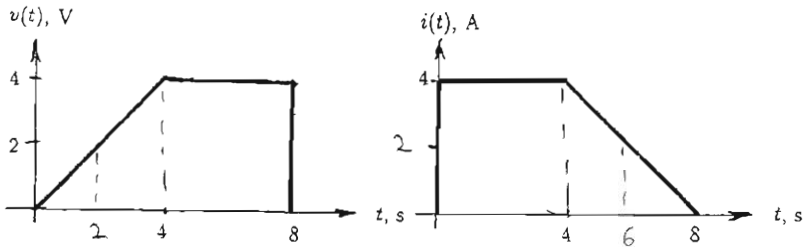


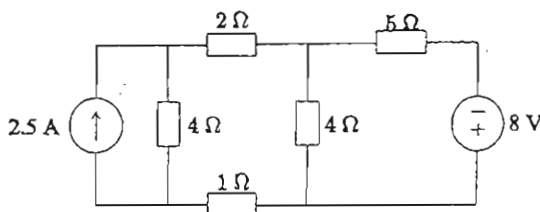
1. Oheisessa kuvassa on esitetty vastuksen kautta kulkeva virta ja vastuksen yli oleva jännite ajan funktiona. Määritä vastuksessa dissipoitunut energia.



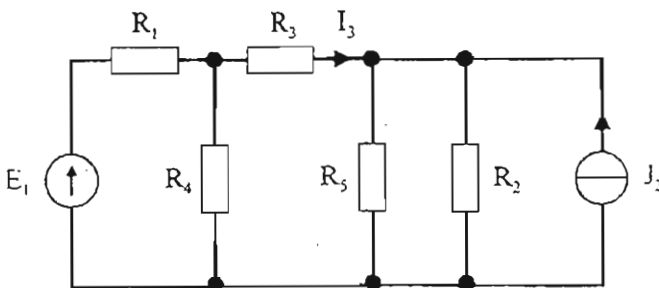
2. n kappaletta samansuuruisia vastuksia on kytketty rinnan, jolloin kytkennän yhdistetty resistanssi on $1 \text{ k}\Omega$. Kytkennän syöttövirta on 50 mA . Mikäli jokaisen vastuksen tehon kulutus on 0.25 W , määritä

- a) vastusten lukumäärä
- b) jokaisen vastuksen resistanssi
- c) jokaisen vastuksen kautta kulkeva virta
- d) kytkennän yli oleva jännite

3. Ratkaise oheisessa piirissä oikeanpuoleisessa 4Ω :n vastuksessa kuluva teho.



4. Määritä oheisessa piirissä lähejännite E_1 siten, että virta $I_3 = 0 \text{ A}$. $J_2 = 7.5 \text{ A}$, $R_1 = 5 \Omega$, $R_2 = 4 \Omega$, $R_3 = 2 \Omega$, $R_4 = 5 \Omega$ ja $R_5 = 6 \Omega$.



5. Erään tasavirtalaitteen napoihin kytketään vastus $R_1 = 4 \Omega$, jolloin vastuksen kautta kulkeva virta on 1 A . Mikäli laitteen napoihin kytketään vastus $R_2 = 1 \Omega$, on vastuksen tehon kulutus 4 W . Minkälainen kuorma tulee kytkeä laitteen napoihin, jotta kuorman tehon kulutus maksimoituu? Mikä on kyseinen teho?