

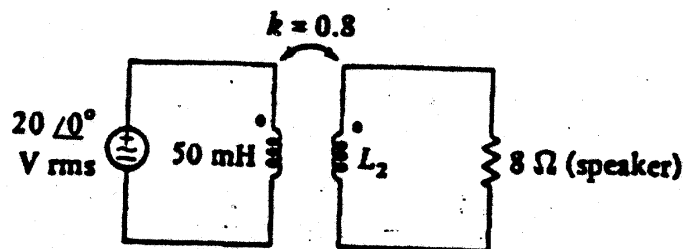
## 08.31.01 Greining Rása

## Dæmablað 13

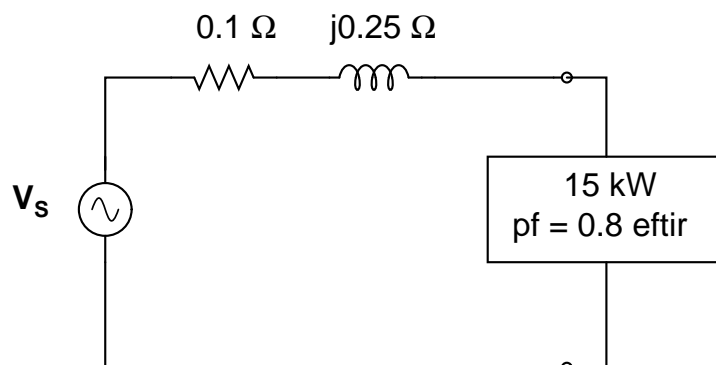
Skilafrestur til 13. apríl 2006 kl. 15:00

Heimadæmi:

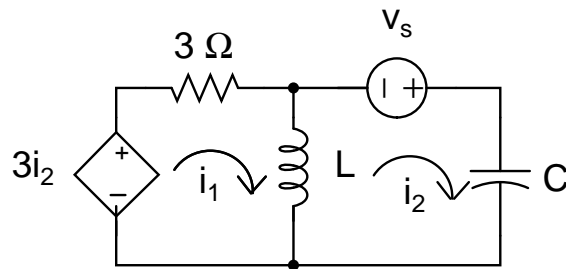
1. (15) Fyrir hvað gildi á  $L_2$  fer nákvæmlega 5 W meðalaff til  $8 \Omega$  hátalara við  $\omega = 1$  krad/sek í rásinni hér að neðan. (Próf maí 1998)



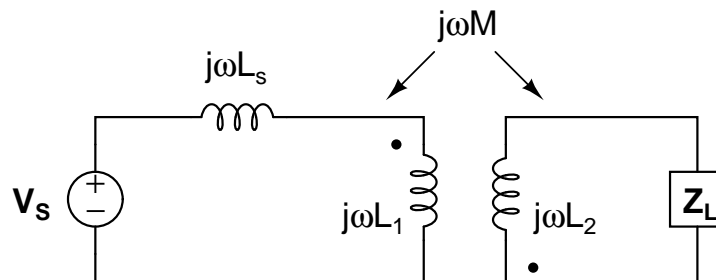
2. (10) Álag vinnur á 15 kW með aflstuðul 0.8 á eftir. Spennan yfir álagið er  $220\angle 0^\circ$  við 50 Hz. Samviðnám á milli afgangja og álags er  $0.1 + j0.25 \Omega$ . Ákvarða skal spennu og aflstuðul við útgang afgangja. (Próf ágúst 2004).



3. (10) Finna skal æstæða strauminn  $i_1$  fyrir rásina þegar  $v_s = 10\sqrt{2}\cos(\omega t + 45^\circ)$  og  $\omega = 100$  rad/s. Þá er einnig gefið að  $L = 30$  mH og  $C = 5$  mF. (Próf maí 2003)

