Háskóli Íslands Vor 2004

Verkfræðideild

Rafmagns- og tölvuverkfræðiskor

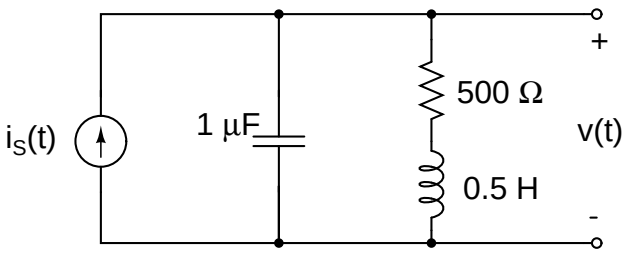
08.31.01 Greining Rása

Dæmablað 11

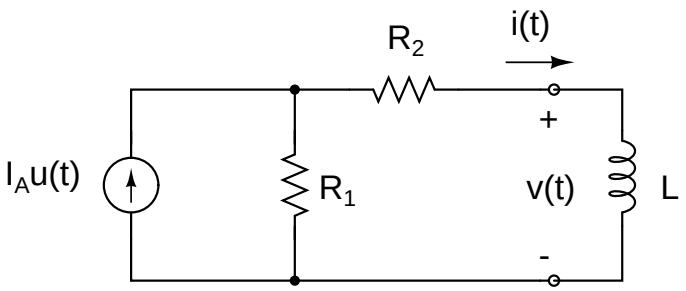
Skilafrestur til 25. mars 2004 kl. 15:00

Heimadæmi:

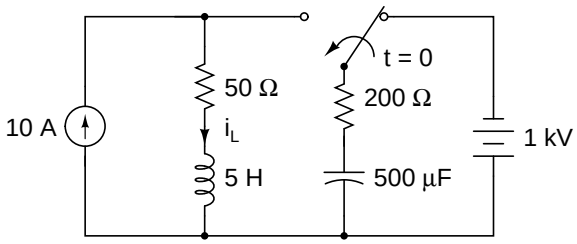
1. (10) Rásin er drifinn af sínusstraum $i_s(t) = 100 \cos 200t$ mA. Finna skal vísinn $\mathbf{V}$ og bylgjuform $v(t)$. (Próf ágúst 2003)



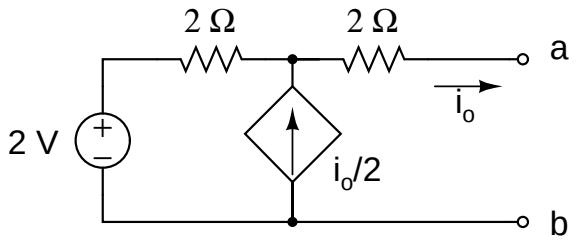
2. (10) Finna $i(t)$ fyrir rásina hér að neðan. Gefið er að við $t = 0$ er $i(0) = I_0$. (Próf ágúst 2003)



3. (10) Finna skal $i_{\mathrm{L}}(t)$ fyrir $t > 0$. Jafnframt skal finna hæsta og lægsta gildi straumsins. (Próf maí 2000)



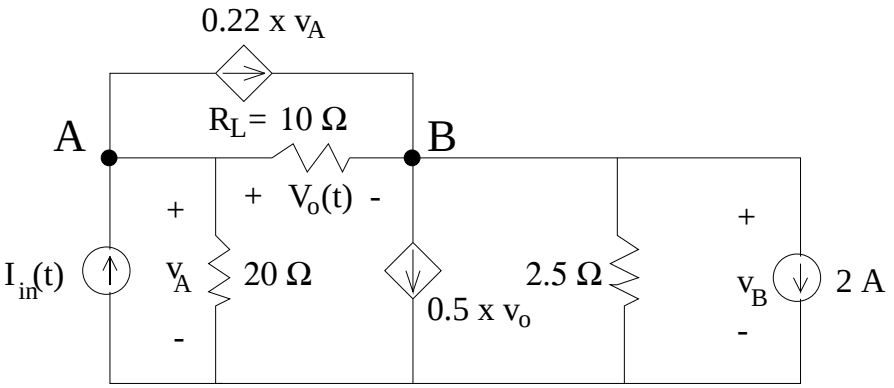
4. (10) Finnið Tévenins jafngildismynd fyrir rásina hér að neðan miðað við tengipunktana a - b. (Próf janúar 1987)



5. (25)

   a) Skoðið rásina hér að neðan. Stillið upp hnútpunktajöfnum fyrir rásina, og setjið þær á fylkjaform. Leysið í MATLAB allar hnútpunktaspennur ef $I_{in} = 2$ A.

   b) Setjum nú $I_{in} = 3((u(t-10) - u(t-90)) \times \sin(2\pi \times 0.1t)$ A. Reiknið með MATLAB spennuna $v_o(t)$ fyrir $0 \leq t \leq 100$ s og aflið sem eyðist í viðnáminu R_L á sama tíma.



Skila á MATLAB forritum og sýna skal hvernig hnútpunktajöfnurnar eru fundnar. Þá skal og skila útprentuðum myndum með tímaupplausn 0.025 s fyrir lið 2 b).