

3.d) [1 val] Apresente o integral que lhe permite calcular o valor médio da tensão na carga.

e) [1,5] Apresente a expressão (com todo o detalhe possível) que lhe permite calcular o fator de potência na fonte.

4. Considere o CC/CC ilustrado na figura com $V_i = 200V$, $E = 100V$, $R = 10\Omega$, $L = 2H$, $f = 10KHz$ e corrente na carga negativa e constante

a) [2,5 val] Respeitando as relações temporais entre todas as variáveis, represente possíveis formas de onda das seguintes variáveis (indicando os respectivos valores mínimos e máximos), compatíveis com as condições acima apresentadas:

signal de controle de M1, $V_{con-M1}(t)$

signal de controle de M2, $V_{con-M2}(t)$

tensão na carga, $V_o(t)$

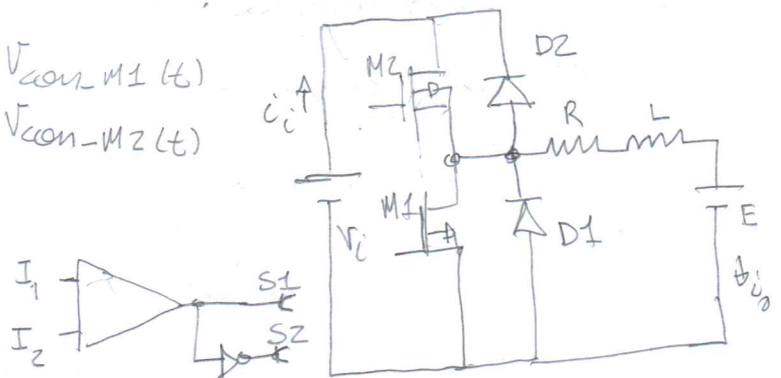
tensão em D1, $V_{D1}(t)$

tensão em D2, $V_{D2}(t)$

corrente em D1, $i_{D1}(t)$

corrente em D2, $i_{D2}(t)$

Indique também que semicondutores conduzem em cada instante.



b) [1 val] Apresente o integral que lhe permite calcular valor eficaz da tensão na carga.