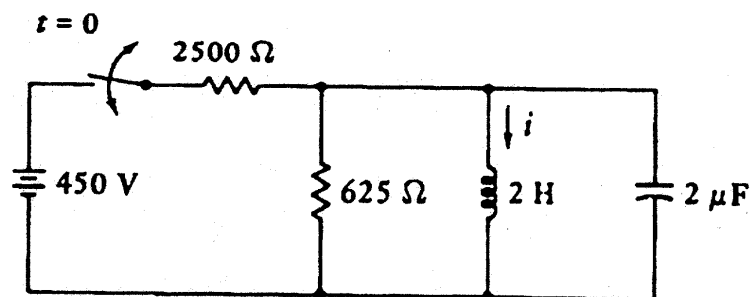


4. (10) Gefin er rásin hér að neðan með  $j\omega L_1 = j2 \Omega$ ,  $j\omega L_2 = j2 \Omega$ ,  $j\omega M = j1 \Omega$ ,  $j\omega L_s = j4 \Omega$  og  $Z_L = 1 - j1 \Omega$ . Ákvarða skal samviðnámið séð frá lindinni  $V_s$ . (Próf maí 2003)

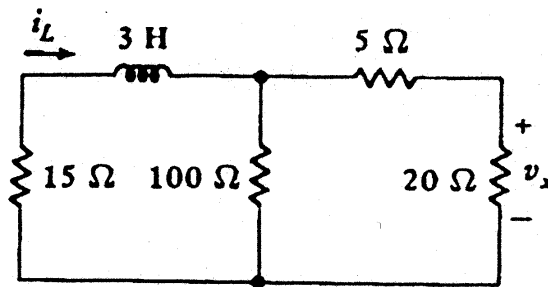


Tímadæmi:

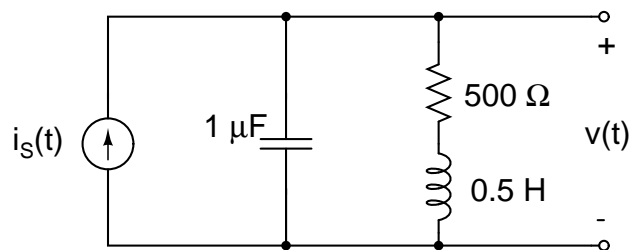
5. (10) Eftir að hafa verið lokaður í langan tíma opnast rofinn í rásinni hér að neðan við  $t = 0$ . Finna  $i(t)$  fyrir  $t > 0$ . (Próf maí 1999)



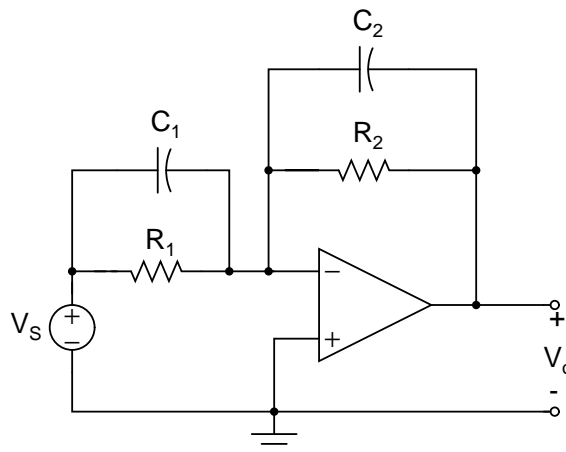
6. (10) Finna og rissa upp  $v_x(t)$  fyrir  $t > 0$  fyrir  $3\tau$ . Gefið er að  $i_L(0) = 10$  A. (Próf maí 1999)



7. (10) Rásin er drifinn af sínusstraum  $i_s(t) = 30 \cos 200t$  mA. Finna skal vísinn  $V$  og bylgjuform  $v(t)$ . (Próf apríl 2005).



8. (10) Finna skal hlutfallið  $V_o/V_s$  fyrir rásina hér að neðan þegar  $R_1 = 1$  kΩ,  $R_2 = 10$  kΩ  $C_1 = 0$  og  $C_2 = 0.1$  μF og  $\omega = 1000$  rad/s. (Próf maí 2001)



9. (10) Finna skal æstæða strauminn  $i_1$  fyrir rásina þegar  $v_s = 10\sqrt{2}\cos(\omega t + 45^\circ)$  og  $\omega = 100$  rad/s. Þá er einnig gefið að  $L = 30$  mH og  $C = 5$  mF. (Próf maí 2001)

