

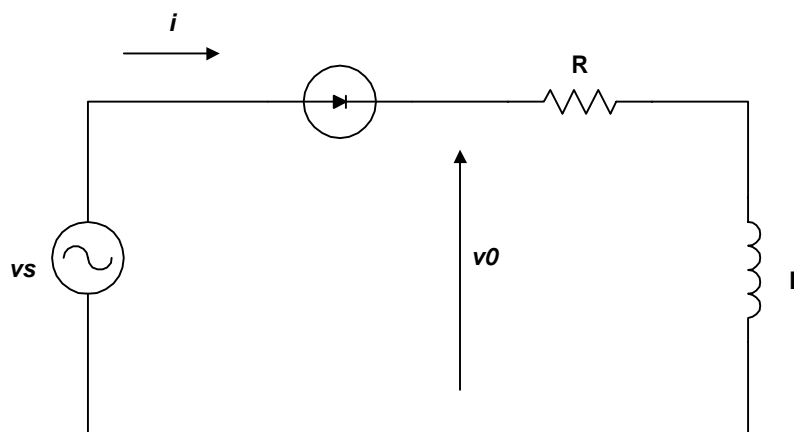
**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA**

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

**RETIFICADORES MONOFÁSICOS DE MEIA-ONDA (carga RL)**

**EXERCÍCIOS**

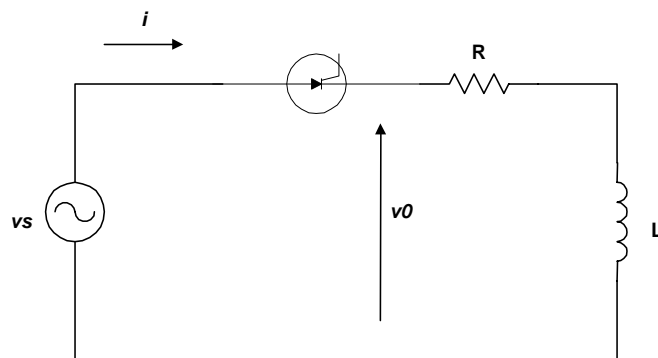
1. No circuito da figura 1,  $L = 0$ ,  $V_s = 220$  Vrms,  $f = 60$  Hz, e  $R = 10 \Omega$ . Determine:
  - a) ângulo de condução do Diodo.
  - b) correntes média e rms na carga.
  - c) tensões média e rms na carga.
  - d) fator de potência na fonte ca.
2. Repita o exercício 1 para  $R = 10\Omega$  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  $3\text{ A}$ , 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.**