Háskóli Íslands Sumar 2003

Verkfræðideild

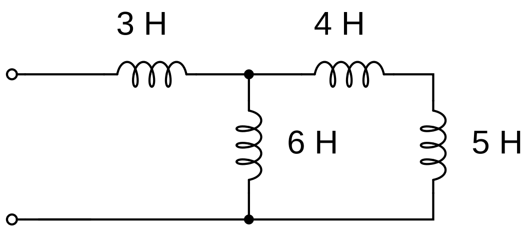
Rafmagns- og tölvuverkfræðiskor

08.31.01 Greining Rása

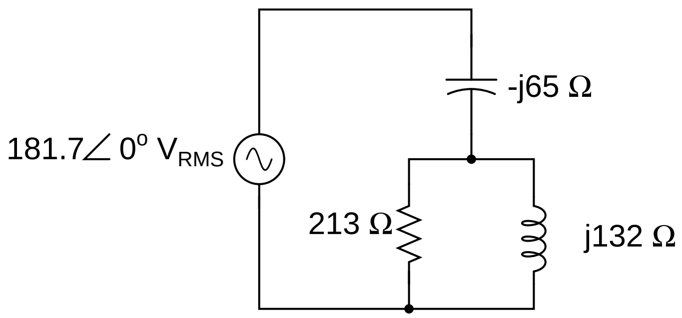
Lokapróf

15. ágúst 2003, kl. 13:30 - 16:30

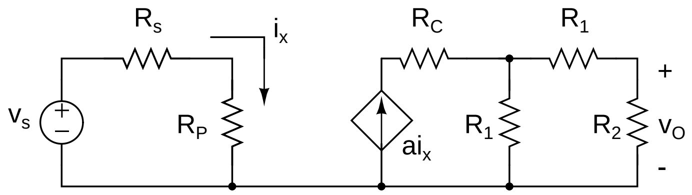
1. (6 %) Finna skal jafngildisspanið.



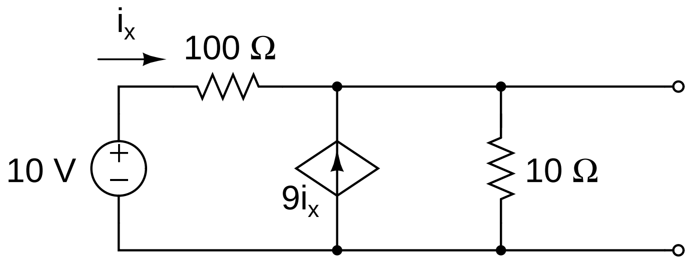
2. (12 %) Finna skal aflið sem lindin gefur frá sér (raun- og launafl).



3. (7 %) Finna útspennuna v_O sem fall af innspennunni v_s.

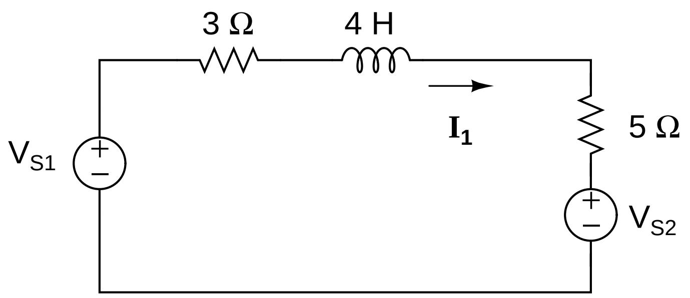


4. (15 %) Finna skal Théveninjafngildisrás.

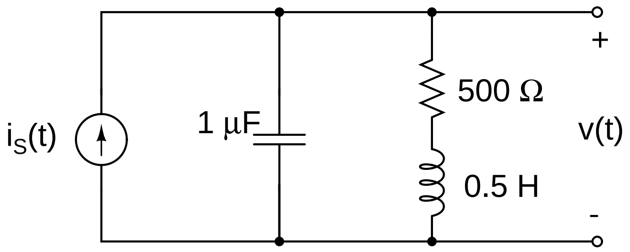


5. (15 %) Leifturljós fær orku sína frá 180 μF þétti sem þarf 150 V spennu til að hann hleypi af. Ef þéttirinn er hlaðinn með 200 V rafhlöðu um 12 kΩ viðnám, hve lengi þarf ljósmyndarinn að bíða milli ljósblossa ? Gera skal ráð fyrir að þéttirinn sé full hlaðinn þegar af er hleypt.

6. (15 %) Gefið er að $\mathbf{I}_1 = 0.5\angle 90^\circ$ og $v_{S2}(t) = 4\sin 2t$ V. Finna skal $v_{S1}(t)$.



7. (15 %) Rásin er drifinn af sínusstraum $i_s(t) = 100\cos 200t$ mA. Finna skal vísinn $\mathbf{V}$ og bylgjuform $v(t)$.



8. (15 %) Finna $i(t)$ fyrir rásina hér að neðan. Gefið er að við $t = 0$ er $i(0) = I_0$.