Osakidetza




# *OPTIKAN ETA OPTOMETRIAN DIPLOMADUNA*

## GALDERAK

**1.- Airean dagoen argi gorriko iturri batek zer uhin-luzeran emititzen du, gutxi gorabehera?**

a) 400 nm.
b) 520 nm.
c) 650 nm.
d) 450 nm.

**2.- Ingurune bateko errefrakzio-indizea dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Zuzenki proportzionala da inguruneko argiaren abiadurarekin.
b) Zenbat eta handiagoa argiaren uhin-luzera ingurunean, handiagoa errefrakzio-indizea.
c) Zenbat eta handiagoa lente oftalmikoan, argi gehiago galtzen da gainazaleko islapenaren eraginez.
d) Ingurunearen eta airearen arteko dioptrioaren kurbadura-erradioaren araberakoa da errefrakzio-indizea.

**3.- Argia lente mehe negatibo batean zehar ezkerretik eskuinera pasatzean irudi paraxiala sortzen da. Horren inguruko adierazpen hauetatik zein EZ DA ZUZENA?**

a) Objektua infinituan badago, irudiaren plano fokalean sortzen da, lentearen ezkerraldean.
b) Objektua erreala bada eta beraren distantzia fokala baino hurbilago badago, irudia erreala izango da.
c) Objektua lentearen objektuaren plano fokalean badago, hori birtuala izango da eta irudia infinituan sortuko da.
d) Objektua birtuala bada, haren irudia erreala edo birtuala izan daiteke, kasuan kasukoa lentearen eta objektuaren arteko distantziaren arabera.

**4.- Sistema optikoetan irekidura eta eremua mugatzea dela eta, hautatu zuzena:**

a) Ardatzeko objektu-puntuaren irekidura mugatzen duen elementu fisikoa eremu-diafragma da.
b) Irteera-lukarna eremu-diafragmak irudi espazioan sortzen duen irudia da.
c) Betaurrekoetan, orokorrean, okularrak egiten du irekidura-diafragmarena.
d) Argazki-kameretan, sentsoreak irekidura-diafragmarena eta eremu-diafragmarena egiten du.

**5.- Lupa:**

a) Potentzia +16,00 D bada, merkatuko handitzea x4 da.
b) Lupak ematen duen irudia erreala eta zuzena da objektua objektu-fokuaren eta luparen artean dagoenean.
c) Lupak ematen duen irudia begitik hurbilago sortu behar da puntu hurbiletik baino.
d) Akomodazio gabeko begi miopearekin begiratzeko, objektua luparen objektu-fokuan egon behar da.

**6.- Hautatu adierazpen zuzena:**

a) Optika paraxialaren arabera, lente batek ametropia zuzenduko badu, irudi-fokua begiaren puntu urrunean egon behar da.
b) Begiak -5,00 D-ko miopia badauka, konpentsaziorik ez badauka eta akomodazioaren hedadura +3,00 D bada, objektua 30 cm aurrerago ikusiko du.
c) Begi emetropearen akomodazioaren hedadura +5,00 bada, argi ikusiko ditu aurrealdean 10 cm-ra dauzkan objektuak.
d) Zenbat eta txikiagoa izan objektu baten eta begiaren objektuaren puntu nodalaren arteko angelua, handiagoa da erretinako irudia.

**7.- Kurbadura-erradio zentrala finkoa dela, kurba hauetako zein da lauena kanpoaldean?**

a) Elipse prolata p=0,5.
b) Parabola p=0.
c) Hiperbola p=-5.
d) Elipse oblata p=5.

**8.- Lente mehe hauetako zeinek sortuko du efektu prismatiko handiena moduluan, Prentice-ren legearen arabera?**

a) Potentzia +4,00 D; deszentratuta 7 mm.
b) Potentzia -7,00 D; deszentratuta 4 mm.
c) Potentzia -5,00 D; deszentratuta 3 mm.
d) Potentzia +5,00 D; deszentratuta 6 mm.

**9.- Nola esaten zaie begiaren gainazalean objektuen ispilu-erreflexioak sortzen dituen irudiei?**

a) Prentice-ren irudiak.
b) Fresnel-en irudiak.
c) Newton-en eraztunak.
d) Purkinje-ren irudiak.




**10.- Orban itsuaren posizioa objektu-espazioan finkatze-puntuarekiko:**

a) 30º sudurrera eta 1,5º behera.
b) 30º sudurrera eta 5º gora.
c) 15º belarrira eta 1,5º behera.
d) 15º belarrira eta 5º gora.

**11.- Begiaren eredu txikia kontuan hartuta, begi hauetako zein da miopeena?**

a) Potentzia +60,00 D; luzera axiala 24 mm.
b) Potentzia +57,00 D; luzera axiala 23 mm.
c) Potentzia +60,00 D; luzera axiala 22 mm.
d) Potentzia +62,00 D; luzera axiala 25 mm.

**12.- Bennet eta Rabbetts-en begiaren eredua dela eta, hautatu EGIAZKOA EZ DEN adierazpena:**

a) Aurreko korneak irudi-potentzia positiboa dauka.
b) Atzeko korneak irudi-potentzia positiboa dauka.
c) Zenbat eta lodiagoa kornea, handiagoa guztirako potentzia.
d) Kornearen aurreko aurpegiaren potentzia atzeko aurpegiarena baino handiagoa da.

**13.- Kasu hauetako zeinetan dago begitik hurbilen puntu hurbila?**

a) Begi miopea, -1,00 D, konpentsatu gabe; akomodazioaren hedadura +12,00 D.
b) Begi miopea, -5,00 D, konpentsatu gabe; akomodazioaren hedadura +6,00 D.
c) Begi emetropea; akomodazioaren hedadura +10,00 D.
d) Begi hipermetropea, +5,00 D, konpentsatu gabe; akomodazioaren hedadura +14,00 D.

**14.- Zergatik hobetzen da estenopeikoarekin begi miopeen ikusmen-zolitasuna?**

a) Estenopeikoak begiaren potentzia murrizten du.
b) Estenopeikoaren eraginez izpiek erretinatik hurbilago konbergitzen dute.
c) Estenopeikoak akomodazioa areagotzen du eta ondorioz miopeak hobeto ikusten du.
d) Estenopeikoak erretinako irudi lausoa argitzen du.

**15.- Lente oftalmiko mehea airean dago; geometria esferikokoa da eta menisko ahur-ganbilaren itxura dauka. Hautatu horri buruzko adierazpen zuzena:**

a) Aurreko aurpegiek zein atzekoak, biek daukaten irudi-potentzia positiboa.
b) Lentea negatiboa bada, atzeko aurpegiaren irudi-potentzia (balio absolutua) aurreko aurpegiarena baino handiagoa da.
c) Kasu guztietan, atzeko erpinaren potentzia lentearen bigarren dioptrioaren irudi-potentzia da.
d) Lentea positiboa bada, lehen gainazalaren sagita bigarren gainazalarena baino txikiagoa da, diametroa bera dela.




**16.- Seidel-en aberrazio hauetako bat gertatzen da alboko handitzea ez delako konstantea eremuko puntu guztietan. Zein da?**

a) Aberrazio esferikoa.
b) Astigmatismoa.
c) Eremu-kurbadura.
d) Distortsioa.

**17.- Airean dagoen prisma mehea dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Izpiak oinarrirantz desbideratzen ditu.
b) Zenbat eta txikiagoa izan aurpegien arteko angelua, orduan eta handiagoa da desbiderapena.
c) Prismen ahala neurtzeko unitatea metroa da.
d) Zenbat eta handiagoa izan errefrakzio-indizea, txikiagoa desbiderapena.

**18.- Betaurreko baten objektua infinituan dago; hautatu horri buruzko adierazpen zuzena:**

a) Objektiboaren objektu-fokua okularraren irudi-fokua da.
b) Bi lente positibo badira, azken irudia zuzen ikusten da.
c) Galileoren betaurrekoak bi lente dauzka, bata positiboa eta bestea negatiboa.
d) Lur-betaurrekoak alderantzizko irudiak sortzen ditu.

**19.- Mikroskopio batean bi lente positibo daude; objektiboaren distantzia fokala baino urrunago dago objektua. Hori kontuan hartuta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Objektiboaren irudi-fokua okularraren objektu-fokua da.
b) Objektiboak objektuaren egiazko irudi zuzena sortzen du.
c) Mikroskopioak alderantzizko irudia ematen du.
d) Mikroskopioaren guztirako handitze bisuala positiboa da.

**20.- Betaurrekoetako foku bakarreko lente oftalmikoak direla eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Zeharka begiratuta, astigmatismoa ager daiteke zeharkako intzidentziaren eraginez.
b) Lenteen atzeko erpinaren potentzia txikia bada, aberrazio esferikoa nahiko handia da.
c) Begiak posizio primarioan daudela eta objektua ardatzean, koma-aberrazioa nahiko handia da pupila txikia denean.
d) Aberrazio geometrikoak asko narriatzen du irudiaren argitasuna, baina ez dauka eraginik ikusmen-pertzepzio periferikoan.

**21.- Egiazko objektu (O) baten izpien trazadura ardatzetik kanpo lente mehe negatibo baten zehar; hori dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Otik irteten den izpia objektu-fokuan zehar pasatzen da eta ardatzarekiko paralelo irteten da lentetik.
b) Otik irteten den izpia irudi-fokuan zehar pasatzen da eta ardatzarekiko paralelo irteten da lentetik.
c) Otik irteten den izpia paraleloa da lentearen ardatz optikoarekiko eta lentearen eskuinean dagoen objektu-fokuan zehar pasatu ondoren irteten da lentetik.
d) Otik irteten den izpia paraleloa da lentearen ardatz optikoarekiko eta ez da desbideratzen lentean zehar pasatzean.

**22.- Begia sistema optikoa da. Hori dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Kristalinoaren errefrakzio-ahalmena kornearena baino handiagoa izaten da.
b) Objektua urrun egonez gero, irekidura-diafragma kornearen aurreko aurpegia da.
c) Objektua urrun egonez gero, begiaren sarrerako pupila kornearen eta kristalinoaren artean dago.
d) Orban itsua sudurraldeko eta behealdeko objektu-eremuan dago.

**23.- Lente oftalmikoa, geometria esferikokoa eta menisko itxurakoa. Hautatu horri buruzko adierazpen zuzena:**

a) Menisko itxurako lente baten atzeko erpinaren potentzia -5,00 D izateko, bi aurpegiek eduki behar dute potentzia negatiboa.
b) Menisko itxurako lente positibo baten atzeko erpinaren potentzia +5,00 D izateko, potentzia positiboko aurpegiak gutxienez +3,00 D eduki behar ditu.
c) Errefrakzio-indizea aldatzen ez bada, zenbat eta handiagoa izan potentzia negatiboko aurpegiaren kurbadura-erradioa, negatiboagoa da lentearen potentzia.
d) Lente positiboaren erdiko lodiera beraren diametroaren araberakoa da.

**24.- Potentzia esferikoa daukan lentea muntatu da, zentro optikoa 30 mm-ra dagoela armazoiaren zubiaren erditik, sudurretik pupilara 33 mm-ko distantzia daukan pertsona batentzat. Hautatu adierazpen zuzena:**

a) Lentea positiboa bada, BN prisma-efektua sortzen da.
b) Lentea negatiboa bada, BT prisma-efektua sortzen da.
c) a) eta b) zuzenak dira.
d) Lentea negatiboa bada, BN prisma-efektua sortzen da.

**25.- Hautatu adierazpen zuzena:**

a) -5,00 D-ko begi miopeak, +4,00 D-ko akomodazio-hedadura daukanak, argi ikus ditzake, zuzenketarik gabe, 20 cm - 5 cm bitartean dauden objektu errealak.
b) +10,00 D-ko akomodazio-hedadura daukan begi emetropeak EZIN ditu ikusi argi 5 cm baino hurbilago dauden objektu errealak.

c) +5,00 D-ko begi hipermetropeak, +5,00 D-ko akomodazio-hedadura daukanak, argi ikus ditzake, zuzenketarik gabe, urrun dauden objektu errealak eta 20 cm-ra arteko distantziara dauden hurbileko objektuak.
d) -2,00 D-ko begi miopeak, +2,00 D-ko akomodazio-hedadura daukanak, 6 m-ra dauden objektuak ikus ditzake, zeren eta akomodazioak ametropia konpentsatzen baitu.

