

VALAISTUSTEKNIIKAN PERUSTEET

Tentti 30.1.2007

Tapani Nurmi

(arvostelu: max 5 pistettä / tehtävä)

1. Määrittele lyhyesti:
 - a) Planckin käyrä
 - b) Sylinterivalaistusvoimakkuus
 - c) Luminanssi
 - d) Vektori-skalaarisuhde
 - e) Valovirta

2. Ovatko seuraavat väittämät oikein vai väärin (oikea vastaus = +1p, väärä -1p, tyhjä+0p):
 - a) Suurpainenaatriumlampun valossa ei värintoisto ole mahdollista.
 - b) Loistelampun valontuotto lähtee pienenemään jos syöttötaajuus on yli 10 kHz.
 - c) Loistelampun valontuotto alenee, jos sen syöttötaajuutta nostetaan yli 10 kHz:n.
 - d) Siirryttäessä sauvanäkemisestä tappinäkemiseen siirtyy silmän herkkyyskäyrän huippu pidempiin aallonpituuksiin päin.
 - e) Puhtaan keltaisesta ja puhtaan vihreästä valosta voidaan sopivassa suhteessa sekottamalla saada valoa, joka näyttää "valkoiselta"(värittömältä).

3. Miten kytket normaaliin 230 V:n verkkoon (kytkentäkuva jossa kaikki tarvittavat liitälaitteet):
 - a) Loistelampun
 - b) Monimetallilampun
 - c) Suurpainenaatriumlampun
 - d) Halogeenilampun
 - e) Sekavalolampun

4. a) Kontrasti (3p)??
b) Mistä aiheutuvat luksimittarin näyttämän virheet ? (2p)

5. Loistelampun halkaisija on 16 mm, valaisevan osan pituus 1100 mm ja valovirta 5000 lm. Mikä on lampun pinnan luminanssi ?