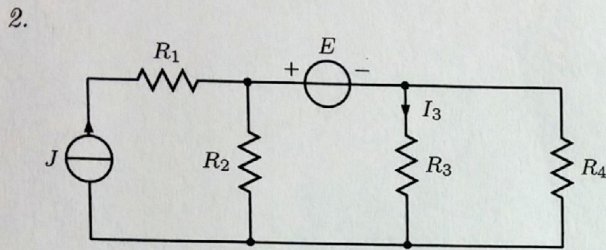


Anna lauseke virralle I_3 , kun

a) $g = 0 \text{ S}$

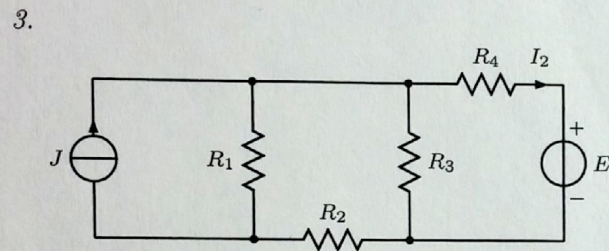
b) $g = \frac{1}{R_1}$.

c) Mitä eroa on ohjatulla ja riippumattomalla lähteellä?



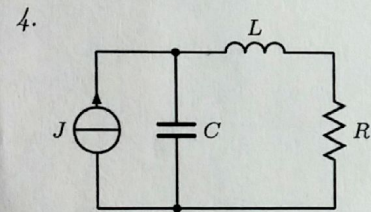
Laske Nortonin menetelmällä vastuksen R_3 läpi kulkeva virta I_3 .

$$\begin{aligned} J &= 1 \text{ A} & E &= 5 \text{ V} & R_1 &= 1 \Omega \\ R_2 &= 2 \Omega & R_3 &= 3 \Omega & R_4 &= 4 \Omega. \end{aligned}$$



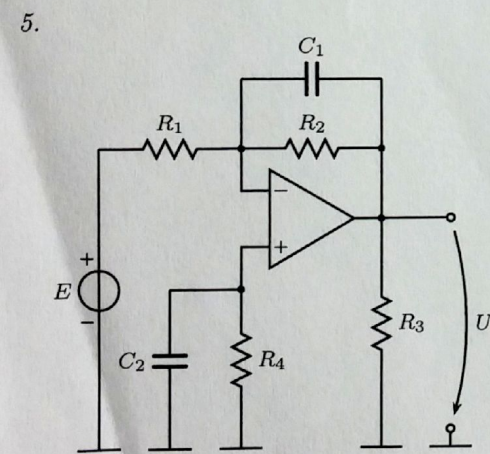
Laske silmukkamenetelmää käyttäen vastuksen R_4 virta.

$$\begin{aligned} R_1 &= 4 \Omega & R_2 &= 3 \Omega & R_3 &= 5 \Omega \\ R_4 &= 2 \Omega & E &= 4 \text{ V} & J &= 2 \text{ A}. \end{aligned}$$

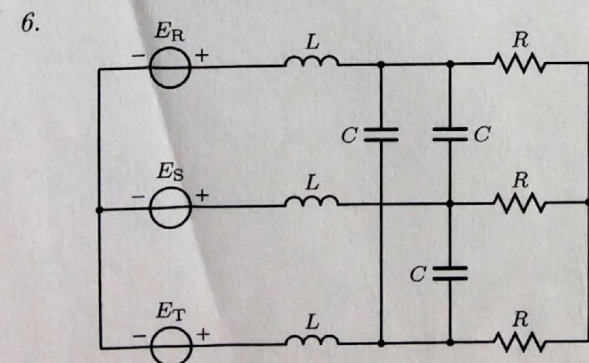


Laske kapasitanssin C loisteho Q_C .

$$\begin{aligned} J &= 1/0 \text{ A} & R &= 5 \Omega & L &= 0,4 \text{ H} \\ C &= 0,3 \text{ F} & \omega &= 10 \text{ rad/s}. \end{aligned}$$



Laske jännite U . Operaatiovahvistin oletetaan ideaaliseksi.



Laske vastuksissa kuluva teho oheisessa symmetrisessä kolmivaihejärjestelmässä.

$$\begin{aligned} R &= 5 \Omega & \omega L &= 10 \Omega & \frac{1}{\omega C} &= 15 \Omega \\ |E_R| &= |E_S| &= |E_T| &= 230 \text{ V}. \end{aligned}$$

3ec