**26.- Lente mehe konbergentea eta objektu erreala direla eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Objektuaren eta lentearen arteko distantzia objektuaren distantzia fokala baino txikiagoa bada, irudia infinituan sortzen da.
b) Objektua beraren foku-puntuaren eta lentearen artean badago, irudi birtuala sortzen da.
c) Objektuaren eta lentearen arteko distantzia objektuaren distantzia fokala hala bi bada, irudi birtuala sortzen da.
d) Objektuaren eta lentearen arteko distantzia objektuaren distantzia fokala hala bi bada, irudi zuzena sortzen da.

**27.- Hautatu ZUZENA EZ DEN adierazpena:**

a) Kolore gorriaren uhin-luzera 630 nm da.
b) Ultramore espektroko uhin-luzerak kolore urdinarenak baino txikiagoak dira.
c) Kolore urdinaren uhin-luzera 460 nm da.
d) Espektro infragorriko uhin-luzerak kolore gorriarenak baino txikiagoak dira.

**28.- Betaurreko astronomikoan (Kepler-en betaurrekoa) handitze bisuala...**

a) ...eta okularraren irudiaren distantzia fokala zuzenki proportzionalak dira.
b) ...positiboa da.
c) ...negatiboa da.
d) ...eta objektiboaren irudiaren distantzia fokala alderantziz proportzionalak dira.

**29.- Zer egin behar da begi miopea konpentsatzeko urruneko zerbaiti begiratzean?**

a) Lentearen irudi-fokua begiaren puntu urrunean egon behar da.
b) Lentearen objektu-fokua begiaren puntu urrunean egon behar da.
c) Lentearen irudi-fokua erretinan egon behar da.
d) Lentearen objektu-fokua kornearen erpinean egon behar da.

**30.- Sistema optikoetan, elementu optiko batek mugatu egiten du objektuaren hedadura (objektu-eremua); nola esaten zaio?**

a) Irekidura-diafragma.
b) Sarrerako pupila.
c) Larrialdiko pupila.
d) Eremu-diafragma.




**31.- Lente oftalmikoak egiteko erabiltzen diren material hauetatik zeinek dauka dispertsio kromatiko txikiena?**

a) Crown beira, n=1.523 eta Abbe-ren zenbakia = 59.
b) Flint beira dentsoa, n=1.804 eta Abbe-ren zenbakia = 35.
c) Polikarbonato, n=1.585 eta Abbe-ren zenbakia = 30.
d) CR-39, n=1.498 eta Abbe-ren zenbakia = 55.

**32.- Hezur hauetatik zein EZ dago betzuloko horman?**

a) Esfenoidea.
b) Etmoidea.
c) Palatinoa.
d) Sudur-hezurra.

**33.- Hezur hauetatik zeinetan dago hodi optikoa?**

a) Esfenoidean.
b) Aurrekoan.
c) Malko-hezurrean.
d) Sudur-hezurrean.

**34.- Nerbio hauetatik zein pasatzen da betzuloko goi-fisuratik?**

a) Nerbio optikoa.
b) Aurreko nerbioa.
c) Malko-nerbioa.
d) b) eta c) zuzenak dira.

**35.- Begiko hodiak direla eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Begiko hodi nagusia arteria oftalmikoa da.
b) Kanpoko karotidatik sortzen da arteria oftalmikoa.
c) Erretinako arteria zentralak eramaten du odola irisera.
d) Geruza koriokapilarrak kristalinoa elikatzen du.

**36.- Egitura hauetako bat nerbio-sistema sinpatikoak baino ez du inerbatzen. Zein da?**

a) Pupilako esfínterra.
b) Müller-en muskulua.
c) Betazalaren muskulu jasotzailea.
d) Beheko konjuntiba.

**37.- Nolako lentea da kristalinoa?**

a) Menisko ahur-ganbila.
b) Ahurbikoa.

c) Ganbilbikoa.
d) Lau-ganbila.

**38.- Begi osasuntsuko humore urtsuari buruzko adierazpen hauetatik zein da zuzena?**

a) Begiaren atzeko ganberan ez dago humore urtsurik.
b) 24 ordutik behin berritzen da.
c) Proteinak egon daitezke barrera hematourtsua hausten denean.
d) Konjuntiba tartsala elikatzen du.

**39.- Kornea osasuntsuaren egitura dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Epitelioa geruzatua, ezkataduna eta keratinaduna da.
b) Korneako zelula amak korneako linboan daude.
c) Bowman-en mintza zelula epitelialez egina dago.
d) Mintz basala estromaren eta Descemet-en mintzaren artean dago.

**40.- Hautatu adierazpen zuzena:**

a) Estroma esklerala modu uniformean egituratutako kolageno-sortek eratzen dute.
b) Nerbio optikoaren kanpoko geruza piamaterra da.
c) Fobea estandarraren diametroa 4,5 mm da.
d) Kornearen batez besteko diametro bertikala horizontala baino txikiagoa da.

**41.- Begiko muskulu estrintseko zuzenak direla eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Beheko muskulu zuzenaren ekintza sekundarioak abdukzioa eta inziklotortsioa dira.
b) Alboko muskulu zuzena III. nerbio kranialak inerbatzen du.
c) Erdiko muskulu zuzena linbo tenporalaren atzetik eransten zaio begiari, 5,5 mm ingurura.
c) Goiko muskulu zuzena goiko linboaren atzetik eransten zaio begiari, 7,7 mm ingurura.

**42.- Begiko muskulu estrintseko zeiharrak direla eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Goiko muskulu zeiharra IV. nerbio kranialak inerbatzen du.
b) Ekuatorearen aurretik eransten zaizkio begiari.
c) 23º inguruko angelua eratzen dute ikusmen-ardatzarekin.
d) Tillaux-en kiribilean sortzen dira.

**43.- Nerbio optikoa dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) 20 cm luze da, gutxi gorabehera.
b) Zuntzen herena, gutxi gorabehera, ikusmen-eremuaren erdiko 5º-etan biltzen da.
c) Betzuloaren barruko segmentua laburragoa da hodi optikoaren barrukoa baino.
d) Zuntz gehienen sinapsiak mesentzefaloko nukleo pretektaletan daude.

**44.- Erretina dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Bruch-en mintza epitelio pigmentarioaren eta geruza koriokapilarraren artean dago.
b) Epitelio pigmentarioan zelula hexagonalez eratutako zenbait geruza daude.
c) Fobearen diametroa 1,5 mm da gutxi gorabehera.
d) Kanpoko geruza plexiformea barruko geruza nuklearraren eta gongoil-zelulen geruzaren artean dago.

**45.- Hautatu adierazpen zuzena:**

a) Kristalino osasuntsuaren epitelio subkapsularrean zuntz kubikoez eratutako zenbait geruza daude.
b) Akomodazio-prozesuan nerbio-sistema sinpatikoak baino ez du eragiten.
c) Kristalinoaren baskularizazioa arteria ziliar laburren bidez egiten da.
d) Lotailu esekitzailea prozesu ziliarretatik kristalinoaren ekuatoreraino hedatzen da.

**46.- Humore beirakara dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Adinean aurrera egin ahala biskositatea handitzen da.
b) Erretinari gogorren atxikitzen zaion eremua fobearen ingurukoa da.
c) Osagai nagusiak ura, azido hialuronikoa eta kolagenoa dira.
d) Begiaren bolumen osoaren erdia hartzen du.

**47.- Balio hauetatik zein dago hurbilen begi osasuntsu baten kornearen erdialdeko batez besteko lodieratik?**

a) 0,30 mm.
b) 265 mikra.
c) 0,54 mm.
d) 745 mikra.

**48.- Zelula hauetatik zein daude erretinaren epitelio pigmentarioaren eta kanpoko geruza plexiformearen artean?**

a) Konoak eta makilak.
b) Gongoil-zelulak.
c) Zelula amakrinoak.
d) Zelula bipolarrak.

**49.- Hautatu adierazpen zuzena:**

a) Pars plana gorputz ziliarraren atzeko atala da.
b) Ora serrata koroidearen eta eskleraren arteko lotunea da.
c) Ikusmen-ardatza pupilaren erditik kornearen kubaduraren erdigunera doan lerroa da.
d) Kappa angelua 25º da.

**50.- Non daude Vogt-en hesiak?**

a) Betazal-konjuntiban.
b) Korneako linboan.
c) Konjuntibako zaku-hondoan.
d) Koroidean.

**51.- Begi osasuntsua dela eta, hautatu ZUZENA EZ DEN adierazpena:**

a) Tenon-en kapsulak begi osoa inguratzen du, kornea izan ezik.
b) Bowman-en mintzak birsortzeko ahalmen handia dauka.
c) Kornea lodiagoa da periferian.
d) Korneako endotelioko zelulak gutxitu egiten dira zahartu ahala.

**52.- Malko-geruza dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Malkoen lipido gehienak Zeiss-en guruinetan sortzen dira.
b) Krause-ren guruinek eta Wolfring-en guruinek sortzen dute malkoetako muzina.
c) Malko-guruin nagusietan ez ezik, malkoen osagai urtsua zelula kaliziformeetan ere sortzen da.
d) Malkoetan laktoferrina, lisozima eta peroxidasak daude; horiek bakterioen eta birusen kontrako propietateak dauzkate.

**53.- Hautatu adierazpen zuzena:**

a) Konoak eta makilak epitelio pigmentarioaren eta Bruch-en mintzaren artean daude.
b) Kanpoko geruza plexiformean gertatzen dira zelula fotorrezeptoreen eta zelula bipolarren arteko sinapsiak.
c) Gongoil-zelulak barruko geruza nuklearrean daude.
d) Gongoil-zelulen dendritak barruko muga-mintzean daude.

**54.- Hautatu ZUZENA EZ DEN adierazpena:**

a) Konjuntibaren zentzumen-inerbazioa nerbio trigeminoaren atal oftalmikotik dator batez ere.
b) Humore beirakararen gel-osagaia urritu egiten da zahartu ahala.
c) Begiaren kanpoko geruzan kornea, esklerotika eta irisa daude.
d) Kristalinoan ez dago hodirik, ez eta nerbiorik ere.

**55.- Hautatu ZUZENA EZ DEN adierazpena:**

a) Kornea lodiagoa da periferian.
b) Pertsona gazteen endotelioaren zelula-dentsitatea 3.000 zelula/milimetro karratuko da, gutxi gorabehera.
c) Bowman-en geruzan ez dago zelularik, eta birsortzeko ahalmen txikia dauka.
d) Kornearen zelula amak kornearen erdialdeko estroman daude.




**56.- PATOLOGIARIK GABEKO kristalinoa dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Zahartu ahala lodiera murrizten da.
b) Aurreko kapsula baino lodiagoa da atzeko kapsula.
c) Aurreko aurpegiaren kurbadura-erradioa atzeko aurpegiarena baino handiagoa da.
d) Nukleoaren errefrakzio-indizea azal periferikoarena baino txikiagoa da.

**57.- Kornean, egitura hauetako zein dago estromaren eta endotelioaren artean?**

a) Bowman-en geruza.
b) Koroidearen gaineko geruza.
c) Descemet-en mintza.
d) Barruko tunika.

**58.- Zein da erretinako egituren arteko ordena zuzena humore beirakaratik koroidera?**

a) Gongoil-zelulak – barruko geruza nuklearra – kanpoko muga-mintza – fotorrezeptoreak.
b) Gongoil-zelulak – barruko muga-mintza – epitelio pigmentuduna – fotorrezeptoreak.
c) Epitelio pigmentuduna – Bruch-en mintza – fotorrezeptoreak – barruko geruza nuklearra.
d) Kanpoko muga-mintza – fotorrezeptoreak – barruko muga-mintza – gongoil-zelulak.

**59.- Hauetako zein da bilgor-guruina?**

a) Zeiss-en guruina.
b) Krausse-ren guruina.
c) Wolfring-en guruina.
d) Manz-en guruina.

**60.- Zeintzuk dira erdiko tunikaren egiturak?**

a) Koroidea, gorputz ziliarra eta irisa.
b) Kornea, esklerotika eta korneako linboa.
c) Epitelio pigmentuduna, koroidea eta bahe-lamina.
d) Gorputz ziliarra, irisa eta humore beirakara.

**61.- Hautatu kristalinoari buruzko adierazpen zuzena:**

a) Epitelio subkapsularrean zuntz kubikoez eratutako zenbait geruza daude.
b) Lente ahur-ganbila da.
c) Odol-hodiak daude.
d) Ez dago nerbiorik.

**62.- Humore urtsua dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Trabekula-sarean sortzen da.
b) Batez ere muskulu ziliarraren bidez drainatzen da.
c) Gorputz ziliarraren pars plicatan sortzen da.
d) % 70 ura da.

