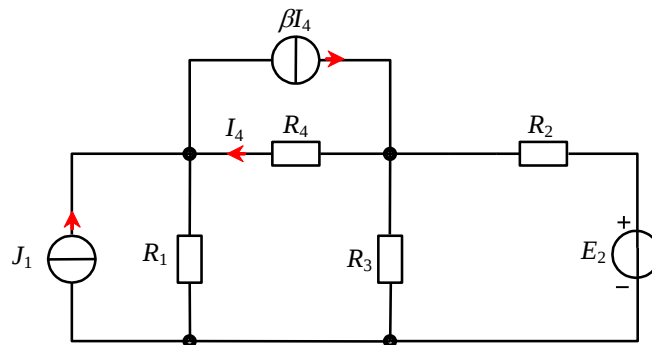


Tehtävä 1.

Laske alla olevassa esitettyssä piirissä tuotetut ja kulutetut tehot.

$$J_1 = 1,5 \text{ A}, E_2 = 80 \text{ V}, R_1 = 4 \, \Omega, R_2 = 5 \, \Omega, R_3 = 20 \, \Omega, R_4 = 2 \, \Omega, \beta = 6$$

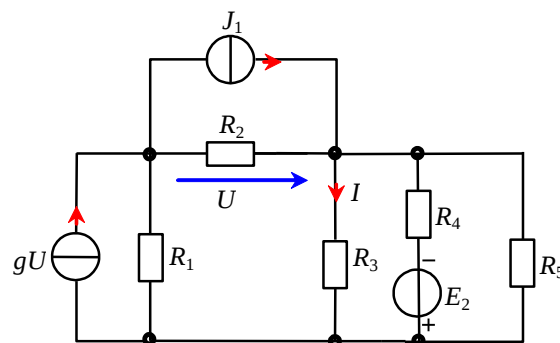


Kuva 1. Piirikaavio tehtävään 1.

Tehtävä 2.

Laske alla olevassa kuvassa esitettyssä piirissä virta I .

$$J_1 = 1 \text{ A}, E_2 = 3 \text{ V}, R_1 = 3 \, \Omega, R_2 = 2 \, \Omega, R_3 = 1 \, \Omega, R_4 = 3 \, \Omega, R_5 = 1 \, \Omega, g = 2 \text{ S}.$$

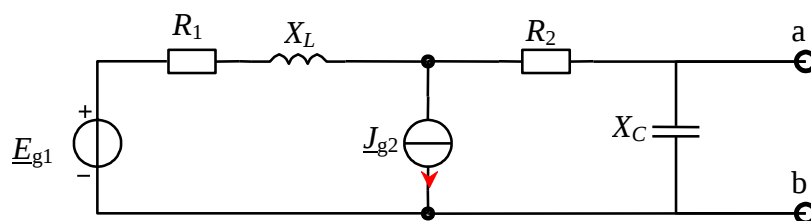


Kuva 2. Piirikaavio tehtävään 2.

Tehtävä 3.

Määritä alla olevassa kuvassa esitettyssä piirissä navoista a-b näkyvä Théveninin lähde ja impedanssi.

$$\underline{E}_{g1} = 80 \angle 0^\circ \text{ V}, \underline{J}_{g2} = g \underline{U}_{ab}, R_1 = 4 \, \Omega, R_2 = 10 \, \Omega, X_L = 2 \, \Omega, X_C = 20 \, \Omega, g = 0,10 \text{ S}$$

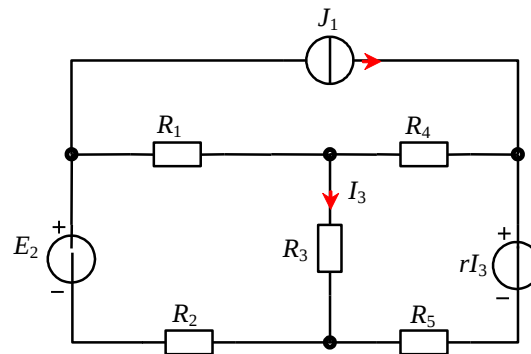


Kuva 3. Piirikaavio tehtävään 3.

Tehtävä 4.

Laske alla olevassa kuvassa esitetyssä piirissä kulutetut ja tuotetut tehot.

$J_1 = 4 \text{ A}$, $E_2 = 128 \text{ V}$, $R_1 = 4 \Omega$, $R_2 = 2 \Omega$, $R_3 = 6 \Omega$, $R_4 = 3 \Omega$, $R_5 = 5 \Omega$, $r = 30 \Omega$



Kuva 4. Piirikaavio tehtävään 4.