Háskóli Íslands
Verkfræðideild
Rafmagns- og tölvuverkfræðiskor

Vor 1999

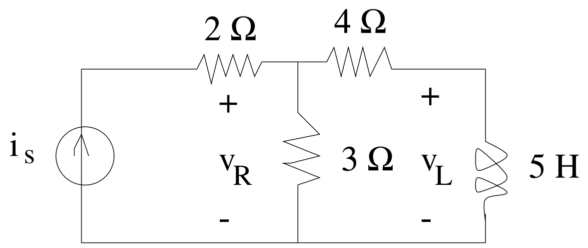
# 08.31.01 Greining Rása

## Dæmablað 14

**Skilafrestur til 23. apríl 1999 kl. 8:00 árdegis**

Heimadæmi:

1. Finnið þrepsvörun $w(t)$ og impúlssvörun $h(t)$ fyrir spennuna $v_R$ yfir 3 $\Omega$ viðnámið.

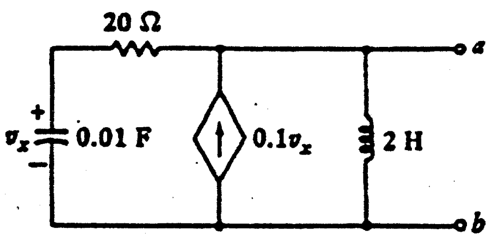



2. (10) Straumlind $i_s(t) = u(t)$ er samsíða bæði 10 k$\Omega$ viðnámi og 50 $\mu$F þétti.

   (a) Finna náttúrulega svörun fyrir spennuna yfir þéttinn.

   (b) Endurtak lið (a) og hafa þá einingarnar allar raðtengdar.

3. (10) Finna Thévenin jafngildisrás fyrir rásina hér að neðan við $\omega = 20$ rad/sek. (Próf maí 1998)



4. (10) Thevenin rás samanstendur af einingarrampa sem spennulind og 3 H spólu. 4 $\Omega$ álagsviðnám er tengt milli útgangspólana.

   (a) Finna jöfnu fyrir spennuna yfir viðnámið $v_R(t)$, sem fall lindarspennunni og yfirfærsluvirkja.

   (b) Finna Norton jafngildisrás fyrir Thevenin rásina (ekki taka viðnámið með).

   (c) Nota Norton jafngildisrásina til að finna jöfnu fyrir $v_R(t)$ sem fall af $i_N(t)$ og yfirfærsluvirkjanum.

Tímadæmi: 10.30, 10.32, 11.4 í DeCarlo og Lin