

SVT-3321 SÄHKÖTURVALLISUUS JA ASENNUKSET



Tentti 13.2.2013

EI KIRJALLISUUTTA. Vapaavalintaisen laskimen käyttö sallittu. Merkitse jokaiseen vastauspaperiin nimesi ja opiskelijanumerosi. Merkitse vastauspaperiin selvästi myös tieto mahdollisesta jonakin aiempina lukuvuonna tehdystä harjoitustyöstä.

1. Mitä tarkoittavat seuraavat rakennusten sähköasennusten suojaukset, - millaisia vahinkoja ko suojauksella estetään ja millä periaatteella suojaus voidaan toteuttaa.
 - a. Vikasuojaus
 - b. Vikavirtasuojaus
 - c. Oikosulkusuojaus
 - d. Ylikuormitussuojaus
2. Missä tapauksissa tarvitaan sähkötöissä (sähkö)työturvallisuustoimien valvoja (työnaikaisen sähköturvallisuuden valvoja)? Millainen henkilö tehtävään voidaan nimetä ja mitkä ovat hänen tärkeimmät tehtävänsä?
3. Kerro lyhyesti:
 - a. Miten maadoitusjännite ja kosketusjännite muodostuvat ja miten ne riippuvat toisistaan (esim. pylväsmuuntamolla)?
 - b. Miten potentiaalinhjauksen avulla voidaan vaikuttaa em. suureisiin ja miten se toteutetaan?
 - c. Miten toteutetaan rakennuksen perustusmaadoituselektrodi?
4. Eräässä teollisuuslaitoksen laitteessa tarvitaan max. 27kW symmetrinen kolmivaiheteho ($\cos\phi=1$). Laitetta syöttävä 40m pitkä monijohdinkaapeli asennetaan kaapelitikkaille ja se on 14m matkalla vierekkäin 3 muun kaapelin kanssa (kiinni toisissaan). Ympäristölämpötilan voidaan olettaa olevan max. 35°C. Oikosulkuvirta kaapelia syöttävässä keskuksessa on 5900A.

Määritä em. kaapelin vähimmäispoikkipinta ja sen suojausiksi sopivat gG –sulakkeet. (vikasuojaus toteutetaan ns. nopean poiskytkennän menetelmällä)