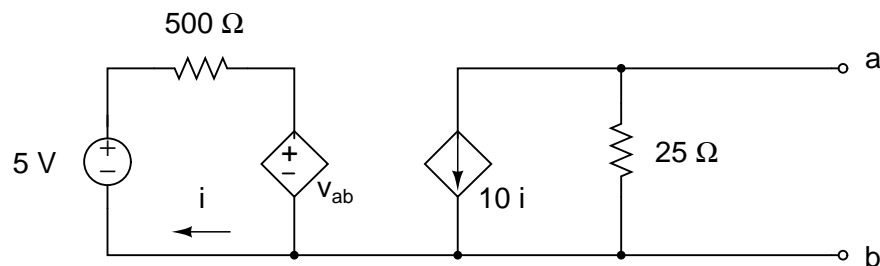


08.31.01 Greining Rása

Lokapróf

30. apríl 2007, kl. 13:30 - 16:30

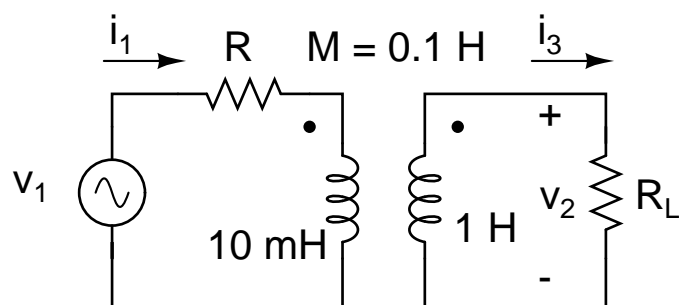
1. (15 %) Finna skal Norton-jafngildisrás miðað við pólana a og b fyrir rásina hér að neðan.



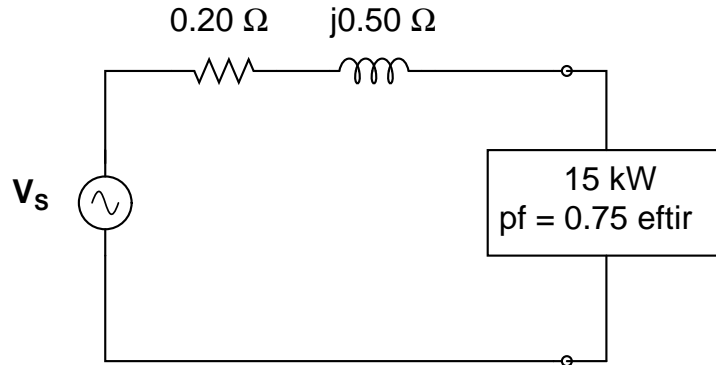
2. (10 %) Í rásinni hér að neðan er

$$v_1(t) = 100 \cos 25t \text{ V}$$

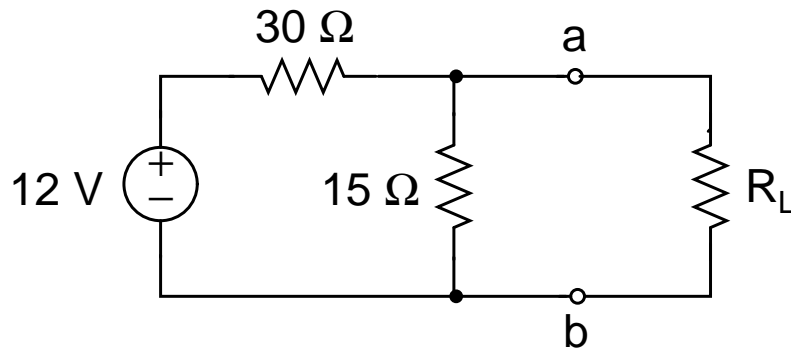
Finna skal $v_2(t)$. Gefið er að $R = 12 \Omega$ og $R_L = 125 \Omega$.



