

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

ELETRÔNICA DE POTÊNCIA
(Prof. Azauri A. de Oliveira Júnior)

RETIFICADORES MONOFÁSICOS DE MEIA-ONDA (carga RL)

EXERCÍCIOS

1. No circuito da figura 1, $L = 0$, $V_s = 220$ Vrms, $f = 60$ Hz, e $R = 10 \Omega$. Determine:
 - a) ângulo de condução do Diodo.
 - b) correntes média e rms na carga.
 - c) tensões média e rms na carga.
 - d) fator de potência na fonte ca.
2. Repita o exercício 1 para $R = 10\Omega$ e $L = 300$ mH.
3. No circuito da figura 1, $V_s = 220$ Vrms, $f = 60$ Hz. A corrente média da carga é de $I = 3$ A. Sabendo-se que o ângulo da impedância é $\phi = 60^\circ$. Determine:
 - a) ângulo de condução do diodo.
 - b) valores de R e L .
 - c) corrente e tensão rms na carga.
 - d) fator de potência na fonte ca.

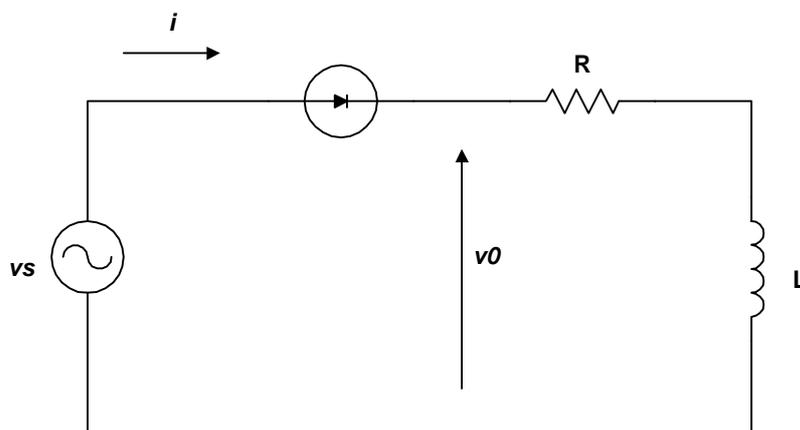


Figura 1: Retificador de meia-onda não controlado, carga RL.

4. No circuito da figura 2, $L = 0$, $V_s = 220$ Vrms, $f = 60$ Hz, e $R = 10 \Omega$, e o ângulo de disparo $\alpha = 30^\circ$. Determine:
 - a) ângulo de condução do Diodo.
 - b) correntes média e rms na carga.
 - c) tensões média e rms na carga.
 - d) fator de potência na fonte ca.

5. Repita o exercício 4 para $R = 10\Omega$ e $L = 300\text{ mH}$.
6. No circuito da figura 2, $V_s = 220\text{ V}_{\text{rms}}$, $f = 60\text{ Hz}$. A corrente média do circuito é de 3 A , quando o ângulo de disparo for $\alpha = 60^\circ$. Sabendo-se que o ângulo da impedância é $\phi = 60^\circ$. Determine:
- ângulo de condução do diodo.
 - valores de R e L .
 - correntes média e rms na carga.
 - fator de potência na fonte ca.

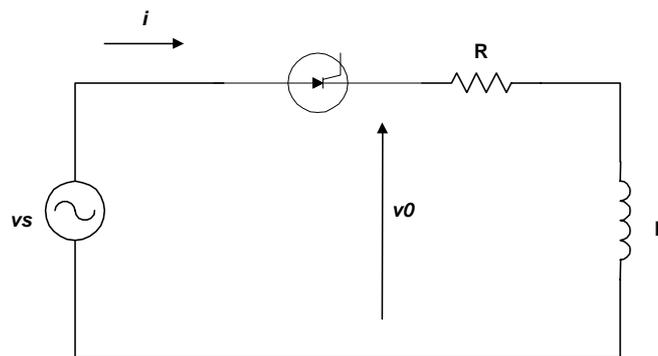


Figura 2: Retificador monofásico de meia-onda controlado.