

Problema 1.1

Para o circuito da Fig.P1.1, o interruptor é fechado em $t=0$. As condições iniciais são: $i_L(0)=0$ e $v_O(0)=0V$.

- a) Determine $v_O(t)$ analiticamente.
- b) Determine $v_O(t)$ usando um programa de simulação. (SPICE ou ICAP4 ou PSIM, ou CASPOC, ou MATLAB)

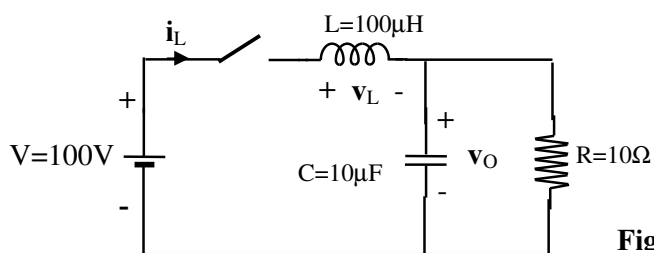


Fig.P1.1

- c) Descreva a diferença fundamental existente entre o funcionamento deste circuito e o funcionamento do circuito estudado no 1º trabalho de laboratório.

Problema 1.2

Determine a amplitude das harmónicas de 50Hz, de 150Hz e de 250Hz da forma de onda de tensão traçada na Fig.P1.2

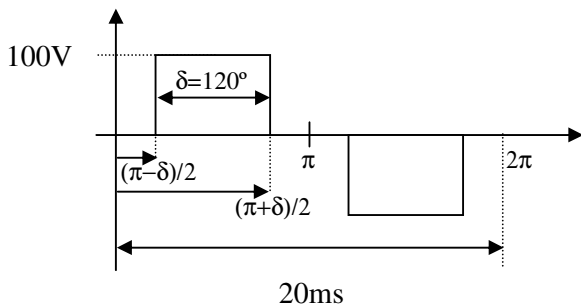


Fig.P1.2

Problema 1.3

Suponha que determinado conversor apresenta as formas de onda de tensão e de corrente de entrada apresentadas na Fig.P1.3. Determine:

- a) A Potência média de entrada
- b) O factor de potência

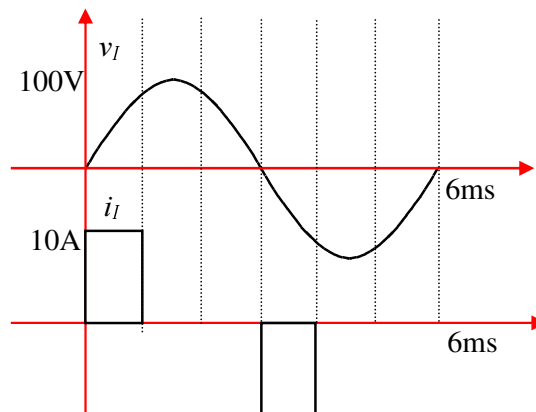


Fig.P1.3

Problema 1.4

Resolva o problema 1.9 da colecção de problemas, capítulo 1: Circuitos com diodos e interruptores, tendo em atenção que a frequência da tensão v_a nos terminais AB é de 50Hz.

Problema 1.5

Resolva o problema 1.10 da colecção de problemas, capítulo 1: Circuitos com diodos e interruptores