

## VIZUÁLIS OPTIKA

### VIZSGAKÉRDÉSEK 2018

1. Az elektromágneses sugárzás tartományai. Az elektromágneses sugárzás hatása az élő szervezetre.
2. A szem és az agy evolúciója
3. Az emberi szem felépítése, legfontosabb részei.
4. A szemlencse akkomodációs működése. Az akkomodációs tartomány változása az életkor függvényében.
5. A retina felépítése és működése
6. A receptor sejtek fajtái, felépítésük, eloszlásuk a retinán
7. A csapok 3 típusa (L, M, S vagy P, D, T). A csapok spektrális érzékenysége
8. Az adaptáció. A szem adaptációs mechanizmusai. Világos adaptáció, sötét adaptáció. A szín adaptáció. Az adaptációs képesség változása az életkor függvényében
9. A Joung-Helmholtz három-szín elmélet. A Walraven modell.
10. Az opponencia elmélet. Az idegi jelek feldolgozása serkentés és gátlás által
11. A dioptria, a törőerő és a vergencia. A csúcs-törőerő fogalma
12. A prizma-dioptria.
13. A szemlencse és a szaruhártya törőereje
14. A szem törőerejének (dioptria-hibájának) egyszerű mérése. Landolt-gyűrű és Ammon-jel. A Kettessy-tábla
15. Szférikus és cilindrikus szem-hibák. Az asztigmatizmus. Az asztigmia okai
16. A szaruhártya műtétek fajtái. Myopia és hipermetropia korrigálása. Lézeres szaruhártya műtétek
17. A szemüveg története. A szemüvegek fajtái
18. A szem és a szemüveg, mint összetett törőrendszer. A szem szférikus törőerő eltéréseinek teljes korrekciója.
19. Az öregedő szem. Az addíció. Bifokális, trifokális és multifokális (progresszív) szemüvegek
20. A multifokális szemüvegek tervezési alapelvei. A progresszív lencsék felületének kialakítása
21. A monokuláris pupilla távolság. Az Imre-dőlés.
22. A szemvizsgálat eszközei. A próba-lencsék és a próba-keret
23. A szem látóterének rajza. A látótér vizsgáló periméter.
24. A kontakt-lencsék felület-kialakításának elve. A kontaktlencsék általános jellemző adatai. A kontaktlencsék anyaga. Előnyök, hátrányok
25. Az intraokuláris (beültethető) szemlencsék.
26. A retina vizsgálata. A szem-tükör optikai elve.
27. Az anaglif 3D eljárások szintani alapelve
28. A hullámhossz multiplexálás elve
29. A polarizáció. Lineáris és cirkuláris polarizáció. A polarizációs 3D eljárások
30. Az idő-osztásos 3D eljárások. Aktív képzáró LCD szemüveg alkalmazása
31. A felület osztásos eljárások. Aktív képzáró LCD szemüveg alkalmazása. Szemüveg nélküli lehetőségek
32. A virtuális valóság. Előnyök és hátrányok