

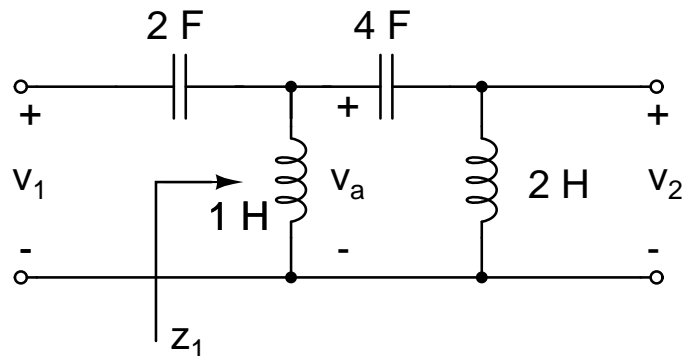
08.31.01 Greining Rása

Dæmablað 7

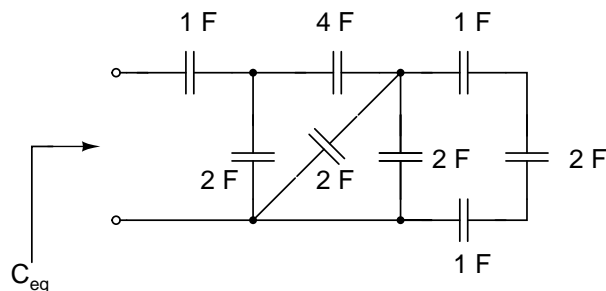
Skilafrestur til 2. mars 2006 kl. 15:00

Heimadæmi:

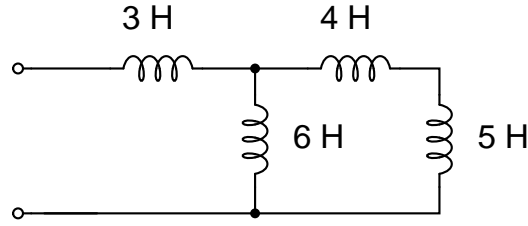
- (10) Straumur um $0.2 \mu\text{F}$ þétti er $i(t) = 60 \cos(10^4 t + 36^\circ)$ mA fyrir öll t . Meðal-spennan yfir þéttinn er núll.
 - Hver er hámarksgildi orkunnar sem geymd er í þéttinum ?
 - Hvað er fyrsta jákvæða gildi á t þar sem orkan er í hámarki ?
- (10) Finna skal spennuyfifærslufallið (Próf ágúst 2004).



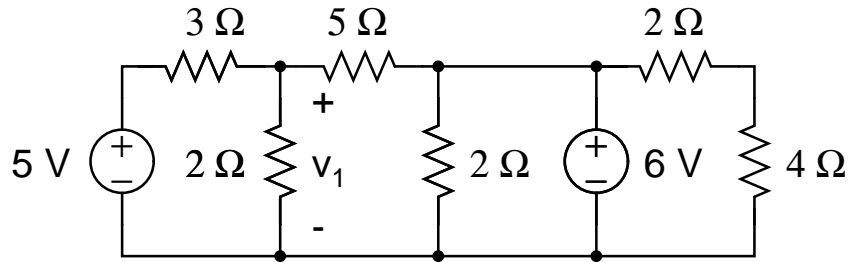
- (10) Finna skal jafngildisrýmdina C_{eq} fyrir rásina hér að neðan. (Próf maí 2000)



4. (10) Finna skal jafngildisspanið. (Próf ágúst 2003)



5. (15) Finna spennuna v_1 .



(a) Reikna á blaði. Sýna útreikninga.

(b) Nota PSPICE til að finna v_1 . Skila útprentun.

Tímadæmi:

6. (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 $0.5 \mu\text{F}$ 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.

7. (10) Spennan yfir 0.2 F þétti er gefinn sem $v_C(t) = 10r(t) - 20r(t-1) + 10r(t-1)$.

Rissa skal upp, sem fall af tíma, strauminn, aflið og geymda orku. Merkja skal ása og sýna skal hæstu gildi á öllum gröfum. (Próf ágúst 2001)

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