

- Ei laskinta. Tenttipaperin voi viedä mukanaan.

1 a) Mikä on kohinamarginaali?

b) Mikä on etenemisviive?

c) Miksi digitaaliseen piiriin laitetaan kondensaattori rinnan virransyöttöön (työssä C\_bypass -kapasitanssi)?

d) Laboratoriotyössä tutkittiin miten kuormakapasitanssi vaikuttaa piirin toimintaan. Miten kuormakapasitanssi vaikutti maksimitaajuuteen, jolla piiri toimii luotettavasti? Miksi? Minkälaiseen kuormakapasitanssiin piireissä tulisi pyrkiä ja miksi?

2 a) Mitä ongelmia liittyy digitaalisignaalin (asynkroniseen) mittaamiseen ja miten ne voidaan ratkaista?

b) Esitä kaksi erilaista mittausta/ongelmaa, joissa voidaan hyödyntää logiikka-analysointia ja jotka eivät ole suoraan Logiikka-analysointityön mittaussuudesta. Jokaisessa tapauksessa esitä mittaussuunnitelma pääpiirteittäin. Pohdi lisäksi voisiko kyseisen mittauksen/ongelman suorittaa jollakin vaihtoehtoisella menetelmällä. Tässä voit käyttää hyväksesi lukemiasi artikkeleita.

3 a) Mitä eroa on prosessorin laskentateholla ja tehonkulutuksella?

b) Kuinka arviot prosessorin kellotaajuuden kasvattamisen vaikuttavan prosessorin tehonkulutukseen?

c) Kuinka arviot jäähdytyksen lisäämisen vaikuttavan prosessorin laskentatehoon?