

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 RLV)

EXERCÍCIOS

1. No circuito da figura 1, $L = 300 \text{ mH}$, $V_s = 220 \text{ V}_{\text{rms}}$, $f = 60 \text{ Hz}$, e $R = 10 \Omega$ e $V_c = 80 \text{ V}$. 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 problema 1 para, $R=10$, $\phi=60^\circ$, $V_c = - 80 \text{ V}$.
3. No circuito da figura 1, $V_s = 220 \text{ V}_{\text{rms}}$, $f = 60 \text{ Hz}$, $V_c = 60 \text{ V}$. A tensão média aplicada sobre a carga é de 120 V e a corrente média do circuito é de 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) correntes média e rms na carga.
 - d) fator de potência na fonte ca.
4. No circuito da figura 2, $L = 300 \text{ mH}$, $V_s = 220 \text{ V}_{\text{rms}}$, $f = 60 \text{ Hz}$, e $R = 195,9 \Omega$ e $V_c = 80 \text{ V}$, e o ângulo de disparo do tiristor é de 45° . 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 problema 4 para $V_c = - 80 \text{ V}$.
6. Repita o problema 4 para $R=10\Omega$.

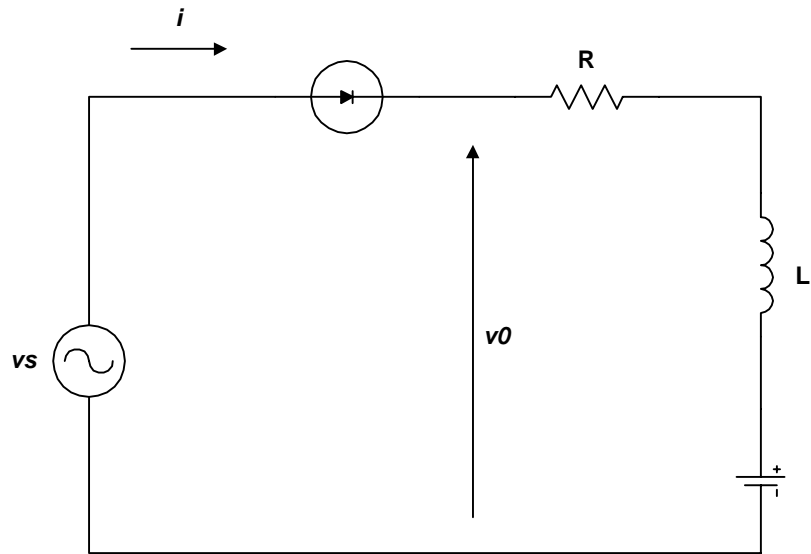


Figura 1: Retificador de meia-onda, não controlado, com carga RL-fem.

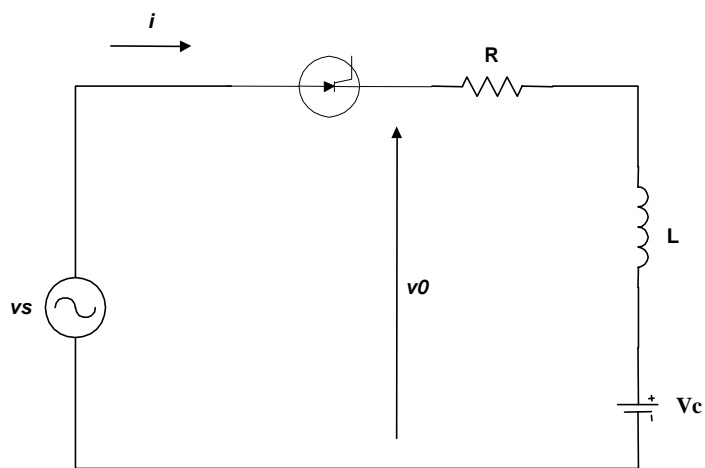


Figura 2: Retificador monofásico de meia-onda com fem na carga.