**63.- Erretinako neuronak direla eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Zelula bipolarrek fotorrezeptoreen sinalea eramaten dute kanpoko geruza plexiformera.
b) Gongoil-zelulek zelula bipolarren eta amakrinoen bulkada jasotzen dute.
c) Zelula interplexiformeek seinale kitzikitzaileak zein inhibitzaileak bidaltzen dituzte.
d) Zelula amakrinoek atzeraelikdadura-seinaleak bidaltzen dituzte kanpoko geruza plexiformera.

**64.- Erretinan informazioa transmititzeko bideak direla eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Zuzeneko transmisioan, informazioa zuzenean integratzen da zelula horizontalen bidez.
b) Zeharkako transmisioan, informazioa kono eta makiletatik zelula bipolar eta amakrinoetara doa.
c) Zuzeneko transmisioan, informazioa fotorrezeptoreetatik zelula bipolarretara eta gongoil-zeluletara doa.
d) Zuzeneko transmisioan, zelula horizontalen albo-interakzioak gertatzen dira.

**65.- Erretinako errezeptore-eremuak direla eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) “ON” motako zeluletan inhibizioa gertatzen da errezeptore-eremuaren erdia estimulatzen denean.
b) “OFF” motako zeluletan kitzikadura gertatzen da errezeptore-eremuaren erdia estimulatzen denean.
c) Errezeptore-eremuaren periferiaren substratu anatomikoa fotorrezeptoreen eta zelula bipolarren eta gongoil-zelula baten arteko zuzeneko sekuentzia da.
d) Errezeptore-eremuaren erdigunearen substratu anatomikoa fotorrezeptoreen eta zelula bipolarren eta gongoil-zelula baten arteko zuzeneko sekuentzia da.

**66.- Zelula bipolarrak direla eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Erdiko ON zelulak errezeptore-eremuko erdiari erasotzen dioten estimuluek hiperpolarizatzen dituzte.
b) Erdiko OFF zelulak errezeptore-eremuko erdiari erasotzen dioten estimuluek despolarizatzen dituzte.
c) Erdiko ON zelulak periferiari erasotzen dioten estimuluek hiperpolarizatzen dituzte.
d) Zelula bipolarretan ez dago errezeptore-eremurik; gongoil-zeluletan baino ez daude.




**67.- Erretinan hasten den ikusmen-prozesuan, hauetako zein EZ da bigarren mailako bidea?**

a) Bide erretinohipotalamikoa.
b) Bide erretino-genikulo-kortikala.
c) Bide erretinotektala.
d) Bide erretinokolikularra.

**68.- Non dago ikusmen-kortex primarioa?**

a) Lobulu prefrontalean.
b) Lobulu tenporalean.
c) Lobulu frontalean.
d) Lobulu okzipitalean.

**69.- Bigarren mailako ikusmen-bideak direla eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Nukleo suprakiasmatikoak begien mugimenduak kontrolatzen eta koordinatzen ditu.
b) Garun-enborrak argiaren intentsitatearen pertzepzioa kontrolatzen du.
c) Goiko kolikuluek prozesu fisiologiko endokrinoekin lotutako erritmo zirkadianoak kontrolatzen dituzte.
d) Alboko nukleo genikulatu bentralak ez du jasotzen zuzeneko ikusmen-seinalerik.

**70.- Nondik abiatzen dira argiaren aurrean pupila-erreflexua aktibatzen duten nukleo motorretara heltzen diren axoiak?**

a) Alboko gorputz genikulatutik.
b) Ikusmen-eremu primariotik.
c) Nukleo pretektaletik.
d) Kortex tenporaletik.

**71.- Zer lotzen dute ikusmen-sortek?**

a) Erretina eta kiasma.
b) Kiasma eta goiko kolikulua.
c) Alboko nukleo genikulatua eta ikusmen-kortexa.
d) Ikusmen-kortex primarioa eta ikusmen-kortex sekundarioa.

**72.- Bide erretino-genikulo-kortikaleko zelula-motak direla eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) 3., 4., 5. eta 6. geruza dortsaletan zelula magnozelularrak daude.
b) 1. eta 2. geruza bentraletan zelula parbozelularrak daude.
c) Zelula magnozelular gehienak erretina zentralean sortzen dira.
d) Zelula parbozelularrak ikusmen kromatikoarekin eta xehetasun-ikusmenarekin lotuta daude.

**73.- Non sortutako informazioa garraiatzen du Meyer-en heldulekuak?**

a) Goiko ikusmen-eremua.
b) Beheko ikusmen-eremua.
c) Fobea.
d) Bi ikusmen-eremuak.

**74.- Zein da gongoil-zeluletako axoien egiteko nagusia?**

a) Inpultsuak zuzenean transmititzea ikusmen-kortex primariora.
b) Argia seinale elektriko bihurtzea.
c) Inpultsuak zuzenean transmititzea alboko nukleo genikulatura.
d) Inpultsuak zuzenean transmititzea kortex tenporalera.

**75.- Ikusmen-kortex primarioa (V1) Brodman-en zer eremu da?**

a) 17. eremua.
b) 18. eremua.
c) 19. eremua.
d) 37. eremua.

**76.- Ikusmen-kortexeko izar-erako zelulak direla eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Soma handikoak dira.
b) Arantzadunak kitzikatzaileak dira.
c) Arantzadunek GABA jariatzen dute.
d) Leunek aspartatoa jariatzen dute gehienetan.

**77.- Erretinako zelula hauetako zein da erretinako irteerako seinalea alboko nukleo genikulatura daraman neurona?**

a) Zelula bipolarra.
b) Zelula amakrinoa.
c) Gongoil-zelula.
d) Zelula horizontala.

**78.- Brodman-en zer eremu dago lobulu tenporalean?**

a) 7. eremua.
b) 20. eremua.
c) 10. eremua.
d) 18. eremua.

**79.- Funtzioari dagokionez, zelula horizontalek batez ere honetan hartzen dute parte:**

a) Ikusmen-seinalearen zuzeneko transmisioan.
b) Argia seinale elektriko bihurtzen.
c) Erritmo zirkadianoak erregulatzen.
d) Alboko inhibizioan.

**80.- Nerbio optikoaren osagaiak:**

a) Zelula bipolarrez eratutako axoi mielinadunak.
b) Fotorrezeptorez eratutako mielina gabeko axoiak.
c) Gongoil-zelulez eratutako axoiak.
d) Erretinako neuronez eratutako dendritak.

**81.- Nondik datoz kiasma optikoan gurutzatzen diren zuntz optiko gehienak?**

a) Erretina tenporaletik.
b) Erretina nasaletik.
c) Erretina tenporaletik eta erretina nasaletik neurri berean.
d) Goiko erretinatik.

**82.- Hautatu goiko kolikuluari buruzko adierazpen zuzena:**

a) Bere funtzio nagusia ikusmen kromatikoa da.
b) Bere funtzio nagusia xehetasun-ikusmena da.
c) Bere funtzio nagusia maiztasun espazial handiak prozesatzea da.
d) Zelula guztiak dira ON-OFF motakoak.

**83.- Transmisio sinaptiko hauetako zein gertatzen da kanpoko geruza plexiformean?**

a) Zelula horizontaletatik zelula bipolarretara.
b) Zelula bipolarretatik gongoil-zeluletara.
c) Zelula amakrinoetatik zelula amakrinoetara.
d) Zelula bipolarretatik gongoil-zeluletara.

**84.- Hautatu erdiko luzetarako balari buruzko adierazpen zuzena:**

a) Alde bateko laugarren nerbio kranialaren nukleoa eta beste aldeko seigarren nerbioaren nukleoa lotzen ditu.
b) Alde bateko seigarren nerbio kranialaren nukleoa eta beste aldeko seigarren nerbioaren nukleoa lotzen ditu.
c) Ikusmen-kortex primarioa alde bereko hirugarren nerbio kranialaren nukleoa lotzen ditu.
d) Ez dauka inolako eraginik begien mugimendu horizontalen kontrolean.

**85.- Hautatu laugarren nerbio kranialari buruzko adierazpen zuzena:**

a) Zuzenean inerbatzen ditu goiko muskulu zeiharra eta goiko muskulu zuzena.
b) Zuzenean inerbatzen du beheko muskulu zuzena.
c) Zuzenean inerbatzen ditu alboko barruko muskulu zuzena eta goiko muskulu zuzena.
d) Zuzenean inerbatzen du goiko muskulu zeiharra.

**86.- Zerrenda optikoak direla eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Zentzumen-erretina eta kiasmaren aurreko aurpegia lotzen dituzte.
b) Alboko nukleo genikulatua eta ikusmen-kortex primarioa lotzen dituzte.
c) Beste aldeko hemirretina nasaleko zuntz gurutzatuak dauzkate.
d) Hirugarren nerbio kranialaren nukleoa eta beste aldeko muskulu ziliarra lotzen dituzte.

**87.- Erdiko luzetarako balaren aurrealdeko nukleo interstiziala dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Lobulu frontalekin aritzen da begiratzeko mugimendu bertikalak hasteko.
b) Kornearen sentikortasunaz arduratzen da.
c) Kiasmarekin aritzen da ikusmen-bidea alboko nukleo genikulatura eramateko.
d) Goiko muskulu zeiharra aktibatzen duen nukleo motorra da.

**88.- Midriasiaren neuroanatomia dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Lehenengo neurona hipotalamotik alboko nukleo genikulatura doa.
b) Hirugarren neurona Budge-ren zentro zilioespinaletik trigeminoaren nukleora doa.
c) Laugarren neurona karotida arterian gora doa bosgarren nerbio kranialaren nukleora.
d) Bigarren neurona Budge-ren zentro zilioespinaletik goiko gongoil zerbikalera doa.

**89.- Hautatu nerbio optikoari buruzko adierazpen zuzena:**

a) Beraren zuntzetako batzuk mesentzefaloko nukleo pretektaletara heltzen dira.
b) Oro har, EZ daukate mielinazko zorrorik.
c) Kanpoko geruza piamaterra da; geruza horretan odol-hodiak daude.
d) 4 mm luze da, gutxi gorabehera.

**90.- Ikusmen-sortak direla eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Kiasmatik alboko gorputz genikulatuta doaz.
b) Nukleo pretektaletik Edinger-Westphal-en nukleora doaz.
c) Alboko gorputz genikulatutik kortex ildaskatura doaz.
d) Hipofisitik nukleo pretektalera doaz.

**91.- Midriasiaren neuroanatomia dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Hirugarren neurona karotida arterian gora doa trigeminoaren atal oftalmikora.
b) Laugarren neurona goiko gongoil zerbikaletik abiatzen da.
c) Nerbio-sistema parasinpatikoak kontrolatzen du.
d) Lehenengo neurona kortex estra-ildaskatuan dago.

**92.- Osasuntsu dauden pertsonetan, miosia gertatzen denean...**

a) ...erretina tenporalean sortzen diren inpultsuak zuzenean iristen dira beste aldeko nukleo pretektalera.
b) ...nukleo pretektalean sortzen diren inpultsuak zuzenean iristen dira gongoil ziliarrera.
c) ...erretina nasalean sortzen diren inpultsuak zuzenean iristen dira alde bereko Edinger-Westphal-en nukleora.
d) ...eskuineko nukleo pretektalean sortzen diren inpultsuak eskuineko eta ezkerreko Edinger-Westphal-en nukleoetara iristen dira.

**93.- Hautatu kiasmari buruzko adierazpen zuzena:**

a) Oro har, zela turkiarraren gainean egoten da, erdialdean.
b) Oro har, zela turkiarraren azpian egoten da, erdialdean.
c) Zela turkiarraren tuberkulua baino aurrerago egoten da.
d) Zela turkiarraren tuberkulua baino atzerago egoten da.

**94.- Hautatu laugarren nerbio kranialari buruzko adierazpen zuzena:**

a) Erdiko eta goiko muskulu zuzenak inerbatzen ditu.
b) Alde bereko beheko muskulu zeiharra inerbatzen du.
c) Alboko nukleo genikulatutik abiatzen da.
d) Nerbio oso luzea eta mehea da.

**95.- Bertsio-mugimendu horizontala ondo koordinatzeko beharrezkoa da...**

a) ...alde bateko seigarren nerbio kranialaren nukleoa lotuta egotea beste aldeko hirugarren nerbio kranialaren nukleoarekin erdiko luzetarako balaren bidez.
b) ...alde bateko laugarren nerbio kranialaren nukleoa lotuta egotea beste aldeko hirugarren nerbio kranialaren nukleoarekin erdiko luzetarako balaren bidez.
c) ...alde bateko bosgarren nerbio kranialaren nukleoa lotuta egotea beste aldeko laugarren nerbio kranialaren nukleoarekin erdiko luzetarako balaren bidez.
d) ...erdiko luzetarako balak parte ez hartzea.

