Exercício 5N

Eletrônica Industrial - 2020

EXERCÍCIO 1

Regulação transitória.

Dados do circuito:

$L=0{,}5\ H$ e $C=100\ \mu F$

Tensão na indutância

$$v_L = L\frac{di_L}{dt} = L\frac{d(i_C+i_R)}{dt}$$

$$v_L = L\left(\frac{dv_C}{dt}C + \frac{dv_R}{dt}\right)$$

$$v_L = L\left(\frac{dv_C}{dt}C + \frac{d(R\cdot i_R)}{dt}\right) = L\left(\frac{dv_C}{dt}C + R\cdot\frac{di_R}{dt}\right)$$

Quando ocorre mudança na carga, i_R muda de valor.

$$v_L = L\left(\frac{dv_C}{dt}C + R\cdot\frac{di_R}{dt}\right) = L\left(\frac{dv_C}{dt}C + R\cdot\frac{d(i_R-i_{R0}+i_{R0})}{dt}\right)$$

Tensão no capacitor

$$v_C = \frac{1}{C}\int i_C\,dt = \frac{1}{C}\int(i_L - i_R)\,dt$$

$$v_C = \frac{1}{C}\int i_L\,dt - \frac{1}{C}\int i_R\,dt$$

Corrente na carga

$$i_R = \frac{v_C}{R}$$

Corrente na indutância

$$i_L = \frac{1}{L}\int v_L\,dt$$

Corrente no capacitor

$$i_C = C\frac{dv_C}{dt}$$

Tensão na carga

$$v_R = R\cdot i_R$$

Tensão na indutância

$$v_L = L\frac{di_L}{dt}$$

Tensão no capacitor

$$v_C = \frac{1}{C}\int i_C\,dt$$

Corrente na carga

$$i_R = \frac{v_R}{R}$$

Tensão na carga

$$v_R = R\cdot i_R$$

Corrente na indutância

$$i_L = \frac{1}{L}\int v_L\,dt$$

Corrente no capacitor

$$i_C = C\frac{dv_C}{dt}$$

Tensão na indutância

$$v_L = L\frac{di_L}{dt}$$

Tensão no capacitor

$$v_C = \frac{1}{C}\int i_C\,dt$$

Corrente na carga

$$i_R = \frac{v_R}{R}$$

Tensão na carga

$$v_R = R\cdot i_R$$

Corrente na indutância

$$i_L = \frac{1}{L}\int v_L\,dt$$

Corrente no capacitor

$$i_C = C\frac{dv_C}{dt}$$

Tensão na carga

$$v_R = R\cdot i_R$$

Tensão na indutância

$$v_L = L\frac{di_L}{dt}$$

Corrente no capacitor

$$i_C = C\frac{dv_C}{dt}$$

Tensão no capacitor

$$v_C = \frac{1}{C}\int i_C\,dt$$

Corrente na carga

$$i_R = \frac{v_R}{R