

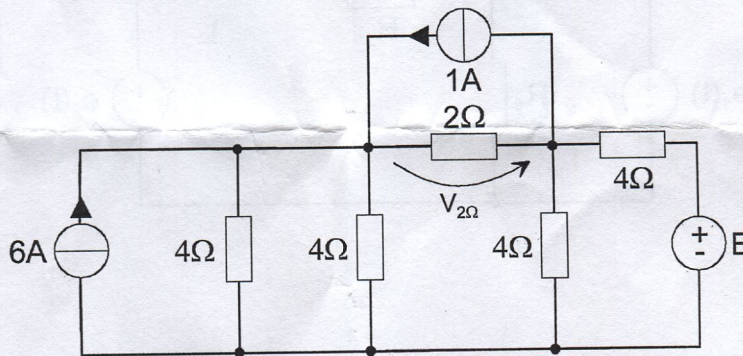


Oman ohjelmoitavan laskimen käyttö sallittu.

- A) Selitä lyhyesti, kuinka voit laskea tehon tasavirralla käyttämällä apuna kerrostamismenetelmää.

B) Piirikomponentin yli olevan jännitteen osoitin on  $\bar{U} = 5 \angle 30^\circ$  V. Määritä jännitteen hetkellisarvo ajan hetkellä  $t = 0.5$  s kun taajuus  $f = 1$  Hz.

C) Kaksi käämiä ( $L_1 = 1$  H ja  $L_2 = 4$  H) on kytketty induktiivisesti sarjaan. Kuinka suuri käämien välinen keskinäisinduktanssi voi olla?
- Mitoita oheisessa piirissä jännitelähde  $E$  siten, että kuvaan merkitty jännite  $v_{2\Omega} = 4$  V. (Muunna jännitelähde ekvivalenttiseksi virtalähteeksi ja käytä solmupistemenetelmää.)



- Alla olevassa taulukossa on esitetty tasavirtalaitteen navoista mitatut sähkösuureet kahdessa eri tapauksessa.

Jännite	12 V	0 V
Virta	0 A	1.5 A

Kuinka suuren resistanssin omaava vastus on kytkettävä napojen väliin, jotta vastuksen teho olisi puolet maksimitehon antamasta vastuksesta.

**KÄÄNNÄ!**