**96.- Fotorrezeptoreen funtzionaltasuna dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Eguzki-argitan konoak saturatu egiten dira despolarizazioaren ondorioz.
b) Pigmentu bakarrarerako, makilen gehieneko espektroa 340 nm-tan dago.
c) Makilekin alderatuta, konoen erantzun-abiadura motela da.
d) Konoekin alderatuta, makilen argiarekiko sentikortasuna handia da.

**97.- Makilen fototransdukzioan gertatzen den ioi-trukea dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Argiak erasotzen duenean, sodioa sartzen da mintz plasmatikoan zehar eta horrek fotorrezeptorearen despolarizazioa eragiten du.
b) Zenbat eta argi gehiago jaso, are handiagoa da despolarizazioa eta glutamato gutxiago askatzen da.
c) Mintzaren hiperpolarizazioaren eraginez glutamato neurotransmisore gutxiago askatzen da eta ondorioz ekintza-potentzialak sortzen dira.
d) Ilunetan, mintzaren hiperpolarizazioa areagotzen da eta neurotransmisore gutxiago askatzen da.

**98.- Seinalea handitzeko prozesu biokimikoa dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Argiarekiko esposizioak fosfodiesterasaren eragin entzimatikoa areagotzen du eta horrela seinalea handitzen da.
b) Errodopsina desaktibatua asko zabaltzen mintzean zehar, eta horrela errazago gertatzen da beraren eta transduzinaren arteko interakzioa.
c) Gutxi gorabehera 400.000 errodopsina molekula aktibatu behar dira GMPc molekula bat hidrolizatzeko.
d) Zitosolean GMPc molekula baten hidrolisia gertatzen denean, 1.000.000 Na+ katioi sartzen dira kanpoko segmentuan.

**99.- Hauetatik zein EZ da ikusmen eskotopikoaren ezaugarria?**

a) Konoetako eta makiletako fotopigmentu-kontzentrazioa gehitzen da.
b) Batez ere makilek jarduten dute.
c) Gehieneko xurgapena 498 nm-ra lerratzen da.
d) Orduantxe gertatzen da fobearen jardunik handiena.

**100.- Ikusmen eskotopikoan, iluntasunera moldatzeko kurba dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Atalase-balioan ez dauka eraginik argitan emandako denborak, ez eta estimuluaren intentsitateak ere.
b) Testaren tamaina handitzen bada eta finkapen eszentrikoa mantentzen bada, atalaseak behera egiten du.
c) Oxigenoaren eskasiak iluntasunera moldatzeko kurba beheratzen du.
d) A bitaminaren eskasiak iluntasunera moldatzeko kurba beheratzen du.

**101.- Hauetatik zein EZ da pertsona osasuntsuen ikusmen fotopikoaren ezaugarria?**

a) Pupilen uzkurdura.
b) Pertzepzio kromatikoa.
c) Gehieneko xurgapena 498 nm-ra lerratzen da.
d) Makilen saturazioa.




**102.- Ikusmen fotopikoan begiak argitara moldatzen dira; hori dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Inguruabar eskotopikoetan sentikortasun-atalasea hobetzen da.
b) Denbora gutxiago behar izaten da argitara moldatzeko iluntasunera moldatzeko baino.
c) Erretina periferikoko jarduera optimizatzen da.
d) Pertzepzio kromatikoa desaktibatzen da.

**103.- Sakoneraren pertzepziorako pista binokularrak:**

a) Konbergentzia eta mugimenduaren paralajea.
b) Erretinaren disparitatea eta konbergentzia.
c) Erretinaren korrespondentzia eta koloreak lausotzea.
d) Mugimenduaren paralajea eta akomodazioa.

**104.- Kontrastearen pertzepzioan gongoil-zelulek duten eragina dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Zelula horizontalen eta amakrinoen alboko inhibizioek ez dute areagotzen.
b) Erdigunea OFF den errezeptore-eremuek hondo ilunaren gaineko argi-puntuei erantzuten diete ondoen.
c) Oso garrantzitsuak dira erdigunea eta gune periferikoak elkarren kontrako funtziokoak diren errezeptore-eremuak.
d) Kontrastearen pertzepzioak gorena jotzen du ON-OFF errezeptore-eremuetako erdiguneak eta gune periferikoak aldi berean estimulatzen direnean.

**105.- Zer bultzatzen du batez ere alboko inhibizioak?**

a) Iluntasunera moldatzea.
b) Errritmo zirkadianoen kontrola.
c) Ertzen pertzepzioa.
d) Moldatze kromatikoa.

**106.- Erdigunea-periferia errezeptore-eremua daukaten gongoil-zelulei esker...**

a) ...luminantzia absolutua detektatzen da.
b) ...kontraste espaziala detektatzen da.
c) ...aldi-kontrastea detektatzen da.
d) ...koloreak kodetzen dira.

**107.- Hubel-ek eta Wiesel-ek zelula sinpleak eta konplexuak deskribatu zituzten; zeri erantzuten diote?**

a) Aldaketa kromatikoei.
b) Orientazio zehatzei.
c) Sakoneraren pertzepzioari.
d) Mugimendu erradialei.

**108.- Non gertatzen da batez ere ikusten denaren pertzepzio orokorra?**

a) Erretinan.
b) Alboko gorputz genikulatuan.
c) Loturako ikusmen-kortexean.
d) Nerbio optikoan.

**109.- Batez ere non analizatzen da mugimendua?**

a) V4 eremuan.
b) Alboko gorputz genikulatu parbozelularrean.
c) V5 eremuan.
d) Lobulu tenporalean.

**110.- Zer da erretinaren disparitatea?**

a) Begien luminantzien arteko diferentzia.
b) Begien erretinako irudien arteko diferentzia.
c) Begien errefrakzioen arteko diferentzia.
d) Begien akomodazioen arteko diferentzia.

**111.- Hauetako zein da sakoneraren gako monokularra?**

a) Erretinaren disparitatea.
b) Konbergentzia.
c) Mugimenduaren perspektiba.
d) Estereopsia.

**112.- Hiru koloreen teoria dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Hiru motatako gongoil-zeluletan oinarritzen da.
b) Konoetako hiru motatako pigmentuetan oinarritzen da.
c) Hiru makil-motatan oinarritzen da.
d) Kortexeko eremuen arteko konexioan oinarritzen da.

**113.- Funtzio hauetako zein lotzen da batik bat sistema magnozelularrarekin?**

a) Xehetasunen pertzepzioa.
b) Koloreeen eta xehetasunen pertzepzioa.
c) Mugimenduaren pertzepzioa.
d) Mugimenduaren eta koloreen pertzepzioa.

**114.- Hautatu ZUZENA EZ DEN adierazpena:**

a) Ikusmen eskotopikoan, ikusmen-zolitasuna handiagoa da fobeatik kanpo fobean baino.
b) Ikusmen fotopikoan makilak saturatu egiten dira.

c) Ikusmen eskotopikoan, xehetasunak ikusteko, irudia fobeatik 6º ingurura sortzeko moduan jartzen dira begiak.
d) Ikusmena eskotopikoa da objektuen luminantziak 100 kandela metro karratukotik gorakoa direnean.

**115.- Hautatu fotorrezeptoreei buruzko adierazpen zuzena:**

a) Konoak selektiboagoak dira norabidearen arabera makilak baino.
b) Fobearen eremuan, kono asko konektatzen dira zelula bipolar berarekin.
c) Makilen detekzio-atalasea konoena baino handiagoa da, hau da, makilen argiarekiko sentikortasuna konoena baino txikiagoa da.
d) Makiletan pigmentu bat bakarrik dago, errodopsina, eta beren gehieneko sentikortasun espektrala 530 nm-tan gertatzen da.

**116.- Pertzepzio kromatikoa dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Hiru koloreen teoriak erabat azaltzen ditu koloreen kontrastea eta kolorera moldatzeko prozesua.
b) Aurkako prozesuen teoriako aurkari-bikoteak honako hauek dira: berdea/urdina eta horia/gorria.
c) Erretinan ez dago kolore-aurkakotasunarekiko sentikorra den gongoil-zelularik; alboko gorputz genikulatuan baino ez daude.
d) Metamerismoan, zenbait argi-motak, osaera desberdinekoak izan arren, kolore-sentsazio bera sortzen dute.

**117.- Hautatu adierazpen zuzena:**

a) Ikusmen-kortex primarioa (V1) moduluetan edo zutabeetan egituratzen da, eta denek erantzuten dioten estimulu-orientazio berari.
b) Alboko gorputz genikulatuko zelula guztiak binokularrak dira.
c) Mugimenduaren ikusmen-pertzepzioaren analisia sistema magnozelularrak egiten du.
d) Loturako ikusmen-kortexean irudiaren pertzepzio orokorra gertatzen da; V1 eremuan dago.

**118.- Ingeraden pertzepzioa dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Gongoil-zelulek fotorrezeptore bakoitzeko argi-intentsitatearen balio absolutua transmititzen dute garunera.
b) Erdigunea OFF den errezeptore-eremuek hondo argiaren gaineko puntu beltzei erantzuten diete ondoen.
c) Errezeptore-eremuaren erdigunea ON duten gongoil-zeluletan, erantzuna handiagoa da estimuluak errezeptore-eremuaren erdiguneaz gainera periferiaren zati bat ere hartzen duenean, erdigunea bakarrik hartzen duenean baino.
d) Erdigunea ON den errezeptore-eremuek hondo argiaren gaineko puntu beltzei erantzuten diete ondoen.

**119.- Begi osasuntsua ilunetan geratzen bada zenbait ordutan egun-argitan egon ondoren, sentikortasun-atalasea gutxienekora iristen da...**

a) ...ilunetan 5 minutu eman ondoren.
b) ...ilunetan 10 minutu eman ondoren.
c) ...ilunetan 25 minutu eman ondoren.
d) ...ilunetan minutu bat eman ondoren.

**120.- Patologia hauetako batek koloretako ikusmenaren I. edo II. mailako alterazioa eragin dezake (gorria-berdea akatsa); zein da?**

a) Neuritis optikoa.
b) Glaukoma.
c) DMAE.
d) Konjuntibitisa.

**121.- Patologia hauetako batek kontrastearekiko sentikortasuna galtzea eragin dezake, baina maiztasun espazial txikietan bakarrik; zein da?**

a) Katarata hasiberria.
b) Makulako endekapena.
c) Papiledema.
d) Katarata aurreratua.

**122.- Ikusmen-bideko lehen sinapsia dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Barruko geruza plexiformean gertatzen da.
b) Konoen eta gongoil-zelulen artean gertatzen da.
c) Ikusmen-sistemaren aldi-bereizmena bideratzen du.
d) Ikusmen-sistemaren espazio-bereizmena bideratzen du.

**123.- Mugimenduaren pertzepzioa dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) V5 eremua mugimenduaren analisian espezializatuta dago.
b) Mugimenduaren pertzepzioa sistema parbozelularraren ardura da.
c) Mugimenduaren pertzepzioa gongoil-zelula txikietan hasten da.
d) V4 eremua mugimenduaren analisian espezializatuta dago.

**124.- Begien ohiko jarraipen-mugimenduak direla eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Jauzika ibiltzen dira objektuei jarraitzeko.
b) Ohiko abiadura 100 gradu segundoko da.
c) Etengabeak, lasaiak eta jauzi gabeak dira.
d) Akomodazio-sistemak kontrolatzen ditu.

**125.- Foria disoziatu horizontala dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Lotutako foria horizontala bezalakoa da.
b) Estrabismorik ez badago, begiak txandaka estalirik detektatu daiteke.
c) Balioa ez da aldatzen distantziaren arabera.
d) Finkapen-disparitate horizontala konpentsatzen duen prisma da.

**126.- Ikusmen-sistemako konbergentzia-eskaria dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Foria disoziatua bezalakoa da.
b) AC/A erreflexuaren akomodazio-erantzuna bezalakoa da.
c) Behatze-distantzia aldatu ezean, bi begi-globoen errotazio-zentroen arteko distantziaren arabera aldatzen da.
d) Hurbileko ikusmena erosoa izango bada, zero izan behar da.

**127.- Urruneko ikusmenean, pertsona normalen bergentzia fusional positiboaren balioa...**

a) ...handiagoa izaten da bergentzia fusional negatiboarena baino.
b) ...akomodazio-hedaduraren balioa da.
c) Urruneko ikusmenean, bergentzia positiboan ez dago lauso-punturik; negatiboan, aldiz, badago.
d) ...ikusmena Von Graefe-ren probaren bidez disoziatu ondoren kalkulatzen da.

