

S-118.3216 Valaistustekniikka I 2008
Tentti 30.10.2008

October 30, 2008

Ohjeet: Vastaa *kaikkiin* kysymyksiin. Tenttitulokset tulevat Noppaan kun ne valmistuvat. Merkitse paperiin myös minä vuonna olet suorittanut laboratoriotyöt ja muut osasuoritukset jos et tehnyt niitä tänä syksynä.

Kysymys 1 (12p)

Alla on esitetty väittämiä. Vaihtoehdoista a-d voi 0-4 olla tosia. Mitkä ovat tosia? Huom! Riittää että palautat oikean rivin.

1. Luminanssi tarkoittaa
 - (a) pinnalle saapuvan valovirran suhdetta pinta-alaan
 - (b) pinnan havaittua kirkkautta
 - (c) pinnalta tiettyyn suuntaan lähtevää valovirtaa
 - (d) pinnalta tiettyyn suuntaan lähtevän valovirran suhdetta pinta-alaan.
2. Valonlähde A sijaitsee 5 m etäisyydellä havaitsijasta ja lähde B 10 m etäisyydellä. Lähteen A valovoima havaitsijan suuntaan on 100 cd ja lähteen B 200 cd. Kuinka kirkkailta lähteet näyttävät toisiinsa verrattuina?
 - (a) B näyttää noin kaksi kertaa kirkkaammalta kuin A
 - (b) B näyttää noin 1,4142 kertaa kirkkaammalta kuin A
 - (c) lähteet näyttävät yhtä kirkkailta
 - (d) lähteiden kirkkaudesta ei voida näillä tiedoilla sanoa mitään
3. Säteilystä osa on näkyvällä alueella ja osa voi olla IR- tai UV-säteilyä. Jos säteilyn valotehokkuus on 68,3 lm/W, onko näkyvän säteilyn osuus kokonaissäteilystä
 - (a) korkeintaan 10%
 - (b) aina tasan 10%
 - (c) vähintään 10%