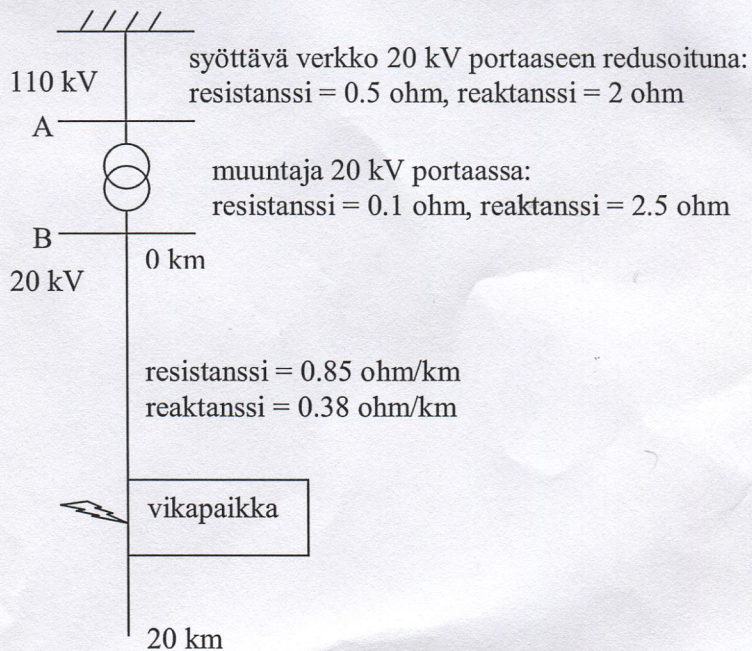


**SVT-3420 SÄHKÖVERKON HÄIRIÖT JA SÄHKÖN LAATU**  
**Tentti 27.11.2011**

**TTY 2012**  
**A. Mäkinen**

Tentissä saa käyttää omaa ohjelmoitavaakin laskinta.

- Mitä velvoitteita, vastuita ja oikeuksia on toisaalta jakeluverkonhaltijalla ja toisaalta sähkökäyttäjillä sähkön toimituksen keskeytyksiin liittyen? Mihin nämä perustuvat, miten näitä asioita koordinoidaan ja miten mahdollisia kiistakysymyksiä hoidetaan? (yhteensä 0...6p.)
- Määrittele ja kuvaile:
  - Näennäisteho ja yliaaltojen vaikutus siihen. (1 p.)
  - Välkynnän häiritsevyyssindeksi sekä tähän liittyvät käyttökohteet ja soveltamistavat. (2 p.)
  - Sähkön laadun mittaustarpeet sekä laadun seurannan tavoitteet, menetelmät ja hyödyt verkkoyhtiön kannalta (3 p.)
 (yhteensä 0...6p.)
- Selosta ja kuvaile piirroksilla ja taustateoriallakin selventäen erilaisia loistehon kompensoinnin teknisiä ratkaisuja sekä niihin liittyviä etuja ja ongelmia. Selosta myös, miten mahdollisia ongelmia voidaan vähentää. (0...6 p.)
- Kuvan 1 20 kV jakeluverkossa tapahtuu kolmivaiheinen oikosulku. Piirrä tilannetta vastaava sijaiskytkentä. Esitä mahdollisimman havainnollisesti kuvan 1 kiskon B vian aikaisten johtolähdön oikosulkuvirtojen ja jännitteiden tehollisarvojen riippuvuus vikapaikasta, kun kolmivaiheinen oikosulku tapahtuu 0...20 km etäisyydellä. (laskutehtävä, yhteensä 0...6 p.)



Kuva 1.