.

C retificador trifásico de onda completa, a diodo.

D retificador monofásico, de onda completa, a diodo.

E retificador trifásico de meia onda, a diodo.



Exercícios

5 - Os retificadores são circuitos que convertem um sinal CA em um sinal unidirecional, sendo um conversor CA-CC. A respeito dos retificadores, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.

( )	O retificador trifásico em ponte possui quatro diodos.
( )	No retificador monofásico de onda completa, a frequência de ondulação é o dobro da frequência de alimentação.
( )	O retificador monofásico de onda completa em ponte não necessita de um transformador na entrada.

A) V – V – V.

B) V – F – V.

C) F – V – V.

D) F – V – F.

E) F – F – V.

Exercícios

6 - Sobre o TRIAC, analise as afirmativas abaixo.

I - Pode ser utilizado para controle de fase de tensão alternada.
II - Conduz corrente em ambos os sentidos.
III- Em cada semiciclo deve ser aplicada tensão no gatilho no instante em que o disparo for desejado.

Das afirmativas acima:

A apenas I e II estão corretas.

B apenas I e III estão corretas.

C todas estão corretas.

D apenas II está correta.

E apenas III está correta.

Bibliografia Básica

1 - LANDER, C. W. Eletrônica Industrial – Teoria e Aplicações. São Paulo: McGraw Hill,1988.
2 - RASHID, M. H. Eletrônica de Potência – Circuitos, dispositivos e aplicações. Makron Books, 1999.
3 - RASHID, M. H. Eletrônica de Potência. Pearson, 1999.

Bibliografia Complementar

1 - BARBI, I. Eletrônica de Potência. 2. ed. Universidade Federal de Santa Catarina, Série Didática, 2000.
2 - AHMED, A. Eletrônica de Potência. Pearson, 2000.
3 - GIMENEZ, S. P.; ARRABAÇA, D. A. Eletrônica de Potência. Conversores de Energia CA/CC. Teoria, Prática e Simulação. Érica/ Saraiva, 2015.
4 - HART, D. W. Eletrônica de Potência - Análise e Projetos de Circuitos. Mc Graw Hill. Amgh Editora.
5 - ERICSON, R. W.; MAKSIMOVIC, Dragan. Fundamentals of Power Electronics. 2nd Edition, eBook
6 - BARBI, I. Eletrônica de Potência. 2. ed. Universidade Federal de Santa Catarina, Série Didática, 2000.