Háskóli Íslands
Verkfræðideild
Rafmagns- og tölvuverkfræðiskor

Vor 2000

08.31.01 Greining Rása

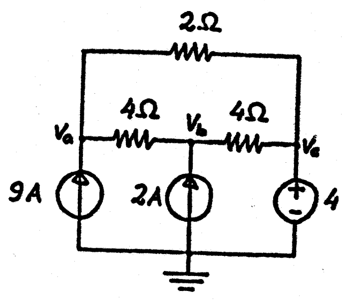
Dæmablað 7

Skilafrestur til 25. febrúar 2000 kl. 8:00 árdegis

Heimadæmi:

1. (10) Gerum ráð fyrir kjörspenni með forvaf drifið af Thevenin rás með $V_{th} = 200$ V_{rms} 60 Hz sínusbylgju og $R_{th} = 2\ \Omega$ og álagið á bakvafinu er $R_L = 2\ \Omega$. Ef $n_1 = 600$ og $n_2 = 300$, hvað er þá $v_2(t)$?

2. (10) Finna spennurnar v_a og v_b. (Próf september 1989)



3. (10) Spennupúls

$$v(t) = \begin{cases} 0 & \text{ef } t \leq 0 \\ 4t & \text{ef } 0 \leq t \leq 1 \\ 4\exp(-(t-1)) & \text{ef } 1 \leq t \leq \infty \end{cases}$$

er settur yfir 0.5 μF þétti.

(a) Leiða út jöfnur sem lýsa straum, afli og orku fyrir þéttinn.

(b) Teikna föllin sem fall af tíma.

(c) Tilgreina tímabil þegar orka flyst til þéttis.

(d) Tilgreina hvenær orka flyst frá þéttinum.

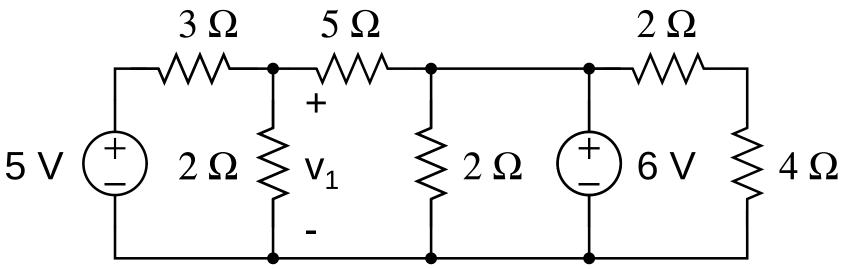
4. (10) Reikna v_{rms} og v_{av} fyrir

$$v(t) = 10 - \frac{10}{T}t \qquad \text{ef } 0 < t < T$$

þar sem

$$v(t + nT) = v(t) \qquad n \in \mathcal{Z}$$

5. (15) Finna spennuna v_1.



(a) Reikna á blaði. Sýna útreikninga.

(b) Nota PSPICE. Skila útprentun.

Tímadæmi: 5.29, 5.35, 5.46, 7.16, 7.31 í DeCarlo og Lin