

Összefoglaló kérdések Világítástechnika és színdinamika tárgyhoz

Általános alapismeretek

Ismertesse az optikai sugárzások tartományait!
Mit nevezünk fényáramnak? Határozza meg mértékegységét!
Mit nevezünk fényerősségnek, mi a mértékegysége?
Mit nevezünk megvilágításnak, határozza meg mértékegységét!
Mi a fényhasznosítás, mi a mértékegysége?
Hogyan határozható meg a megvilágított felületek fénysűrűsége?
Mit jellemez a színhőmérséklet? Mi a korrelált színhőmérséklet?
Ismertesse a színhőmérsékleti csoportokat!
Mi a színvisszaadási index? Mit jelentenek a színvisszaadási fokozatok?
Ismertesse az anyagok fénytechnikai jellemzőit!
Milyenek lehetnek a visszaverődési és áteresztési indikatrixek?
Mi jellemzi a Lambert-sugárzót? Mitől függ a Lambert-felület fénysűrűsége?
Hogyan értelmezzük a fényforrások élettartamát? (élettartam-görbe)
Milyen élettartam-meghatározásokat ismer?
Az optikai sugárzásoknak milyen élettani hatásai lehetnek?
Mit fejeznek ki a hatásgörbék? Mi a dózis?

Szem és látás

Vázolja az emberi szem működési mechanizmusát!
Milyen receptorok találhatók az ideghártyán? Mi a rendeltetésük?
Ismertesse a spektrális szemérzékenységi görbéket fotopos és skotopos látás esetére!
Mi a Purkinje-jelenség?
Jellemezze az akkomodációt és az adaptációt!
Hogyan magyarázzuk a távollátást és rövidlátást?
Milyen szemüveglencsével korrigálhatók a fenti rendellenességek?
Mi a dioptria?
Mit jelent a kontraszt, mitől függ a kontrasztérzékenység?
Hogy fejezzük ki a látásélesség mértékét?
Mikor lép fel stroboszkóphatás? Mi a fúziós frekvencia?
Mit fejez ki a Talbot-törvény?
Mit fejez ki a Weber-Fechner-törvény?
Mikor lép fel káprázás, a káprázás milyen formáit ismeri?

Fényforrások

Hogyan csoportosítjuk a fényforrásokat?
Milyen mennyiségekkel jellemezhetjük az egyes fényforrásokat?
Milyen lehet a fényforrások spektruma?
Említsen példákat, hogy a spektrum hogyan szabja meg a fényforrás színtani tulajdonságait.
Miért kicsi az izzólámpák fényhasznosítása? (Magyarázat a Planck-görbék alapján.)
Ismertesse a következő fényforrásokat az alábbi szempontok szerint:
Fényforrások:
normál izzólámpa, halogén izzólámpa, hagyományos fénycső, kompakt fénycső, indukciós lámpa, higanylámpa, kevert fényű lámpa, fémhalogénlámpa, nagynyomású nátriumlámpa
Szempontok:
felépítés, fénykeltés módja, jellemző adatok, fontosabb tulajdonságok, alkalmazási terület
Ismertesse a volfrám-halogén körfolyamatot!
Jellemezze az ívkisülést! Indokolja az előtét szükségességét!

Ismertesse a normál fénycső hálózatra kapcsolását és a begyújtási mechanizmust! (rajz)
Melyik fényforrásokhoz alkalmaznak fényport, mi a szerepe?
Hogyan csoportosíthatjuk a kompakt fénycsőveket?
Ismertesse a szuperpozíciós gyújtókészülék működését!
Milyen előtétet használhatunk a kisülőlámpákhoz?
Ismertesse az elektronikus előtét előnyeit!

Lámpatestek

Mi a lámpatestek rendeltetése?
Milyen szempontok szerint csoportosíthatjuk a lámpatesteket?
Milyen főbb műszaki adatokkal jellemezhetők a lámpatestek?
Mit jelent az IP-védettség? Milyen védettségi fokozatok vannak?
Említsen néhány példát az adattáblák jelöléseiből!
Ismertesse a lámpatestek fényeloszlás szerinti csoportosítását!
Rajzoljon fel egy tetszés szerinti fényeloszlási görbét! Ez milyen világítási módot határoz meg?
Mit jelent az A- α , B- β , C- γ síkokban megadott fényeloszlás-ábrázolás?
Mit értünk ernyőzési szögön?
Mit értünk a lámpatestek hatásfokán?

Alkalmazott világítástechnika

Melyek a jó világítást meghatározó főbb tényezők?
Mit értünk a világítás térbeli és időbeli egyenletességén?
Hogyan értékeljük a kápráztató hatást a fényerősség-határérték görbék segítségével?
Milyen káprázás-korlátozási lehetőségeket ismer?
Mi az UGR-index?
Mi a hatásfok-módszerrel történő világításméretezési eljárás elve?
Milyen hatásfok jellegű mennyiségek szerepelnek a számításnál?
Mik a bemenő adatok a hatásfok-módszerrel történő számításnál?
Miben áll a pont-módszer, hogyan számítható a horizontális és vertikális megvilágítás?
Mit fejez ki a szuperpozíció-tétel?
Milyen szempontok veendőek figyelembe általában a beltéri világítás tervezésekor?
Mik a helyes világítási megoldások képernyős munkahelyeken?
Milyen tervezési, kivitelezési és üzemeltetési szempontok vannak a szabadtéri világításnál?
Ismertesse a tartalékvilágítások rendszerét!
Milyen előírások vonatkoznak a biztonsági jelzésekre?
Mikre kell ügyelni a gépek beépített világításánál?