**VALIK VÕIMALIKKE EKSAMIKÜSIMUSI JA VASTUSEID VALGUSTAJATELE   
14. november 2019**

**Valgustaja, tase 4**

1. Küsimused või praktiline ülesanne voolujaotuse kohta:
2. kuidas arvutad voolutugevust seadme võimsuse järgi;
3. milliseid kolmefaasilise voolupesade standardsuurusjärke tead;
4. reaalsete seadmete praktiline jagamine/ühendamine kolmefaasilisse süsteemi.
5. Küsimused või praktiline ülesanne signaalijaotuse kohta:
6. eespool nimetatud seadmete praktiline ühendamine puldiga etteantud režiimides (*mode*’ides);
7. dmx jaotuse joonistamine etteantud (seadmete kanalite arvud ja lubatud *universe*’ide hulk) joonisel.
8. Küsimused signaaliprotokollide kohta:
9. milliseid valgustehnikas kasutatavaid signaaliprotokolle tead;
10. kirjelda nende kasutuse spetsiifikat;
11. millised kaablid sobivad;
12. võrgu ülesehitus, milliseid signaali töötlemise (*processing*u) seadmeid tead;
13. seleta, mis osa täidab *subnet mask* võrgu puhul;
14. ArtNet ja võrgus on 4 seadet (NB! Näidisülesanne ei pruugi eksamil täpselt samal kujul olla):
15. adresseeri need, kui *subnet mask* on 255.0.0.0
16. adresseeri need, kui *subnet mask* on 255.255.0.0
17. adresseeri need, kui *subnet mask* on 255.255.255.0
18. LTP *vs* HTP. Seleta, kirjelda, võrdle.
19. Pultide töörežiimid (*tracking*, *non-tracking*). Loetle, kirjelda, võrdle.
20. Kas tead, millest need töörežiimid tulenevad, milleks on need loodud?
21. Seadmete hooldamine, lambivahetus:
22. mida ja kuidas puhastaksid liikuva seadme juures pärast kuuajalist kasutust;
23. milliseid asjaolusid (sh ettevaatus) peaksid silmas lampi vahetades.
24. Seadmete riputamine:
25. milliste vahenditega riputad seadme trussi või stange külge;
26. kuidas tagad ohutuse;
27. mida peab silmas pidama seadmete hulga valikul ühele trussile või stangele;
28. mida tuleb teha riputatud liikuva seadmega enne sisselülitamist.
29. Tarkvara uuendamine:
30. millistel seadmetel tuleb regulaarselt tarkvara uuendada;
31. kuidas saad teada uutest tarkvara versioonidest;
32. kirjelda (omal valikul) mõne seadme puhul tarkvara uuendamise protsessi.
33. Koolitusvõimalused:
34. Milliseid sa tead? Kas oled käinud? Kas läheksid? Mida ootaksid? Miks või miks mitte?

**Küsimused värviõpetusest**

**1.** Millest sõltub värvitaju?

Vastus: värvitaju sõltub valivast iseloomust, muutumatusest (konstantsusest) ning sünesteesiast.

**2.** Mida tähendab värvitaju valiv iseloom?

Vastus: ühte ja sama värvi võib tajuda erinevalt, sõltuvalt vanusest, soost, elukutsest. Silma võrkkestas on umbes 137 miljonit rakku, mis saadavad informatsiooni nägemisnärvi ja sealt edasi ajju. Seejuures jõuab kohale vaid oluliseks peetav osa infost, ülejäänu sõelutakse välja. Siseneva informatsiooni hulgast võib teadvusesse jõuda vaid üks kümnemiljondik, millest omakorda talletud vaid üks sajandik.

**3.** Mida tähendab värvitaju muutumatus?

Vastus: Tajume konkreetseid värve ja ümbritsevat keskkonda muutumatutena, hoolimata valguse spektreaalsete omaduste muutumisest. Näiteks lumi tundub alati valgena, kuigi erineval päevaajal ja erineva päikesevalgusega on see sinakas või roosakas või kollakas.

**4.** Mis on sünesteesia?

Vastus: ühele meeleelundile iseloomulike aistingute või kujutluse tekkimist teise meeleelundi mõjutamisel, nimetatakse sünesteesiaks. Värviaistingu võivad tekitada lõhnad, maitsed, valu. Kõige sagedamini esineb nägemis- ja kuulmissünesteesiat.