**128.- Ikusmen binokularra normala bada, ikusmen estereoskopikoaren zolitasuna tarte honetan egoten da:**

a) 5 - 10 dioptria prismatiko.
b) 20 - 90 arku-minutu.
c) 10 - 20 gradu.
d) Aurreko guztiak oker daude.

**129.- Sakonera-pertzepzioa dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Ikusmen binokularrarekin soilik eduki daiteke.
b) Aldibereko pertzepziorik ez dagoenean bakarrik gertatzen da.
c) Hein batean, pista monokularren bidez sortzen da.
d) Bi begien fusio motorrarekin bakarrik eduki daiteke.

**130.- Begi-mugimendu sakadikoak direla eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Jaiotzatik bertatik gertatzen dira.
b) 6 hilabetetik aurrera agertzen dira.
c) 4-6 astetik aurrera agertzen dira.
d) 3 urtetik aurrera agertzen dira.




**131.- Hautatu finkapen bakarraren sindromeari buruzko adierazpen zuzena:**

a) 10 dioptria prismatikotik gorako estrabismoarekin agertzen da.
b) Erretinako korrespondentzia anomalo harmonikoa bezalakoa da.
c) Bi fobeen fusio binokularra errazten du.
d) Zentzumen-moldatzea da, fusio periferikoa mantentzen duena.

**132.- Erretinako korrespondentzia anomalo harmonikoa dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Ikusmen monokularrarekin baino ez da gertatzen.
b) Ikusmen binokularra normala izaten da eta bergentzia fusionalen barrutiak onak.
c) Baloratu egin behar da estrabismo-ebakuntza egin aurretik, diplopia paradoxikorik ez gertatzeko.
d) Erretinako korrespondentzia normal inarmonikoa bezalakoa da.

**133.- Erretinako korrespondentzia anomalo inarmonikoa dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Tropiaren angelu objektiboa angelu subjektiboa bezalakoa da.
b) Tropiaren angelu subjektiboa ez da angelu objektiboa bezalakoa.
c) Finkapen bakarraren sindromea bezalakoa da.
d) Estrabismorik ez dagoenean bakarrik gertatzen da.

**134.- Pertsona batek endotropia dauka, erretinako korrespondentzia normala eta ez dauka ezabatuta begi bateko ikusmena:**

a) Diplopia gurutzatua dauka.
b) Desbideratzearen angelu subjektiboa ezin da izan angelu objektiboa bezalakoa.
c) Diplopia desgurutzatua dauka.
d) Aurreko guztiak oker daude.

**135.- Hautatu ikusmen monokularrari buruzko adierazpen zuzena:**

a) Oro har, garapena ez da burutzen 2 urte bete arte.
b) Oro har, garapena ez da burutzen 6 hilabete bete arte.
c) Oro har, garapena ez da burutzen 6-8 urte eduki arte.
d) Oro har, garapena ez da burutzen 14 urte bete arte.

**136.- Anbliopia estrabikoa dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Gutxitan gertatzen da txandakako estrabismoa dagoenean.
b) Sarritan gertatzen da aldizkako estrabismoa dagoenean.
c) Sortzetiko endotropia daukaten pertsonen % 2,5i baino ez zaie agertzen.
d) Sarritan gertatzen da konkomitantea ez den estrabismoa dagoenean.

**137.- Hautatu zentzumen-nistagmori buruzko adierazpen zuzena:**

a) Batez ere urtebete egin ondoren sortutako opakuguneen ondorioz sortzen da.
b) Batez ere lau urte bete ondoren sortutako opakuguneen ondorioz sortzen da.
c) Batez ere sei hilabete egin aurretik sortutako opakuguneen ondorioz sortzen da.
d) Ikusmen-zolitasuna 0.5 - 0.8 artekoa izaten da.

**138.- Hautatu garapen binokularrari buruzko adierazpen zuzena:**

a) Estereopsia urtebete egin ondoren garatzen da.
b) Ez da garatzen ikuspen monokularrarekin batera.
c) Ez da beharrezkoa fusio motorra zuzena izatea.
d) Bi fobeen fusioa hilabete eta erdi eta bi hilabete artean agertzen da.

**139.- Jaioberrien finkapeneko mugimendu sakadikoak direla eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Hasieran hipometrikoak izaten dira.
b) Jarraipen-mugimendu geldoak sendotu ondoren hasten dira.
c) Atzetik aurrerako jarraipen-mugimendu horizontal geldoak sendotu ondoren hasten dira.
d) Aurretik atzerako jarraipen-mugimendu horizontal geldoak sendotu ondoren hasten dira.

**140.- Umetako ikusmen zentralaren kortexeko ezabatzea dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Ez du eragozten kortexeko zelula binokularren garapena.
b) Begi finkatzailearen kortexeko zelula monokularren gehikuntza eragin dezake.
c) Etengabe gertatzeak ez du eragozten estereopsia, modu paraleloan garatzen baita.
d) Begi finkatzailea estaltzen bada, ezabatzearen ondoriozko eskotomak bere horretan irauten du eta ez da sortzen irudi kortikalik.

**141.- Anbliopia organikoa dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Anbliopia funtzionala bezalakoa da.
b) Kasu gehienetan sendaezina izaten da.
c) Ikusmen-zolitasuna 0,8tik gorakoa izaten da.
d) Aurreko guztiak oker daude.

**142.- Anbliopia anisometrikoa dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Normalean ez da agertzen estrabismoarekin batera.
b) Sarriago gertatzen da anisometropia miopikoetan hipermetropikoetan baino.
c) Estereopsirik ez egotea eragiten du.
d) Sarritan agertzen da anisometropia miopikoa 3,00 D-tik beherakoa denean.

**143.- Hautatu gainjarpenari buruzko adierazpen zuzena:**

a) Oro har, pertsona anbliopeen ikusmen-zolitasuna 1 - 2 lerro txartzen da Snellen-en testean letra bakarrei begiratuz gero.
b) Oro har, pertsona anbliopeen ikusmen-zolitasuna 3 - 4 lerro txartzen da Snellen-en testean letra bakarrei begiratuz gero.
c) Oro har, pertsona anbliopeen ikusmen-zolitasuna 1 - 2 lerro hobetzen da Snellen-en testean letra bakarrei begiratuz gero.
d) Oro har, pertsona anbliopeen ikusmen-zolitasuna 3 - 4 lerro hobetzen da Snellen-en testean letra bakarrei begiratuz gero.

**144.- Zer gertatu behar da erretinako korrespondentzia normala daukan pertsona batek ikusmen bikoitz heteronimo (edo gurutzatu) horizontala edukitzeko?**

a) Erantzun bergentziala ikusten den objektuaren eskari bergentziala bezalakoa izan behar da.
b) Erantzun bergentziala ikusten den objektuaren eskari bergentziala baino txikiagoa izan behar da.
c) Erantzun bergentziala ikusten den objektuaren eskari bergentziala baino handiagoa izan behar da.
d) Aurreko adierazpen guztiak oker daude.

**145.- Konbergentzia binokularraren eskaria, dioptria prismatikoetan neurtua, dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Zenbat eta urrunago egon ikusi nahi den objektua, handiagoa eskaria.
b) Zuzenki proportzionala da begien errotazio-zentroen arteko distantziarekin.
c) Alderantziz proportzionala da begien errotazio-zentroen arteko distantziarekin, angelu metrikoetan neurtuz gero.
d) Definizioz, handiagoa da endoforien disoziazio binokularrak eragiten duen erantzun bergentziala baino.

**146.- Akomodazioa-konbergentzia erlazioa (AC/A) dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Adierazten du zenbat dioptria prismatikokoa den konbergentzia akomodazioko dioptria bakoitzeko.
b) Adierazten du zenbat dioptriakoa den akomodazioa konbergentziako dioptria prismatiko bakoitzeko.
c) Handiagoa izaten da gradientearen metodoarekin neurtzen denean hurbileko eta urruneko heteroforien arabera neurtzen denean baino.
d) Aurreko adierazpen guztiak oker daude.

**147.- Hautatu nistagmoari buruzko adierazpen zuzena:**

a) Oro har, oszilopsia sarriago gertatzen da nistagmoa sortzetikoa denean hartutakoa denean baino.
b) Fenitoinak, diazepamak eta B1 bitaminaren eskasia eragin dezakete.
c) Oszilazioaren hedadura beti da bera, nora begiratzen den gorabehera.




d) Gehien agertzen den hartutako nistagmoa da.

**148.- Zer eremu hartu behar da kontuan ezkerreko begiko beheko muskulu zeiharraren funtzioa baloratzeko (pertsonaren ikuspegitik)?**

a) Behean, ezkerrean.
b) Behean, eskuinean.
c) Goian, eskuinean.
d) Goian, ezkerrean.

**149.- Hautatu goiko muskulu zuzenari buruzko adierazpen zuzena:**

a) Beraren ekintza-eremuaren barruan dago ikusmenaren ardatza, begiak posizio primarioan daudela.
b) Begiak posizio primarioan daudela, begirada altxatu baino ez du egiten (supradukzioa).
c) Begiak posizio primarioan daudela, begiradaren abdukzioa eragiten du, besteak beste.
d) Begiak posizio primarioan daudela, begiradaren intortsioa (intziklotortsioa) eragiten du, besteak beste.

**150.- Sheard-en metodoa aplikatu zaio pertsona emetrope bati. Optotipoak 25 cm-ra ipini dira. Foropteroan -13,50 Dko lentea ipinita, lauso ikusten duela esaten badu, zenbatekoa da akomodazio-hedadura?**

a) +11,00 D.
b) +17,50 D.
c) +15,00 D.
d) +9,50 D.

**151.- Begiko muskulu estrintseko paretiko batek konkomitantea ez den estrabismoa eragiten badu, hautatu desbideratze primarioari buruzko adierazpen zuzena:**

a) Desbideratze sekundarioa baino handiagoa izaten da.
b) Bera da begiradaren norabide guztietan.
c) Txikiagoa izaten da begirada desbideratutako begiarekin finkatzen denean gertatzen den desbideratzea baino.
d) Cover Testa egiten ari dela, ezin da neurtu desbideratzea begien aurrean prismak ipinita.

**152.- Elkarrekiko inerbazioaren legea begien mugimenduei aplikatuta:**

a) Bi begietako barruko muskulu zuzenen tonizitatea aldi berean igo behar da.
b) Begi bateko barruko muskulu zuzenaren tonizitatea jaitsi behar da alde bereko kanpoko muskulu zuzenarena igotzen denean.
c) Bi begietako kanpoko muskulu zuzenen tonizitatea aldi berean igo behar da.
d) Aurreko adierazpen guztiak oker daude.

**153.- Aztertzaile klinikoen ikuspegitik, non dago eskuineko begiko goiko muskulu zuzenaren ekintza-eremua edo begiradaren posizio diagnostikoa?**

a) Horizontalean, ezkerrean.
b) Bertikalean, behean.
c) Goian, ezkerrean.
d) Bertikalean, goian.

**154.- Pertsona baten ikusmen estereoskopikoaren zolitasuna normala da, baldin eta:**

a) Begi bat estalita, sakonera-diferentziak hautemateko gauza bada.
b) Sakonera-diferentziak hautemateko gauza bada 20 arku-minutuko disparitate binokularreko xehetasunak dauden eszena batean.
c) Sakonera-diferentziak hautemateko gauza bada 40 arku-segundoko disparitate binokularreko xehetasunak dauden eszena batean.
d) 5 arku-minututik beherako angelu-tamainako objektuak ezagutzeko gauza bada.

**155.- Zer behar da zentzumen-fusioa egiteko?**

a) Zentzumenak ezabatzeko mekanismoa abiaraztea.
b) Erretinako korrespondentzia anomalo inarmonikoa egotea.
c) Bi begietako kanpoko muskulu zuzenen tonizitatea aldi berean igotzea.
d) Bi erretinetan jasotzen diren ikusmen-sentsazioak oso antzekoak izatea itxuraz eta tamainaz.

**156.- Zer da konbergentziaren puntu hurbila?**

a) Ikusmena argia den punturik hurbilena.
b) Ikusmen estereoskopikoaren zolitasuna ona den punturik hurbilena.
c) Ikusmen haplopikoa dagoen punturik hurbilena.
d) Gehiegizko akomodazio-esfortzurik egin gabe ikusmena argia den punturik hurbilena.

**157.- Begi bakarraren estimaziorako metodoa dela eta, hautatu ZUZENA EZ DEN adierazpena:**

a) Proba begi bakarrarekin egiten da.
b) Akomodazio-erantzuna aztertzen da pertsona hurbileko gauza bati begira dagoela.
c) Pertsonak aldean eduki behar du urrunetik ikusteko zuzenketa.
d) Horren bidez gehiegizko akomodazioa (laga) neurtu daiteke modu objektiboan.

