Háskóli Íslands Vor 1999

Verkfræðideild

Rafmagns- og tölvuverkfræðiskor

# 08.31.01 Greining Rása

## Dæmablað 7

**Skilafrestur til 26. febrúar 1999 kl. 8:00 árdegis**

Heimadæmi:

1. (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 $\mu$F þétti.

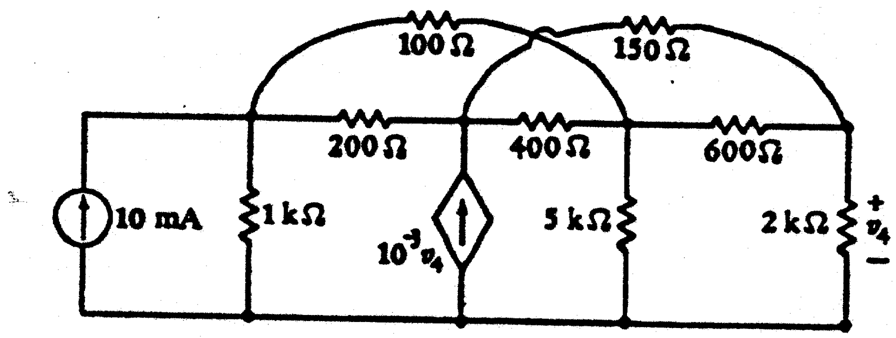
   (a) Leiða út jöfnur sem lýsa straum, afli og orku fyrir þéttinn.

   (b) Teikna föllin sem fall af tíma.

   (c) Tilgreina tímabil þegar orka er geymd í þéttinum.

   (d) Tilgreina hvenær orka flyst frá þéttinum.

2. (20) Nota PSPICE til að finna $v_4$ í rásinni að neðan.



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

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

þar sem

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

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