

# 7801600 TENTTI

## VALAISTUSTEKNIIKAN PERUSTEET

Tentti 17.11.2003

Tapani Nurmi

(arvostelu: max 5 pistettä / tehtävä)



1. Määrittele lyhyesti:

- Sylinterivalaistusvoimakkuus
- Valovirta
- Luminanssi
- Valovoima
- Purkinje-ilmiö

2. Ovatko seuraavat väittämät oikein vai väärin:

- Pienpainenaatriumlampun valossa ei värinatioista yleensä ole mahdollista.
- Loistelampun valontuotto ei ole riippuvainen ympäristön lämpötilasta alueella  $-20^{\circ}\text{C} \dots +40^{\circ}\text{C}$ .
- Monimetallilamppu vaatii yleensä sytyttimen.
- Sekavalolamppulamppu vaatii kuristimen liitälaitteekseen.
- Suurpainenaatriumlampulla kannattaa korostaa punertavien pintojen väriä.

3. Jos valaisin, jonka valovoima on joka suuntaan  $275\text{cd}/1000\text{lm}$  on sijoitettu tarkastelupisteestä 4m suoraan ylöspäin ja 2m sivuun.

....niin mikä on tarkastelupisteen valaistusvoimakkuus, jos valaisimessa on 36W:n loistelamppu ??

Jos mielestäsi jotain tarvitsemaasi tietoa ei ole, niin "revi hiasta" ja perustele vähän mistä moiseen päädyit.

4. a) Mitkä ovat luminanssimittarin näyttämän virhelähteet (2p)?  
b) Olet saanut hommaksesi tilan luminanssimittausten tekemisen, kahden vuoden päästä vastaanottotarkistuksesta. Miten toimit(3p)?

5. Himmeäpintaisen valkean paperin valaistusvoimakkuus on  $500\text{lx}$ . Mikä on sen kaikkiin suuntiin vakio luminanssi, kun paperin heijastumissuhde =  $0,8$ ?