**158.- Pertsona batek korneako zuzeneko astigmatismoa dauka (barruko astigmatismoa zero da); hautatu adierazpen zuzena:**

a) 180º-ko zilindro positiboarekin konpentsatzen da.
b) Ordu-zirkuluaren testean, konpentsaziorik gabe, 6-12 orduen lerroa da argien ikusten duena.
c) Meridianorik kurbatuena horizontala da.
d) Ordu-zirkuluaren testean, konpentsaziorik gabe, 3-9 orduen lerroa da argien ikusten duena.

**159.- Pertsona bati -4,00 Dko miopia zuzendu diote. 1,25 D-ko akomodazioa behar du 80 cm-ra dagoen pantaila ikusteko. Akomodazio-hedadura 1,00 D da. Akomodazio-hedadura erabiltzen badu, zer potentzia ezarri behar zaio foku bakarreko lenteetan pantaila ikusteko?**

a) -3,00 D.
b) -2,75 D.
c) -3,75 D.
d) -3,25 D.

**160.- 3 urteko neska bati erretinoskopia egin zaio. Erreflexu erretinoskopikoa -3,00 D-rekin neutralizatu zaio eskuineko begian (EsB) eta +3,50 D-rekin ezkerreko begian (EzB), lan-distantzia 66 cm dela (1,50 D). Nolakoa izan behar da preskripzioa?**

a) EsB: -3,00 D / EzB: +3,50 D.
b) EsB: -4,50 D / EzB: +2,00 D.
c) EsB: -1,50 D / EzB: +5,00 D.
d) EsB: -4,50 D / EzB: +0,00 D.

**161.- Dibergentzia-gutxiegitasunaren ezaugarriak:**

a) Urrunean, bergentzia fusional negatibo eskasak; AC/A baxua.
b) Urrunean, bergentzia fusional positibo eskasak; AC/A baxua.
c) Hurbilean, bergentzia fusional negatibo eskasak; AC/A baxua.
d) Hurbilean, bergentzia fusional negatibo eskasak; AC/A altua.

**162.- Hurbileko ikusmenean saretaren testa egiten bada zilindro gurutzatu finkoekin, adierazpen hauetatik zein EZ DA ZUZENA?**

a) Zilindro negatiboaren ardatza 90º-tan jartzen da.
b) Argiztapena ertaina-altua izan behar da.
c) Probaren hasieran lerro horizontalak beltzago ikusiko dira.
d) Probaren emaitza presbizia daukan pertsonari gehitu beharreko potentzia da.

**163.- Astigmatismo miopiko sinplea daukan begiaren ezaugarria:**

a) Nahasmendu-zirkulurik txikiena erretinan sortzen da.
b) Bi meridianoak dira miopeak, baina bakoitzak bere graduazioa dauka.
c) Meridiano bat emetropea da eta bestea miopea.
d) Astigmatismo zuzena da.

**164.- 12 urteko neska batek ez ditu letrak bereizten hurbileko ikusmenaren akomodazio-malgutasun binokularra aztertzen denean lente negatiboekin. Aldiz, akomodazio-malgutasun monokularra aztertzen denean, letrak bereizten ditu. Zer daukala susmatu behar da?**

a) Gehiegizko akomodazioa.
b) Akomodazio-gutxiegitasuna.
c) Konbergentzia-gutxiegitasuna.
d) Gehiegizko konbergentzia.

**165.- Pertsona batek endotropia dauka ezkerreko begian. Cover testa egitean zer prisma erabili behar da begien mugimenduak neutralizatzeko?**

a) Oinarri tenporaleko prismak ezkerreko begian.
b) Oinarri nasaleko prismak eskuineko begian.
c) Oinarri nasaleko prismak ezkerreko begian.
d) Goiko oinarriko prismak ezkerreko begian.

**166.- Hurbileko ikusmenean, zer erreakzio gertatzen da potentzia positiboko lente bana ipintzen bada bi begietan?**

a) Akomodazioa erlaxatzen da.
b) Akomodazioa estimulatzen da.
c) Disparitate nasala gertatzen da.
d) Bergentzia fusional negatiboa aktibatzen da.

**167.- 11 hilabeteko neskato baten ikusmen-zolitasuna normala da bere adinerako; ez dauka estrabismorik eta honako errefrakzio-akats hau dauka zikloplejiarekin: eskuineko begia (EsB) +3,00 D/ ezkerreko begia (EzB) +2,50 D. Zer preskripzio emango zenioke?**

a) Ikusmen-zuzenketa osoa bi begietan.
b) Ikusmen-zuzenketa partziala: dioptria bat kendu begi bakoitzean.
c) Ikusmen-zuzenketa eskuineko begian soilik, bertan baita handiena hipermetropia.
d) Betaurrekorik ez erabiltzea eta aldian-aldian jarraipena egitea.

**168.- Test hauetako bat EZ da erabiltzen umeen ikusmen-zolitasuna neurtzeko:**

a) Begirada-lehentasunen testa.
b) Orientazioan oinarritutako testak.
c) Pelli-Robson-en testa.




d) Pigassou-ren edo Lighthouse-ren testa.

**169.- Pertsona batek gehiegizko akomodazioa badauka:**

a) Lente negatiboekin ikusmenaren akomodazio-malgutasun binokularra normala da eta hedadura erlatibo negatiboa baxua.
b) Lente positiboekin ikusmenaren akomodazio-malgutasun binokularrak huts egiten du eta hedadura erlatibo negatiboa baxua da.
c) Lente positiboekin ikusmenaren akomodazio-malgutasun binokularra normala da eta hedadura erlatibo negatiboa altua.
d) Lente negatiboekin ikusmenaren akomodazio-malgutasun monokularrak huts egiten du.

**170.- +3,00 esf -2,00 zil 50º; zein da horren baliokide esferikoa?**

a) -4,00 D
b) -2,00 D
c) +2,00 D
d) +4,00 D

**171.- Zer erabiltzen da bergentzia fusional negatiboak neurtzeko?**

a) Bi begiak ez badaude estalita, oinarri nasaleko prismak.
b) Bi begiak ez badaude estalita, oinarri tenporaleko prismak.
c) Begi bat estalita badago, oinarri tenporaleko prismak.
d) Begi bat estalita badago, lente positiboak.

**172.- Metodo hauetako zein EZ da erabiltzen begiak disoziatzeko?**

a) Polarizazio-iragazkiak.
b) Prismak.
c) Maddox-en hagaxka.
d) Jackson-en zilindro gurutzatuak.

**173.- Pertsona bati cover testa egin zaio. Ezkerreko zein eskuineko begia estaltzen denean, bestea EZ da mugitzen. Begiak txandaka estaltzen direnean, estalitako begitik estalkia kendu ondoren begia alde tenporalerantz mugitzen da. Zer desbideratze dago lotuta mugimendu horrekin?**

a) Exotropia bi begietan.
b) Endotropia bi begietan.
c) Endoforia.
d) Exoforia.

**174.- 10 urteko neska batek esan du gauzak lausotuta ikusten dituela eta begiak nekatzen zaizkiola hurbileko gauzei begiratzen dienean. Akomodazio-hedadura eta hedadura erlatibo positiboa eskasak dauzka. Zein da lehen susmo diagnostikoa?**

a) Bergentzia-gutxiegitasuna.
b) Akomodazio-gutxiegitasuna.
c) Konbergentzia-gutxiegitasuna.
d) Gehiegizko konbergentzia.

**175.- Worth-en testari buruzko adierazpen hauetatik zein EZ DA ZUZENA?**

a) Emaitzan eragina eduki dezake ezabatzearen ondoriozko eskotoma zentralak.
b) Itxarondako emaitza 4 argi da, ezabatzerik ez badago.
c) Betaurreko anaglifoak ipintzen dira: iragazki gorria daukan begiak hiru argi berde ikusten ditu eta iragazki berdea daukanak bi argi gorri.
d) Ikusmena ezabatuta badago iragazki berdea daukan begian, pertsonak bi argi baino ez ditu ikusten.

**176.- -5,00 D-ko miopia daukan pertsona bati erretinoskopia egingo zaio ispilu laua 67 cm-ra (1,50 D) ipinita eta foropteroan +1,50 D-ko lentea ipinita. Zer lenterekin lortuko da itzalen puntu neutroa?**

a) -3,50 D.
b) -5,00 D.
c) -6,50 D.
d) -1,50 D.

**177.- Errefrakzio erretinoskopikoa egin da, lan-distantzia 67 cm dela (1,50 D), ispilu laua erabiliz eta lan-lenterik gabe, eta begi-mugimenduak gertatu dira. Errefrakzio-egoera hauetako zein EZIN DA gertatu?**

a) Hipermetropia.
b) Emetropia.
c) 1,50 D-tik gorako miopia.
d) 1,50 D-tik beherako miopia.

**178.- Pertsona baten errefrakzio subjektiboa aztertu da zirrikitu estenopeikoarekin, gehieneko ikusmen-zolitasuna kalkulatzeko: batetik, zirrikitua 40º-tan ipini da eta esfera +2,00 D-koa izan da; bestetik, zirrikitua 130º-tan ipini da eta esfera +9,00 D-koa izan da. Nolakoa da pertsona horren errefrakzio subjektiboa?**

a) +2,00 esf +7,00 zil 130º.
b) +9,00 esf -7,00 zil 40º.
c) +2,00 esf -7,00 zil 40º.
d) +9,00 esf -7,00 zil 130º.




**179.- Pertsona batek honako errefrakzio hau dauka eskuineko begian: -0,50 esf -3,50 zil 180º. Hautatu adierazpen zuzena:**

a) Ordu-zirkuluaren testean, konpentsaziorik gabe, 12-6 orduen lerroa da argien ikusten duena.
b) Ordu-zirkuluaren testean, konpentsaziorik gabe, 9-3 orduen lerroa da argien ikusten duena.
c) Astigmatismo zeiharra dauka.
d) Alderantzizko astigmatismoa dauka.

**180.- Hurbileko akomodazio-malgutasun monokularra aztertzen denean, zer alteraziotan dago aukera gehien huts egiteko lente positiboekin?**

a) Akomodazio-gutxiegitasuna.
b) Gehiegizko akomodazioa.
c) Oinarrizko endoforia.
d) Gehiegizko dibergentzia.

**181.- -2,50 D-ko begia aztertu da erretinoskopioarekin, ispilu laua erabiliz eta landistantzia 67 cm dela (1,50 D). Nolakoa da mugimendua?**

a) Zuzena.
b) Alderantzizkoa.
c) Ez dago mugimendurik.
d) Haustura-fenomenoa gertatu da.

**182.- Hurbileko akomodazio-malgutasun monokularra eta binokularra aztertzen direnean, zer alteraziotan dira balioak normaletik beherakoak?**

a) Konbergentzia-gutxiegitasuna.
b) Oinarrizko exoforia.
c) Akomodazio-zurruntasuna.
d) Gehiegizko dibergentzia.

**183.- Pertsona bati cover-uncover testa egin zaio, begiak erdialdean finkatzeko esanda, eta eskuineko begia barrurantz mugitu da ezkerreko begia estali denean. Zer esan daiteke desbideratzeari buruz eta beraren konpentsazio prismatikoari buruz?**

a) Exotropia dauka; oinarri nasaleko prismekin konpentsatu behar da.
b) Exotropia dauka; oinarri tenporaleko prismekin konpentsatu behar da.
c) Endotropia dauka; oinarri nasaleko prismekin konpentsatu behar da.
d) Endotropia dauka; oinarri tenporaleko prismekin konpentsatu behar da.

**184.- Pertsona batek honako errefrakzio hau dauka eskuineko begian: EsB: -3,00 esf -1,50 zil 90º. Hautatu adierazpen zuzena:**

a) Ordu-zirkuluaren testean, konpentsaziorik gabe, 12-6 orduen lerroa da argien ikusten duena.
b) Astigmatismo zuzena dauka.
c) Alderantzizko astigmatismoa dauka.
d) Astigmatismo zeiharra dauka.

**185.- Konbergentzia-gutxiegitasunaren ohiko zeinuak:**

a) Konbergentziaren puntu hurbila urrun dago, AC/A balioa altua da eta hurbileko bergentzia fusional positiboa eskasa da.
b) Konbergentziaren puntu hurbila urrun dago, hurbileko bergentzia fusional positiboa handia da eta akomodazio-malgutasun binokularra eskasa.
c) Konbergentziaren puntu hurbila urrun dago, hurbileko bergentzia fusional positiboa handia da eta AC/A balioa altua da.
d) Konbergentziaren puntu hurbila urrun dago, hurbileko bergentzia fusional positiboa handia da eta AC/A balioa baxua da.

