

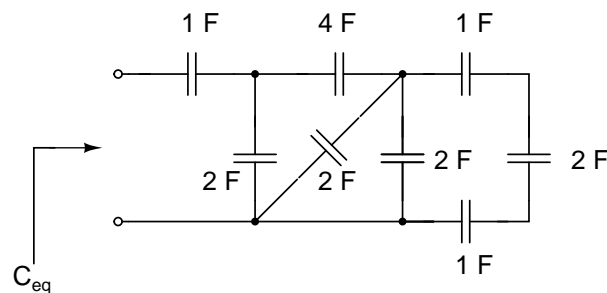
## 08.31.01 Greining Rása

## Dæmablað 7

Skilafrestur til 3. mars 2005 kl. 15:00

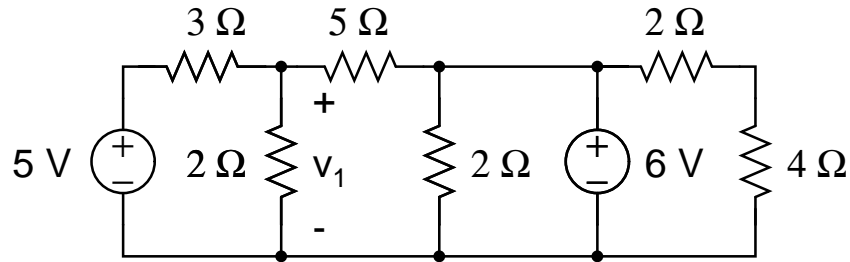
Heimadæmi:

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



2. (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)
3. (10) Gerum ráð fyrir kjörspenni með forvaf drifið af Thevenin rás með  $V_{th} = 200$  V<sub>rms</sub> 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  $v_2(t)$  ?

4. (15) Finna spennuna  $v_1$ .



(a) Reikna á blaði. Sýna útreikninga.

(b) Notaðu PSPICE til að finna  $v_1$ . Skila útprentun.

5. (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.

Tímadæmi: 18.4, 18.23, 18.35 í DeCarlo og Lin