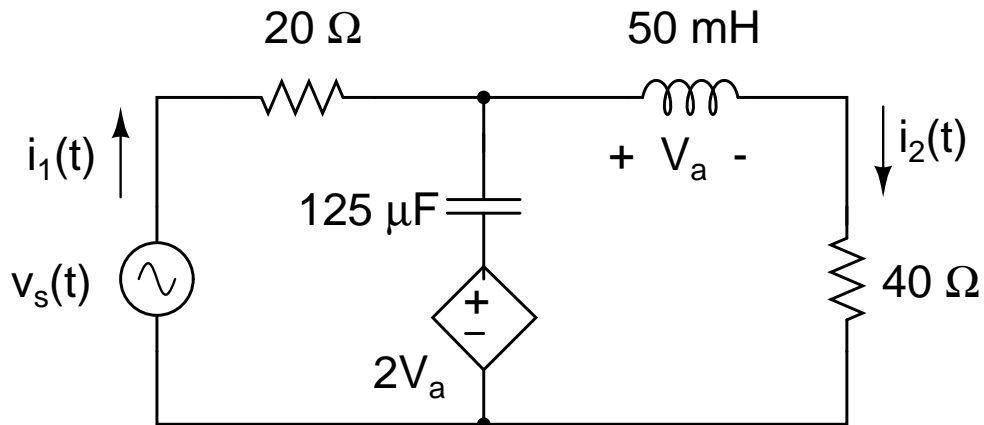
3. (10 %) Álag vinnur á 15 kW með afstuðul 0.75 á eftir. Spennan yfir álagið er $220\angle 0^\circ$ við 50 Hz. Samviðnám á milli aflgjafa og álags er $0.20 + j0.50 \Omega$. Ákvarða skal spennu og afstuðul við útgang aflgjafa.



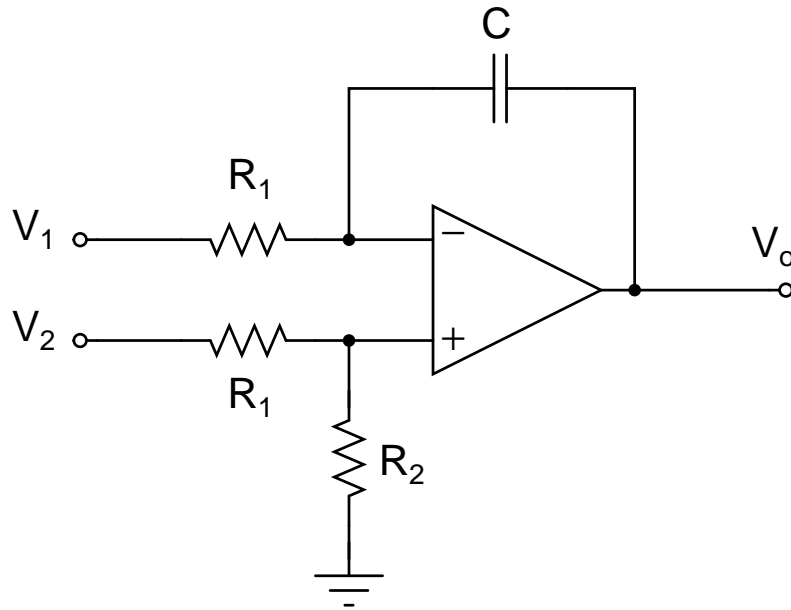
4. (10 %) Finna skal gildið á viðnámið R_L þannig að afflutningur til álagsins sé hámarkaður. Einnig skal ákvarða P_{\max} .



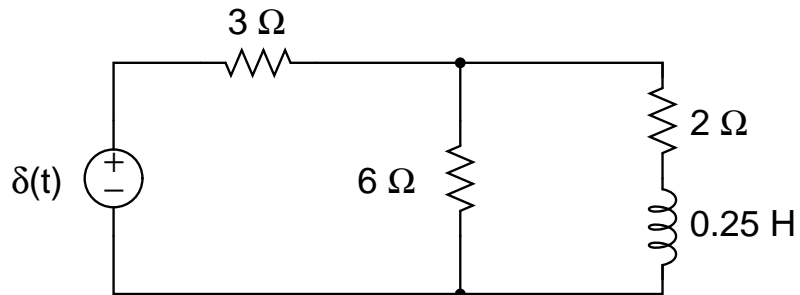
5. (15 %) Finna skal $i_1(t)$ og $i_2(t)$ ef gefið er að $v_s(t) = -400 \sin(400t)$ V.



6. (15 %) Leiða skal út jöfnu á p-virkja formi fyrir v_o sem fall af v_1 , v_2 , R_1 , R_2 og C .
Gera má ráð fyrir að aðgerðamagnarinn sé fullkominn.



7. (13 %) Finnið impúlssvörunina fyrir strauminn í gegnum spóluna og spennuna yfir 3Ω viðnámið í rásinni hér að neðan.



8. (12 %) Finna skal Norton jafngildisrás fyrir rásina hér að neðan ef $V_s = 100\angle 0^\circ$.