**186.- Pertsona batek foria disoziatua dauka hurbileko ikusmenean (40 cm), 4 Δ BT, eta 2 Δ Bn-ko foria disoziatua +1,00 D-ko lentekin. Kalkulatu AC/A balioa gradientearen metodoaren bidez:**

a) 6,5/1.
b) 2/1.
c) 6/1.
d) 2,5/1.

**187.- Betaurreko batzuen errefrakzioa, erpin-distantzia 12 mm dela, honako hau da: +7,00 esf -2,00 zil 180º. Nolako ukipen-lentea eskatu behar da?**

a) Distometria aplikatu behar da bi meridianoetan.
b) Distometria osagai esferikoan baino ez da aplikatu behar.
c) Graduazio bereko lentea eskatu behar da.
d) Aurreko adierazpen guztiak oker daude.

**188.- Ortokeratologian, korneako zer moldekatzen da?**

a) Batez ere kornearen geruza sakonenak.
b) Batez ere kornearen azaleko geruzak.
c) Endotelioa baino ez.
d) Geruza guztiak hein berean.




**189.- Pertsona baten miopia betaurrekoekin edo ukipen-lentekin zuzendu daiteke. Hurbileko ikusmenean, lan-distantzia berean, zer alde dago batzuen eta besteen akomodazio-eskarien artean?**

a) Akomodazio-eskaria handiagoa da betaurrekoekin ukipen-lentekin baino.
b) Akomodazio-eskaria handiagoa da ukipen-lentekin betaurrekoekin baino.
c) Ez dago alderik: zuzentze-sistema bietan akomodazio-eskaria bera da.
d) Betaurrekoekin ez dago akomodazio-eskaririk; ukipen-lentekin gertatzen da akomodazio-eskaririk handiena.

**190.- Ukipen-lenteak honela taldekatzen dira erabiltzeko moduaren arabera:**

a) Esferikoak, torikoak eta foku anitzekoak.
b) Kosmetikoak eta terapeutikoak.
c) Egunerokoak, malguak, luzarokoak eta etengabekoak.
d) Behin erabiltzekoak eta arruntak.

**191.- FDAren ukipen-lente bigunen materialen sailkapenaren arabera, zeintzuk dira IV. taldeko materialen ezaugarriak?**

a) Ur ugari daukate eta ez dira ionikoak.
b) Ur gutxi daukate eta ionikoak dira.
c) Ur gutxi daukate eta ez dira ionikoak.
d) Ur ugari daukate eta ionikoak dira.

**192.- Kalkulatu nolakoa izan behar den ortokeratologiako lente baten oinarrizko erradioa -2,50 D-ko miopia tratatzeko, baldin eta kornearen kurbadura-erradio laua 7,35 mm-koa bada eta konpresio-faktorea (Jessen-en faktorea) +0.50 D bada.**

a) Datu horiekin ezin da kalkulatu oinarrizko erradioa.
b) Oinarrizko erradioa 8,05 mm izan behar da.
c) Oinarrizko erradioa 7,95 mm izan behar da.
d) Oinarrizko erradioa 6,65 mm izan behar da.

**193.- Pertsona baten hipermetropia betaurrekoekin (urruneko ikusmenerako finkatuta) edo ukipen-lentekin zuzendu daiteke. Hurbileko ikusmenean, lan-distantzia berean, zer alde dago batzuen eta besteen konbergentzia-eskarien artean?**

a) Konbergentzia-eskaria handiagoa da betaurrekoekin ukipen-lentekin baino.
b) Konbergentzia-eskaria handiagoa da ukipen-lentekin betaurrekoekin baino.
c) Ez dago alderik: zuzentze-sistema bietan konbergentzia-eskaria bera da.
d) Konbergentzia-eskarian ez dauka inolako eraginik hipermetropia konpentsatzeko sistemak.

**194.- Ukipen-lentea fabrikatzeko teknika hauetatik zeinekin lortzen da erreproduzigarritasun txarrena?**

a) Zentrifugazioa.
b) Moldekatzea.
c) Torneaketa.
d) Teknika guztiek dute erreproduzigarritasun bera.

**195.- Ekintza hauetatik zein da ukipen-lente irekitzean eragin handiena daukana?**

a) Eremu optikoaren kurbadura-erradioa (EPKE) eta guztirako diametroa (GD) handitzea.
b) EPKE murriztea eta GD handitzea.
c) EPKE handitzea eta GD murriztea.
d) EPKE murriztea eta GD murriztea.

**196.- Pertsona batek gasarekiko iragazkorrak diren ukipen-lente zurrunak (GIZ) erabiltzen ditu. Kexu da gauez distirak ikusten dituelako pupilaren tamaina eskotopikoaren ondorioz. Nola egokitu behar da?**

a) Ertza altxatu behar da.
b) Oinarri-kurba itxi behar da.
c) Diametro osoa txikitu behar da.
d) Atzeko eremu optikoaren diametroa handitu behar da.

**197.- GIZ lente hauetako baten zuzenketa optikoa atzeko eremu optikoko EPKE 7,80 mm eta potentzia +3,00 D den lente batena bera da. Zein da?**

a) EPKE 7,90 mm eta potentzia +2,50 D.
b) EPKE 7,90 mm eta potentzia +4,00 D.
c) EPKE 7,85 mm eta potentzia +2,75 D.
d) EPKE 7,95 mm eta potentzia +3,75 D.

**198.- Ukipen-lenteak erabiltzeko moduetako bat hau da: "Ukipen-lenteak gau eta egun erabiltzen dira sei egunetan, eta zazpigarren egunean kendu egiten dira".**

a) Erabilera hedatua.
b) Eguneroko erabilera.
c) Erabilera luzea.
d) Erabilera malgua.

**199.- Ukipen-lente baten atzeko gainazaleraren geometria asferikoa da, eta eszentrikotasuna 1 da. Beraz, honen antza du:**

a) Esfera.
b) Elipsea.
c) Parabola.

d) Hiperbola.

**200.- Begiak osasuntsuetan, zein da kornearen asferikotasunaren ohiko balioa (Q parametroa)?**

a) Q= 0.
b) Q= -0,26.
c) Q= +0,50.
d) Q= -0,90.

**201.- Zer propietate ematen die ukipen-lenteei silikona gehitzeak?**

a) Oxigenoarekiko iragazkortasun handiagoa.
b) Bustigarritasun handiagoa.
c) Urarekiko errefrakzio-indizea murriztea.
d) Young-en modulua txikitzea.

**202.- Pertsona batek errefrakzio subjektibo hau dauka: +1,25 esf -1,50 zil 47º; gainera, keratometria hau dauka: 7,45 1º-tan, 7,45 91º-tan.**

a) Simetria esferikodun GIZ lentea egokia izan daiteke.
b) GIZ bitoriko gurutzatua egokia da berarentzat.
c) GIZ lentea nahi badu, kanpoko torua duen lentea izan daiteke egokia.
d) Astigmatismo hipermetropiko sinplea dauka.

**203.- Aukera hauetako zein EZ da eraginkorra haurren miopiaren progresioa moteltzeko?**

a) Hipozuzenketa.
b) Ortokeratologiako ukipen-lenteak.
c) Desenfokatze periferiko miopikoa eragiten duten ukipen-lenteak.
d) Kontzentrazio baxuko atropina.

**204.- Lente eskleralekin, zer likido erabili behar da lentearen eta kornearen arteko tartea betetzeko?**

a) GIZ lenteetarako disoluzio bakarra.
b) Kontserbatzaile gabeko gatz-disoluzioa.
c) Lente hidrofilikoetarako disoluzio bakarra.
d) Hidroxypropil-metil-zelulosadu disoluzio oso trinkoa.




**205.- Ukipen-lenteak erabiltzen dituen pertsona batek dio esnatu denean begi bat gorri eduki duela; miaketan ikusi da 360º-ko baskularizazio linbikoa daukala. Hauetako zein da kausa probableena?**

a) Ukipen-lente esferozilindrikoaren ertza hautsita egotea.
b) Aurreko blefaritisa.
c) Ukipen-lentearen oxigenoarekiko iragazkortasuna txikia izatea.
d) Azido laktikoa metatu izana.

**206.- Zein da neurririk eraginkorrena kontaktu-lente bigunen erabiltzaileek konjuntibitis papilar erraldoirik ez edukitzeko?**

a) Gauez erabilera luzeko lenteak erabiltzea.
b) Erabili eta botatzeko lenteetara edo GIZ lenteetara aldatzea.
c) Antibiotikoak aplikatzea.
d) Gatz-disoluzioaren kontzentrazioa handitzea.

**207.- Zein dira hidrogeno peroxidozko disoluzioen agente neutralizatzaileak?**

a) Platinozko diskoak eta katalasa.
b) Gatz-disoluzioa eta sodio kloruroa.
c) EDTA eta tanpoi-agentea.
d) Hidrogeno peroxidoak ez dira neutralizatu behar.

**208.- Zer da ukipen-lente bitorikoa?**

a) Bi aurpegietan geometria torikoa daukan lentea; guztirako astigmatismoa astigmatismo korneala bezalakoa denean egokitzen da.
b) Geometria torikoa aurreko aldean baino ez daukan lentea; egonkortze-sistema behar du.
c) Aurreko aurpegi torikoa daukan lentea; begiko astigmatismo errefraktiboa soilik konpentsatzeko egokitzen da.
d) Bi aurpegietan geometria torikoa daukan lentea; guztirako astigmatismoa astigmatismo korneala bezalakoa ez denean egokitzen da.

**209.- Zer propietate ematen dizkiete azido metrakrilikoak edo binil-pirrolidonak ukipen-lenteei?**

a) Egonkortasuna eta zurruntasuna.
b) Bustigarritasuna eta hidratazioa.
c) Ionikoak ez izatea eta hidrofobikotasuna.
d) Erresistentzia mekaniko handia eta jalkinen atxikipen txikia.

**210.- Zer da aldatutako monoikusmena?**

a) Bi begietan urruneko ikusmenerako graduazioa jartzea.
b) Foku anitzeko bi ukipen-lente erabiltzea, bata zentroa urrun daukana (begi nagusia) eta bestea zentroa gertu daukana (nagusia ez den begia).
c) Foku anitzeko bi ukipen-lente erabiltzea, biak ere zentroa urrunetik ikusteko daukatenak.
d) Foku bakarreko bi ukipen-lente erabiltzea, begi nagusian urrunerako graduazioa daukana eta nagusia ez den begian hurbilerako graduazioa daukana.

**211.- Ukipen-lentearen zentroaren eta adar-apexaren arteko distantzia hauetatik zein da egokiena ortokeratologia-tratamendua segurua eta eraginkorra izateko?**

a) 9 mikra.
b) 60 mikra.
c) 3 mikra.
d) 200 mikra.

**212.- Bi ukipen-lente (UL) dauzkagu; oinarri-erradio bera dute, baina bakoitzak asferizitate (Q) bat atzeko aurpegian: 1. UL: Q=0 eta 2. UL: Q=-0,50. Kornea berean egokitzapen paralelo bat egiten badugu erradio zentrala 7,8 mm-koa dela eta Q = -0,25:**

a) 1. UL itxiago egongo da 2. UL baino.
b) 1. ULaren atzeko aurpegiaren lautze periferikoa handiagoa da 2. ULarena baino; ondorioz 1. UL itxiago geratuko da.
c) Bi ULek egokitzapena bera egingo dute, korneako erradio zentralarekiko paraleloa den egokitzapena kontuan hartzen bada.
d) Q ez da parametro garrantzitsua ukipen-lenteak egokitzeko.

**213.- Zenbatekoa da ukipen-lente eskleral baten eta adar-apexaren arteko tartetik egokiena lentea ordu batzuk erabili ondoren?**

a) 500 - 600 mikra.
b) 30 - 60 mikra.
c) 5 - 10 mikra.
d) 100 - 200 mikra.

**214.- Zer kasutan da ohikoena alderantzizko geometriadun gasarekiko iragazkorrak diren lente zurrunak (GIZ) egokitzea?**

a) Kornea oblata denean, esaterako miopiako errefrakzio-ebakuntza egin ondoren.
b) Kornea oblata denean, esaterako hipermetropiako errefrakzio-ebakuntza egin ondoren.
c) Kornea prolata denean, esaterako miopiako errefrakzio-ebakuntza egin ondoren.
d) Kornea prolata denean, esaterako hipermetropiako errefrakzio-ebakuntza egin ondoren.