**5.** Mis on värvide aditiivne ühendamine ning mis on peamised erinevused subraktiivsest ühendamisest? Nimeta kummagi kolm põhivärvi.

Vastus: aditiivne värvide ühendamine on värvivalguste ühendamine. Aditiivsele ühendamisele on iseloomulik, et valgushulk suureneb, saadud värv näib heledam ning on ka pastelsem. Põhivärvid on: RGB (punane-roheline-sinine).

Subraktiivse ühendamise korral toimub värvainete segamine (filtrite kombineerimine), kus valgushulk väheneb ning saadud värv on tumedam ja näib määrdunud. Põhivärvideks on CMY (tsüaniid-magneta-kollane).

**6.** Mis vahe on kahe värvivalguse varjul?

Vastus: kahe värvivalguse ühisvari on must. Erinevate värvide varjud on teineteise värvi. Näiteks: sinise filtriga prožektori poolt valgustatud (teele asetatud) eseme taga on punane vari, punase filtriga valgustist tekkinud varjukoht on sinine.

**Küsimused optikast**

**7.** Mis on peegeldamisseadus?

Vastus: langev kiir, peegeldunud kiir ja langemispunktist kahe keskkonna lahutuspinnale tõmmatud normaal asuvad ühes ja samas tasapinnas; peegeldumisnurk võrdub langemisnurgaga.

**8.** Milline ja millest on tingitud kromaatiline aberatsioon ja kuidas seda parandada?

Vastus: kromaatiline aberatsioon väljendub spektri- ehk vikerkaarevärvidena valguspunkti välimises servas. See on tingitud läätse õhukese serva käitumisest prismana, mis murrab valgust. Teatrites saab seda peita FROST filtriga.

**9.** Nimeta erinevaid peegleid ja mis on nende erinevus.

Vastused:

* Sfääriline. Kui valgusallikas on asetatud sfäärilise peegli keskkohta, siis kõik valguskiired peegeldatakse tagasi 180 kraadi nende algselt trajektoorilt.
* Paraboolne. Kui valgusallikas on paigutatud paraboolse reflektori fookuskeskmesse, siis valguskiired peegeldatakse üksteisega paralleelselt. See annab hea kontsentratsiooni kitsale valguskiirele. Valgusallika liigutamisel reflektori suunas kiirtekimp laieneb, valgusallika liigutamisel reflektorist eemale kiirtekimp koondub, kitseneb. Selliseid reflektoreid võib leida mõnedes Flood-tüüpi valgustites, projektorites ja samuti PAR-tüüpi lampides.
* Ellipsoidaal. Kõige efektiivsem reflektor. Peegeldunud valguskiired lõikuvad reflektori ees, fookuspunktis. Kui valgusallikas on asetatud reflektori fookuskeskmesse, siis peegeldunud kiired moodustavad üksteisega ristudes reflektori ees uue fookuspunkti.

**Valgusmeister ja valguskujundaja, mõlemad tase 6**

1. Sündmuste teenindamine (vestlus). Rikked, probleemid, lahendused. Too kogemuste põhjal näiteid.
2. Kujunduse loomine (vestlus). Kasuks tuleb portfoolio või erinevate näidismaterjalide olemasolu.
3. Loetle erinevaid valgussuundi ja kirjelda nende iseloomulikumaid omadusi. Too näiteid koos erinevate seadmetüüpidega.
4. Loetle ja kirjelda erinevaid valgusvärvi segamise meetodeid. Too näiteid.
5. Kirjelda valgussuundade ja valgusvärvi koosmõju. Too näiteid erinevate meeleolude loomiseks.
6. Loetle ja kirjelda erinevaid etendamispaiga valgustamise meetodeid (näiteks McCandless, areenlava, ühe allika meetod jne).
7. Loetle ja kirjelda erinevaid maalikunsti voolusid (nt impressionism, ekspressionism, kubism jne).
8. Loetle ja kirjelda erinevaid etenduskunsti žanre ja neile iseloomulikke valguslahendusi (nt draama, ooper, ballett jne).
9. Kirjelda valgusrežii loomise eri etappe lineaarses järjekorras.