

(laskinta saa käyttää)

- 1 Selitä lyhyesti mitä seuraavat sähköverkko-omaisuuden hallintaan liittyvät termit tarkoittavat
 - a) CCA
 - b) Laserkeilaus
 - c) TBM
 - d) RCM
 - e) Määräaikaistarkastus
- 2 Verkkotietojärjestelmä oleellinen tietojärjestelmä sähköverkko-omaisuuden hallinnassa. Selvitä lyhyesti mitkä ovat verkkotietojärjestelmän keskeiset toiminnot.
- 3 Selvitä, miten sähköjakeluverkkojen toimitusvarmuuteen liittyvät tavoitteet ja suunnittelukriteerit sekä toimitusvarmuuteen liittyvä lainsäädäntö ja viranomaisvalvonta ovat viime vuosina muuttuneet ja mitkä syyt ovat olleet näiden muutosten takana.
- 4 Tarkastele alla olevassa kuvassa on esitetyn keskijännitejohtolähdön luotettavuutta laskemalla SAIFI, SAIDI, MAIFI ja vuotuisten keskeytyskustannusten odotusarvo. Johtojen pysyvien vikojen vikataajuus on 5 vikaa / 100 km vuodessa ja korjausaika 3 h. Jälleenkytkennällä poistuvien vikojen vikataajuus on 50 vikaa / 100 km. Erottimen kytkentäaika on 60 minuuttia. Keskeytyskustannusparametrit pysyvissä vioissa ovat 1 €/kW ja 10 €/kWh sekä jälleenkytkennöissä 1 €/kW. Tarkastele myös luotettavuuden parantamista erottimen kauko-ohjauksen avulla, jos erottimen kytkentäajaksi kauko-ohjauksella oletetaan 6 minuuttia. Miten SAIFI, SAIDI ja MAIFI muuttuvat? Entä keskeytyskustannukset? Onko erottimen kauko-ohjaus perusteltua, jos sen kustannus on 10000 €? Millä muulla tavoin toimitusvarmuutta voitaisiin parantaa?

