

## Lista de Exercícios – Conversores CC-CC

- 1) Um determinado conversor *Buck*, com  $L = 25\mu H$  está operando em regime permanente CC sob as seguintes condições:  $V_{in} = 42V$ ,  $D = 0,3$ ,  $P_o = 24W$ , e  $f_s = 400kHz$ . Assumindo que os componentes são ideais, pede-se:
  - a. Calcular e desenhar as formas de onda como mostrado no exemplo 3 da apresentação da aula.
  - b. Desenhar as formas de onda da tensão e da corrente no indutor se  $P_o = 12W$ , comparar as formas de onda obtidas com as do exercício anterior.
  - c. Simular o conversor *Buck* com as condições de operação do enunciado dessa questão, então comparar com as formas de onda desenhadas.
  
- 2) Um determinado conversor *Boost*, com  $L = 25\mu H$  está operando em regime permanente CC sob as seguintes condições:  $V_{in} = 12V$ ,  $D = 0,4$ ,  $P_o = 25W$ , e  $f_s = 400kHz$ . Assumindo que os componentes são ideais, pede-se:
  - a. Calcular e desenhar as formas de onda como mostrado no exemplo 5 da apresentação da aula.
  - b. Desenhar as formas de onda da tensão e da corrente no indutor se  $P_o = 15W$ , comparar as formas de onda obtidas com as do exercício anterior.
  - c. Simular o conversor *Boost* com as condições de operação do enunciado dessa questão, então comparar com as formas de onda desenhadas.
  
- 3) Um determinado conversor *Buck-Boost*,  $L = 25\mu H$  está operando em regime permanente CC sob as seguintes condições:  $V_{in} = 12V$ ,  $D = 0,6$ ,  $P_o = 36W$ , e  $f_s = 400kHz$ . Assumindo que os componentes são ideais, pede-se:
  - a. Calcular e desenhar as formas de onda como mostrado no exemplo 6 da apresentação da aula.
  - b. Desenhar as formas de onda da tensão e da corrente no indutor se  $P_o = 18W$ , comparar as formas de onda obtidas com as do exercício anterior.
  - c. Simular o conversor *Buck-Boost* com as condições de operação do enunciado dessa questão, então comparar com as formas de onda desenhadas.
  
- 4) Liste algumas aplicações para os conversores CC-CC *Buck*, *Boost* e *Buck-boost*.