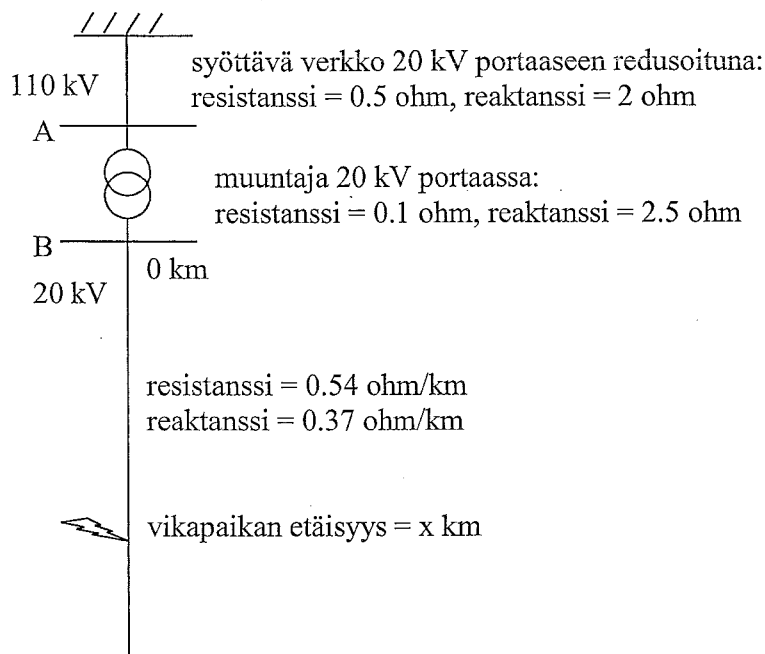


Tentissä saa käyttää omaa ohjelmitavaakin laskinta.

1. Selosta verkkoyhtiön ja sähkönkäyttäjän välisten sopimusten keskeistä sisältöä sähkön laadun ja häiriöiden hallinnan kannalta. (0...6p.)
2. Selosta standardien keskeistä sisältöä, merkitystä ja soveltamista sähkön laadun ja häiriöiden hallinnan kannalta. Kerro myös hyödyistä ja mahdollisista ongelmista. Tarkkoja lukuarvoja ei tarvitse esittää. (0...6p.)
 - a) Esitä graafisesti kuvan 1 kiskon B jännitteiden tehollisarvojen käyttäytyminen vian aikana, kun kolmivaiheinen oikosulku tapahtuu 0...20 km etäisyydellä.
 - b) Mitä tarkoittaa välkyntä ja miten sitä aiheutuu? Mitkä tekijät aiheuttajan luonteessa ja sähköverkon ominaisuuksissa ovat oleellisia? Mitä haittaa aiheutuu ja miten haitallisuutta voidaan arvioida?
(a ja b yhteensä 0...6 p.)
4. Kuvaile piirroksilla ja taustateoriallakin selventäen loistehon kompensointiin liittyviä hyötyjä ja ongelmia sekä teknisiä ratkaisuja. Selosta myös, miten mahdollisia haittavaikutuksia voidaan vähentää. (0...6 p.)



Kuva 1.