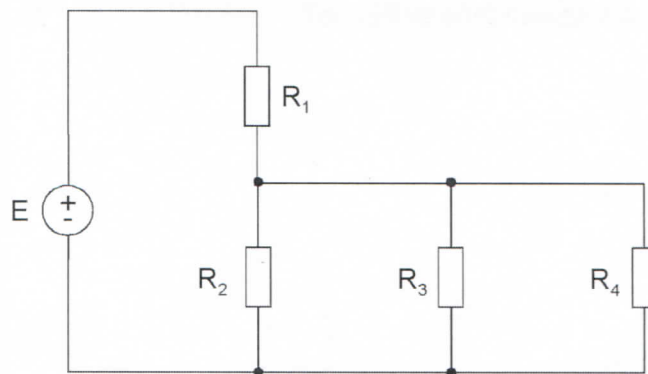
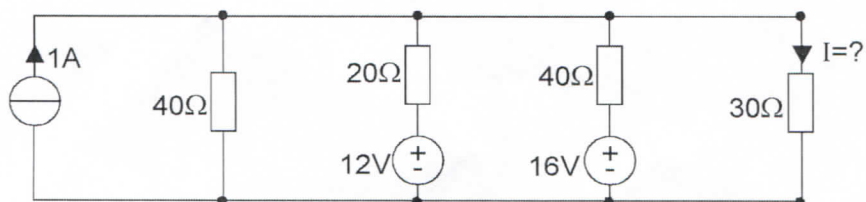


Oman ohjelmoitavan laskimen käyttö sallittu.

1. Käämin, jonka induktanssi $L = 2 \text{ H}$, yli oleva jännite $u(t) = 10(1-t)$ volttia. Määritä käämiin varastoitunut energia aikavälillä $0 \leq t \leq 4 \text{ s}$. Käämin virta ajanhetkellä $t = 0 \text{ s}$ on 1 A . Jos kondensaattorin yli vaikuttaa samainen jännite, mikä on kondensaattorin kapasitanssi, mikäli kondensaattoriin varastoitunut energia samaisella aikavälillä on yhtä suuri?
2. Määritä oheisessa piirissä vastuksen R_4 kautta kulkeva virta. $E = 1 \text{ V}$, $R_1 = 0.4 \Omega$, $R_2 = 1 \Omega$, $R_3 = 2 \Omega$, $R_4 = 6 \Omega$.

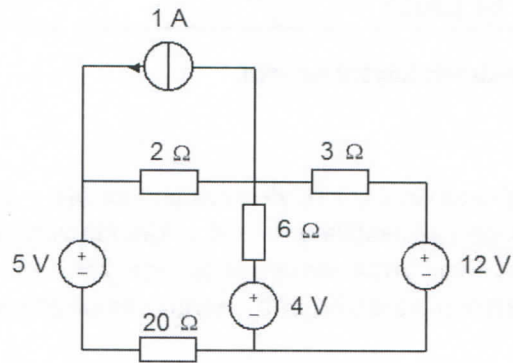


3. Määritä oheisessa kytkennässä kuvaan merkitty haaravirta I .



KÄÄNNÄ!

4. Määritä oheisessa piirissä vastuksen, jonka resistanssi on $3\ \Omega$, yli oleva jännite.



5. Tasavirtalaitteen napoihin kytketään kuormavastus, jolloin sen tehon kulutus on $2\ \text{W}$. Kuorman yli oleva jännite on tällöin $12\ \text{V}$. Kun kuorma irrotetaan, nousee napajännite $12.4\ \text{V}$:iin. Millainen kuorma tulee kytkeä laitteen napoihin, jotta kuorman teho maksimoituu? Mikä kyseinen teho tällöin on?