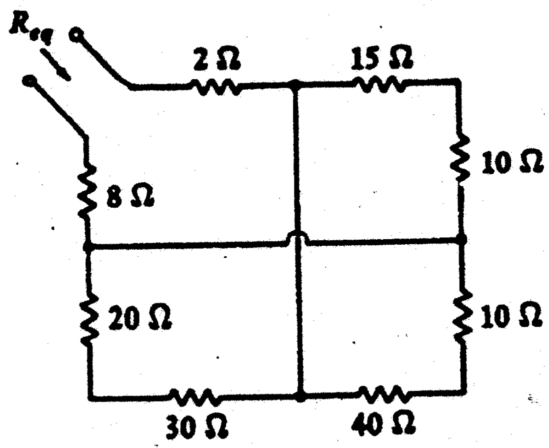
Háskóli Íslands Vor 1998
Verkfræðideild
Rafmagns- og tölvuverkfræðiskor

08.43.01 Greining Rása

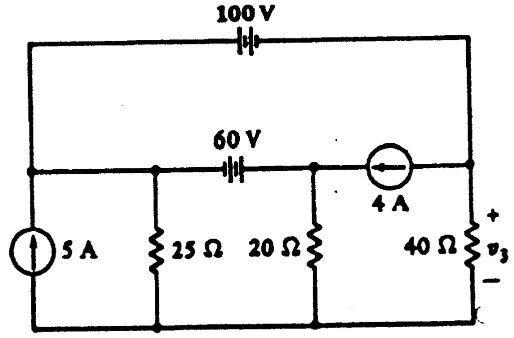
Lokapróf

6. mai 1998, kl. 9:00 - 13:00

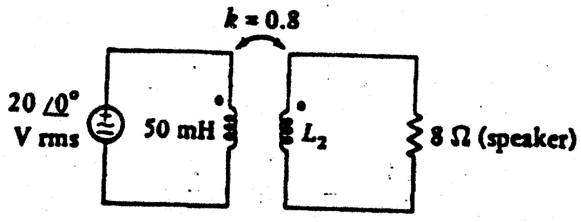
1. (8 %) Finna jafngildisviðnámið R_{eq} fyrir viðnámsrásina hér að neðan.



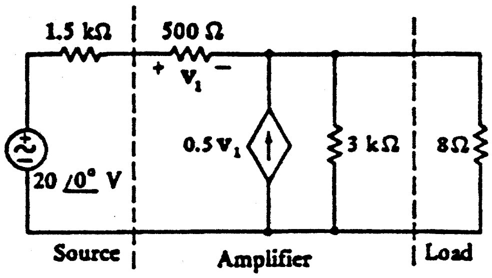
2. (10 %) Nota hnútpunktagreiningu til að finna v_3 og aflið sem 5 A lindin gefur frá sér.



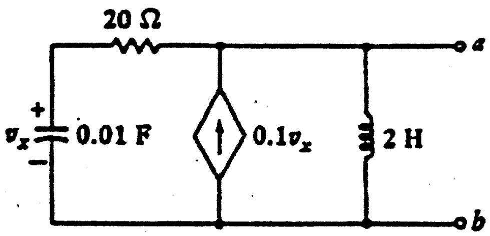
3. (15 %) Fyrir hvað gildi á L_2 fer nákvæmlega 5 W meðalafl til 8 Ω hátlara við $\omega = 1$ krad/sek í rásinni hér að neðan.



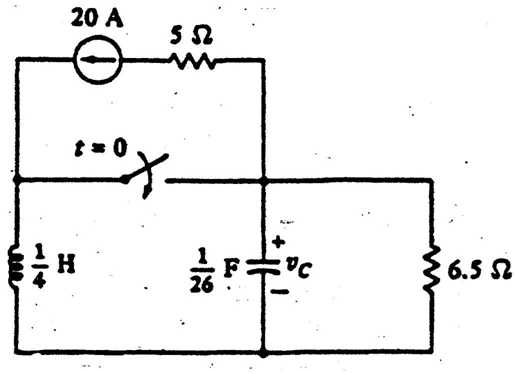
4. (10 %) Hve mikið meðalafl eyðist í 8 Ω álaginu á myndinni hér að neðan ? Hve mikið af aflinu kemur frá $20\angle 0°$ V lindinni ?



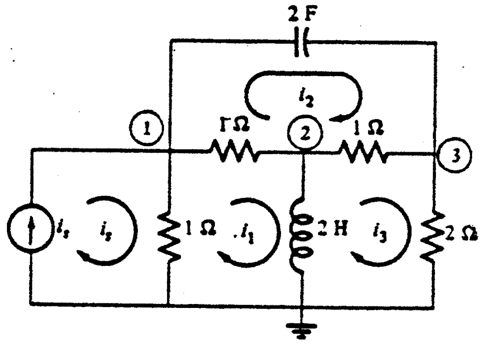
5. (12 %) Finna Thévenin jafngildisrás fyrir rásina hér að neðan við $\omega = 20$ rad/sek.



6. (15 %) Eftir að hafa verið opinn í langan tíma lokast rofinn í rásinni hér að neðan við $t = 0$. Finna $v_C(t)$ og stærsta og minnsta gildi á $v_C(t)$.



7. (15 %) Gefin rásin hér að neðan, þar sem $i_s(t) = 5\cos(4t + 60°)$, finna $v_3(t)$.



8. (15 %) Gera ráð fyrir að aðgerðamagnarinn á myndinni hér að neðan sé fullkominn og finna v_{out} ef $v_{in} = u(t)$ V og $v_{out}(0) = 0$.