

ELE-7150 Näyttötekniikat

opettaja Jukka Vanhala

Tentti 12.5.2011

1. Emissiiviset näyttötekniikat:

- a) Mitä erilaisia fysikaalisia valontuottomekanismia näyttötekniikoissa sovelletaan? Mainitse joitakin esimerkkejä.
- b) Mitä yhteisiä ominaisuuksia emissiivisillä näyttötekniikoilla on kuvanlaadun kannalta?

2. Ihmissilmä:

- a) Silmän rakenne
- b) Värinäkeminen
- c) Silmän liikkeet

3. Selvitä

- a) Twisted nematic nestekidenäytön toimintaperiaate.
- b) Supertwisted nematic nestekidenäytön toimintaperiaate.

4. Kuvaile kahden taipuisien näyttöjen toteuttamiseen soveltuvan näyttötekniikan rakenne ja toimintaperiaate

5. Piirrä ja kuvaile sanallisesti kaksi- ja moninäköisten autostereoskooppisten näyttöjen katselualueita, selitä myös niihin liittyvä terminologia. Mitkä optiset ominaisuudet määräävät todellisen katselualan?

6. Tulevaisuuden matkaviestimissä vaaditaan yhä parempia multimediaominaisuuksia. Yksi keino parantaa käyttäjäkokemusta on laajentaa kuva-alue projisoimalla kuva seinälle tai muulle pinnalle.

- a) Kuvaile lyhyesti projektionäytölaitteen pääasialliset rakenneosat
- b) Arvioi miten matkapuhelimeen integroitu projektionäyttö voidaan toteuttaa erilaisten valonlähteiden avulla (lamppu, LED, laser).