

08.31.01 Greining Rása

Dæmablað 7

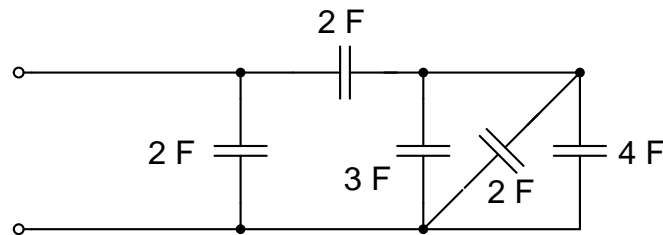
Skilafrestur til 22. febrúar 2007 kl. 15:00

Heimadæmi:

1. (10) Finna skal jafngildisrýmdina.

Determine the equivalent capacitance.

(Próf maí 2006)

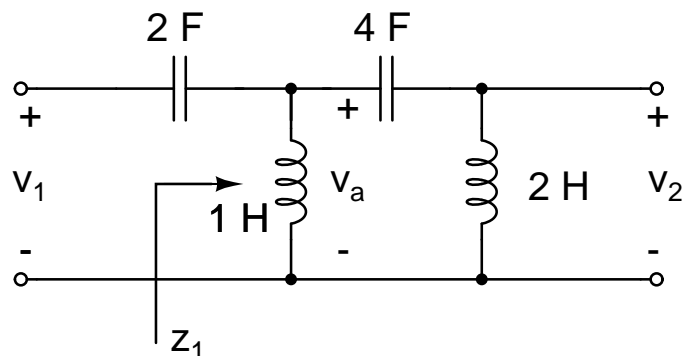


2. (10) Straumur um $0.2 \mu\text{F}$ þétti er $i(t) = 60 \cos(10^4 t + 36^\circ)$ mA fyrir öll t . Meðal-spennan yfir þéttinn er núll.

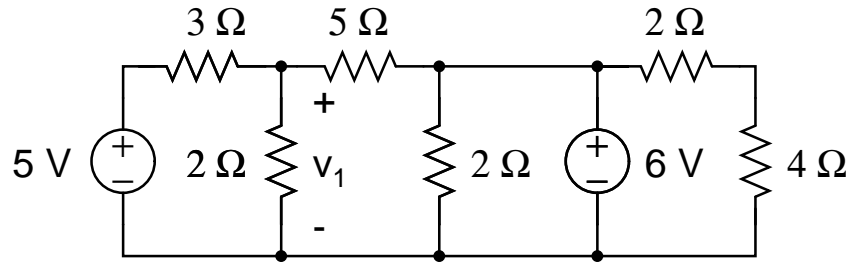
(a) Hver er hámarksgildi orkunnar sem geymd er í þéttinum ?

(b) Hvað er fyrsta jákvæða gildi á t þar sem orkan er í hámarki ?

3. (10) Finna skal spennuyfifærslufallið (Próf ágúst 2004).



4. (15) Finna spennuna v_1 .

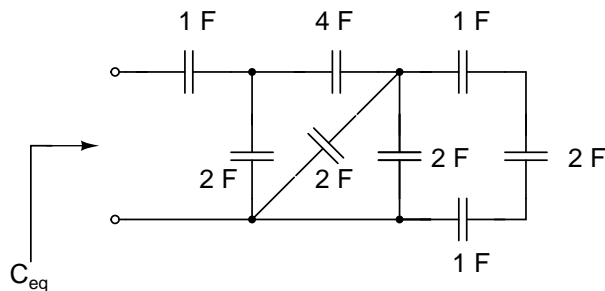


(a) Reikna á blaði. Sýna útreikninga.

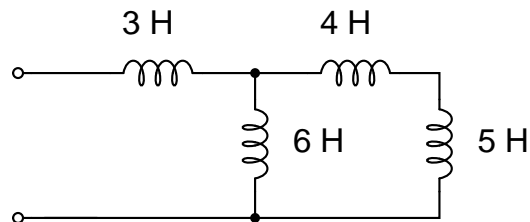
(b) Notaðu PSPICE til að finna v_1 . Skila útprentun.

Tímadæmi:

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



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



7. (10) Gerum ráð fyrir kjörspenni með forvaf drifð 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 $v_2(t)$?

8. (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.