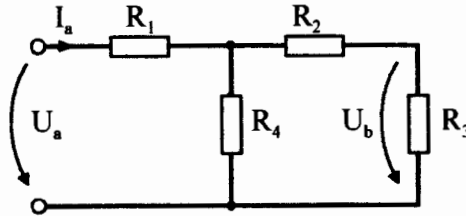
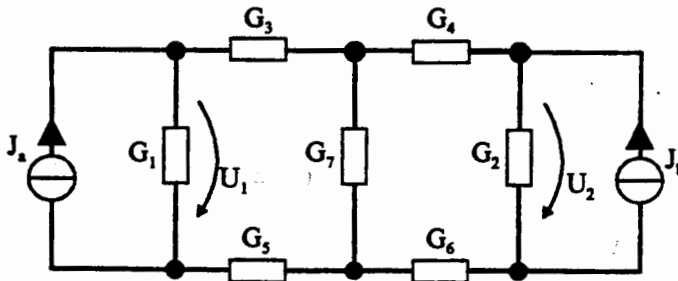


- 12 voltin pariston sisäresistanssi on  $r$ . Pariston navat yhdistetään  $20 \Omega$ :n vastukseen, jolloin vastuksen kuluttama teho on  $5 \text{ W}$ . Mikä on pariston kuluttama teho?
- Oheisessa kytkennässä  $U_a = 250 \text{ V}$ ,  $U_b = 220 \text{ V}$ ,  $I_a = 40 \text{ A}$  ja  $R_3 = 10 \Omega$ . Lisäksi tiedetään, että  $R_1 + R_2 = 2 \Omega$ . Määritä vastuksien  $R_1$  ja  $R_4$  resistanssit.



- Tarkastellaan oheista kytkentää. Muunna verkko yksinkertaisemmaksi ja määritä silmukavirtamenetelmää hyväksikäyttäen jännitteet  $U_1$  ja  $U_2$ .  
 $J_a = 10 \text{ A}$ ,  $J_b = 20 \text{ A}$ ,  $G_1 = 1 \text{ S}$ ,  $G_2 = 2 \text{ S}$ ,  $G_3 = 1 \text{ S}$ ,  $G_4 = 0.5 \text{ S}$ ,  $G_5 = 1 \text{ S}$ ,  $G_6 = 0.5 \text{ S}$ ,  $G_7 = 0.1 \text{ S}$



- Vastuksen  $R = 200 \Omega$ , käämin  $L = 500 \text{ mH}$  ja kondensaattorin  $C$  sarjakytkennän yli vaikuttaa jännite  $\bar{U} = 220 \angle 0^\circ$ . Mikä on kondensaattorin kapasitanssi  $C$ , jos virran itseisarvo ei muutu, kun kondensaattori oikosuljetaan.  $f = 50 \text{ Hz}$ .
- Määritä passiivisen kuorman tehokerroin sekä tehosuureet  $S$ ,  $P$  ja  $Q$  (näennäis-teho, pätöteho ja loisteho), kun kuorman yli vaikuttaa jännite  $u(t) = 120 \sin(\omega t + 10^\circ)$  (V) ja sen läpi kulkee virta  $i(t) = 8 \sin(\omega t - 30^\circ)$  (A).