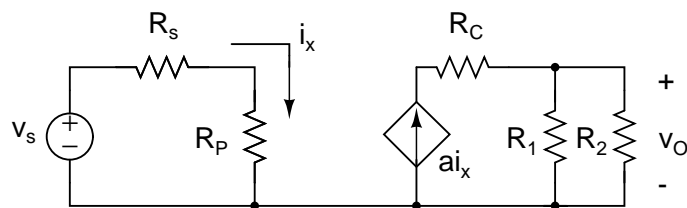


08.31.01 Greining rása

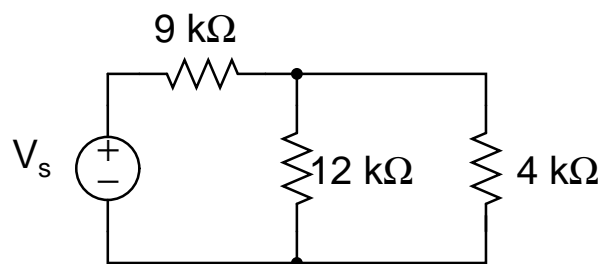
Lokapróf

6. maí 2008, kl. 13:30 - 16:30

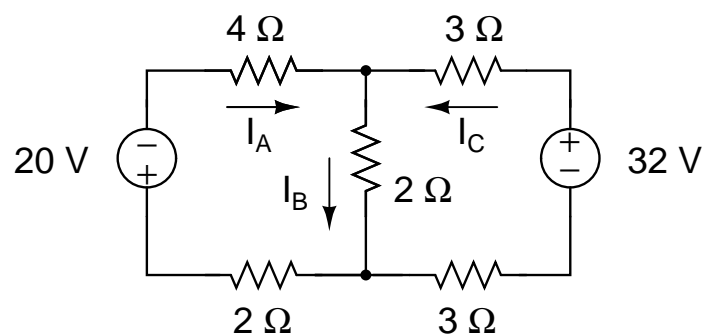
1. (5 %) Finna útspennuna v_O sem fall af innspennunni v_s .



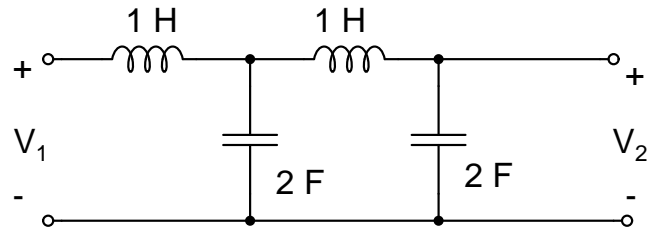
2. (6 %) Gefið er að aflíð sem eyðist í $4\text{ k}\Omega$ viðnáminu er 144 mW . Finna skal V_s .



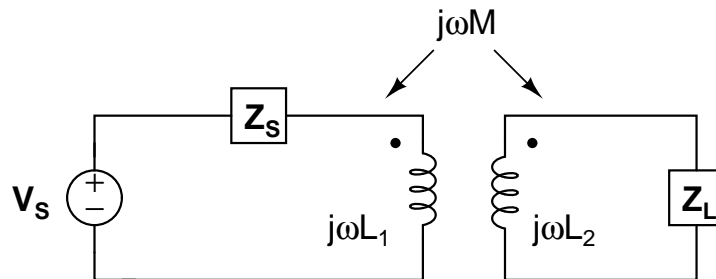
3. (15 %) Nota skal möskvajöfnur til að finna möskvastraumana I_A , I_B og I_C .



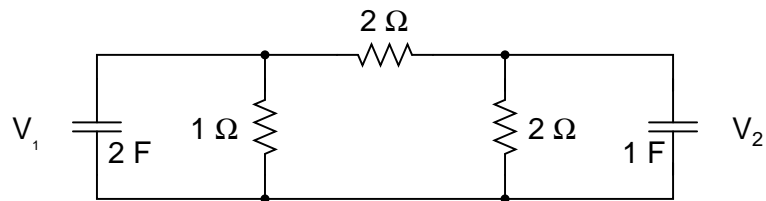
4. (15 %) Inngangsspenna $v_s(t) = r(t) = tu(t)$ er lögð yfir raðtengingu 4 H spólu og 5 Ω viðnáms. Finna núllástandssvörunina fyrir strauminn um rásina.
5. (18 %) Finna spennuyfirfærslufallið.



6. (16 %) Gefin er rásin hér að neðan með $\mathbf{Z}_S = 2 + j1 \Omega$, $j\omega L_1 = j2 \Omega$, $j\omega L_2 = j2 \Omega$, $j\omega M = j1 \Omega$, og $\mathbf{Z}_L = 2 - j2 \Omega$. Ákvarða skal samviðnámið séð frá lindinni \mathbf{V}_S .



7. (20 %) Finna skal annarar gráðu diffurjöfnuna sem leysa þarf til að finna $v_1(t)$. Finna skal $v_1(t)$ og $v_2(t)$. Gefið er að $v_1(0) = 3 \text{ V}$ og $v_2(0) = 5 \text{ V}$.



8. (5 %) Finna skal jafngildisrýmdina C_{eq} fyrir rásina hér að neðan.

