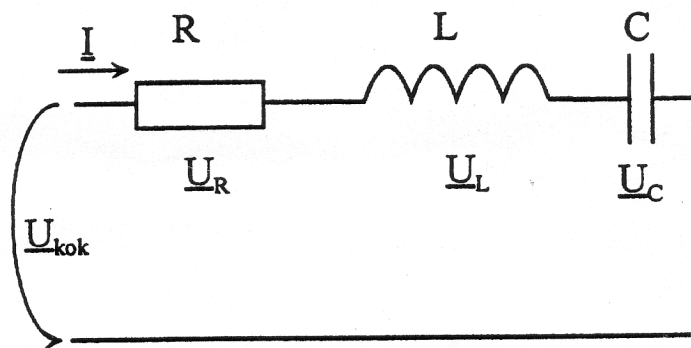


- 1) Kuormaa, joka koostuu kolmesta rinnankytketystä 4Ω vastuksesta ja yhdestä niiden kanssa sarjassa olevasta 2Ω vastuksesta syötetään tasajännitelähteestä ($E_1 = 8,0\text{ V}$, sisäinen resistanssi on $0,5\ \Omega$).
- piirrä kuva piirin kytkennästä (1p)
 - mikä on jännitelähteen virta sekä yhden 4Ω vastuksen läpi menevä virta. (2p)
 - mikä on kuormaan syötetty teho (2p)

- 2) Oheisessa kuvassa, $R = 1\Omega$, $L = 2\text{mH}$, $C = 10\text{mF}$.
Laske a) kytkennän impedanssi, b) liitinjännite, sekä c) piirrä muototarkka osoitinpiirros, kun kytkennän virta on $I = 3\angle+45^\circ\text{ A}$ ja taajuus 50 Hz .



- 3) Määrittele lyhyesti:
- itseinduktio
 - tehokerroin
 - tehollisarvo
 - osoitinpiirros
 - tyristori
- 4) Kerro miten voidaan säätää seuraavien koneiden pyörimisnopeutta:
- tasavirtakone
 - oikosulkumoottori
 - tahtikone
- 5) Kerro lyhyesti:
- Tahtikoneen käyttösovellutukset (2p)
 - Miten tasavirtakoneen pyörimisnopeutta säädetään (3p)