**215.- Pertsona batek errefrakzio subjektibo hau dauka: +1,25 esf -1,25 zil 7º; gainera, keratometria hau dauka: 7,65 7º-tan, 7,40 97º-tan.**

a) Simetria esferikodun gasarekiko iragazkorra den lente zurruna (GIZ) egokia izan daiteke.
b) Egokia da gasarekiko iragazkorra den lente zurruna (GIZ), kanpoko torua duena.
c) Barne-astigmatismoa konpentsatzeko egokia da gasarekiko iragazkorra den lente zurruna (GIZ), atzeko torua duena.
d) Astigmatismo miopiko konposatu zuzena dauka.

**216.- Gasarekiko iragazkorra den ukipen-lente zurrun (GIZ) baten parametroak ezartzean, zertarako da garrantzitsua pupilaren diametroa neurtzea?**

a) Ikusgai dagoen irisaren diametro horizontala zehazteko.
b) Atzeko eremu optikoaren diametroa zehazteko.
c) Lentearen oinarrizko erradioa eta guztirako diametroa zehazteko.
d) Lentearen ertza zenbat jaso behar den zehazteko.

**217.- Zer aldaketa eragiten da alderantzizko geometriadun lenteekin tratamendu ortokeratologiko arrakastatsuarekin?**

a) Errefrakzio erlatibo periferiko miopikoa.
b) Errefrakzio erlatibo periferiko hipermetropikoa.
c) Aberrazio esferiko negatiboagoa.
d) Ez da aldaketarik gertatzen errefrakzio periferikoan.

**218.- Zer argiztapen-teknika erabiltzen da mosaiko endoteliala arrail-lanpararekin behatzeko?**

a) Ispilu-islapena.
b) Korneako sekzio optikoa.
c) Sorta konikoa.
d) Paralelepipedoa.

**219.- Zer egitura ikusten da arrail-lanpararekin argiztapen tangentzialaren teknika erabiltzen denean?**

a) Kristalinoaren gainazalak.
b) Kornearen gainazala.
c) Irisaren goraguneak eta beheraguneak.
d) Malkoaren eredu lipidikoa.

**220.- Arrail-lanpararekin Bengalako arrosa tindaketa erabiliz gero, zer iragazki ipini behar da biomikroskopioarekin behatzeko?**

a) Ez da iragazkirik erabili behar.
b) Iragazki urdina.
c) Iragazki gorria.




d) Iragazki berdea edo aneritra.

**221.- Arrail-lanpararekin erabiltzen diren teknika hauetatik zeinetan aplikatzen da argi-sortaren irekidura handiena?**

a) Argiztapen lausoa.
b) Voigt-en paralelepipedoa.
c) Argiztapen tangentziala.
d) Ispilu-islapena.

**222.- Arrail-lanpara erabiltzean, teknika hauetako batean argiztapena EZ da zuzena; zein da?**

a) Ispilu-islapena.
b) Dispertsio esklerala.
c) Sorta konikoa.
d) Voigt-en paralelepipedoa.

**223.- Ukipen-lente zurrunak fluoreszeinarekin egokitzen direnean, zer iragazki erabili behar da biomikroskopioan?**

a) Iragazki gorria.
b) Bengalako arrosa kolorekoa.
c) Berdea.
d) Urdin kobaltoa.

**224.- Begiak arrail-lanpararekin aztertzean lisamina-berdez tindatzen direnean, zer iragazki erabili behar da?**

a) Iragazki gorria.
b) Bengalako arrosa kolorekoa.
c) Berdea.
d) Urdin kobaltoa.

**225.- Begiak arrail-lanpararekin aztertzean, zer argiztapen-teknika da egokiena korneako mikrokiste epitelialak detektatzeko?**

a) Argiztapen lausoa.
b) Atzeko argiztapen marjinala.
c) Sekzio optikoa.
d) Dispertsio esklerala.

**226.- Begiak arrail-lanpararekin aztertzean dispertsio eskleralaren teknika aplikatzen denean, nondik sartzen da argia kornean?**

a) Pupila.
b) Erdiko epitelioa.

c) Irisa.
d) Linbo esklerokorneala.

**227.- Zer erabiltzen da angelu iridokorneala biomikroskopioarekin aztertzen denean?**

a) Gonioskopia lente bereziarekin.
b) Zeharkako oftalmoskopioa.
c) Erretinoskopioa.
d) Wood-en lanpara.

**228.- Begiak arrail-lanpararekin aztertzean, zer argiztapen-teknika da egokiena kornean edema mikrokistikorik dagoen ikusteko?**

a) Foku-argiztapen zuzena sekzio optikoarekin.
b) Zeharkako erretroargiztapena.
c) Van Herick-en teknika.
d) Argiztapen lausoa.

**229.- Begiak arrail-lanpararekin aztertzean, zer koloratzaile erabiltzen da kornean lesio epitelialik dagoen ikusteko?**

a) Lisamina-berdea.
b) Bengalako arrosa.
c) Fluoreszeina.
d) Metileno-urdina.

**230.- Arrail-lanpararekin kristalinoa aztertzen denean sekzio optikoaren bidez:**

a) Katarata nuklearrak, kortikalak edo kapsulapekoak ikus daitezke.
b) Korneako ultzerak ikus daitezke.
c) Begi barruko presioa ebaluatu daiteke.
d) Aurreko guztiak oker daude.

**231.- Begiak arrail-lanpararekin aztertzen direnean, zer ikus daiteke erretinatik atzerako argiztapenari esker?**

a) Tyndall-en fenomenoa aurreko ganberan.
b) Kornea-lesio gardenak edo kristalinoko opakutasunak.
c) Humore beirakararen alterazioak.
d) Malko-meniskoaren altuera.

**232.- Begiak arrail-lanpararekin aztertzen direnean, zenbatekoa izan behar da argiztapenaren eta behaketaren arteko angelua kornea-sekzio optikoaren teknikan?**

a) 5–10°.
b) 30–60°.




c) 90°.
d) 120°.

**233.- Arrail-lanpararekin aurreko ganberako zelulak ikusten direnean (Tyndall-en fenomenoa), zer egin behar da ikuspena optimizatzeko?**

a) Arrailaren altuera eta zabalera ahalik handienak izan behar dira eta argiztapenaren intentsitatea baxua.
b) Argiztapena lausoa izan behar da.
c) Arrailaren altuera eta zabaleran ahalik txikienak izan behar dira eta argiztapenaren intentsitatea altua.
d) Dispertsio esklerala aplikatu behar da.

**234.- Voigt-en argiztapen-teknikan sorta zabaleko edo paralelepipedoko arrail-lanpara erabiltzen da; zertarako?**

a) Koroideko bakuolak ebaluatzeko.
b) Betazal-ertz askea eta betazal-guruinak ebaluatzeko.
c) Humore beirakara aztertzeko.
d) Nerbio optikoa miatzeko.

**235.- Zer oinarrizko baldintza bete behar dira arrail-lanpararekin ispilu-islapena ondo egiteko?**

a) Argiztapena intentsua izan behar da, behaketa-angelua eta argiztapen-angelua bera izan behar dira eta handipena altua izan behar da.
b) Kornearen gaineko sorta zabala eta lausoa izan behar da, argiztapena intentsua eta hondoa iluna.
c) Argiztapen tangentziala izan behar da, alde batekoa, sorta zabala eta hondoa iluna.
d) Sorta lausoa izan behar da, argia lausoa, hondoa zuria eta handipena baxua.

**236.- Arrail-lanpararekin argiztapen tangentziala aplikatzen bada, zenbatekoak izan behar dira argiztapen-angelua eta behaketa-angelua?**

a) Argiztapen-angelua 40º eta behaketa-angelua 0º, gutxi gorabehera.
b) Argiztapen-angelua 90º eta behaketa-angelua 0º, gutxi gorabehera.
c) Argiztapen-angelua 0º eta behaketa-angelua 45º, gutxi gorabehera.
d) Argiztapen-angelua 10º eta behaketa-angelua 45º, gutxi gorabehera.

**237.- Zer oinarrizko baldintza bete behar dira Van Herick-en teknika ondo aplikatzeko arrail-lanpararekin?**

a) Kornea 90º-ko angeluarekin argiztatu behar da; fokuratzea ez da izan behar zehatza.
b) Argiztapen lausoa erabili behar da eta begiaren hondoa handipen altuarekin aztertu behar da.
c) Sorta zabal eta distiratsua ezarri behar da kornea-linboan, eta argiztapen-sistemaren angelua 45° ingurukoa izan behar da.

d) Sorta estu eta distiratsua ezarri behar da kornea-linboan, eta argiztapen-sistemaren angelua 60° ingurukoa izan behar da.

**238.- Zer argiztapen-teknika erabiltzen da begiaren aurreko kameraren sakonera baloratzeko?**

a) Linbotik hurbileko sekzio optikoa.
b) Ispilu-islapena.
c) Dispertsio esklerala.
d) Argiztapen lausoa.

**239.- Argiztapen-teknika hauetatik zein da egokiena malkoen geruza lipidikoa baloratzeko?**

a) Dispertsio esklerala.
b) Sorta konikoa.
c) Ispilu-islapena.
d) Van Herick-en teknika.

**240.- Argiztapen-teknika hauetatik zein da egokiena edemak detektatzeko?**

a) Ispilu-islapena.
b) Zeharkako behaketa +60D lentearekin.
c) Sorta konikoa.
d) Dispertsio esklerala.

**241.- Zertarako gomendatzen da erabiltzea iragazki berdea edo aneritroa?**

a) Miaketa luzeak egiteko, pazientea erosoago egoten baita.
b) Konjuntibako odol-hodiak ikusteko.
c) Malkoaren haustura-denbora (BUT) neurtzeko.
d) Ukipen-lente zurrunen egokitzapenean, fluorograma ebaluatzeko.

**242.- Zer begi-egitura erabiltzen dira bigarren mailako argiztapen-iturri gisa atzerako argiztapenean?**

a) Irisa eta erretina.
b) Esklera eta endotelioa.
c) Epitelioa eta korneako estroma.
d) Bitreoa eta betazal-ertz askea.

**243.- Argiztapen-teknika hauetatik zein da egokiena korneako leukomak detektatzeko?**

a) Ispilu-islapena.
b) Dispertsio esklerala.
c) Argiztapen lausoa.

d) Sorta konikoa.

**244.- Zer argiztapen-teknika erabiltzen da ukipen-lente eskleral baten atzeko aldearen eta kornearen arteko malko-geruzaren lodiera ebaluatzeko?**

a) Sekzio optikoa.
b) Ispilu-islapena.
c) Argiztapen lausoa.
d) Dispertsio esklerala.

**245.- Aurreko ganberaren sakonera baloratu da Van Herick-en teknikaren bidez eta emaitza izan da kornea/espazioa proportzioa 1/0.75 dela. Zein da aurreko ganberaren sakonera-maila?**

a) 2. maila.
b) 1. maila.
c) 3. maila.
d) 4. maila.

**246.- Zer argiztapen-teknika erabiltzen da Tyndall-en efektua behatzeko ubeitisa dukala susmatzen den pertsona baten miaketan?**

a) Argiztapen lausoa.
b) Dispertsio esklerala.
c) Ispilu-islapena.
d) Sorta konikoa.

**247.- Aurreko ganberaren hedadura baloratu behar da arrail-lanpararekin; hori dela eta, adierazpen hauetatik zein EZ DA ZUZENA?**

a) Van Herick-en teknika aplikatu behar da.
b) Argiztapen-besoa 15º-ra jarri behar da.
c) Arrail estua edo sekzio optikoa erabili behar da.
d) Linbo tenporaletik oso hurbil dagoen eremua argiztatu behar da.

**248.- Zertarako erabiltzen da islapen espekularraren teknika?**

a) Kataratarik dagoen ebaluatzeko.
b) Kornea-leukoma lausoak ebaluatzeko.
c) Kornea-kisteak ebaluatzeko.
d) Gutta endotelialen presentzia ebaluatzeko.

**249.- Hauetatik zein EZ da ONCEren helburua?**

a) Ikusmen-urritasunaren prebentzioa, detekzio goiztiarra eta diagnostikoa.
b) Mentalizazio soziala.
c) 1. mailara arteko odol-ahaideen lanbide eta lanerako sustapena.




d) Ikusmen-urritasuna helduaroan jasaten duten pertsonen orientazioa eta errehabilitazio integrala.

**250.- ONCEn afiliatzeko, zein ikusmen-baldintza bete behar dira?**

a) Ikusmen-zolitasuna, ikusmen-eremua eta kontrastearekiko sentikortasuna.
b) Ikusmen-zolitasuna eta ikusmen-eremua.
c) Ikusmen-zolitasuna eta kontrastearekiko sentikortasuna.
d) Ikusmen-eremua eta kontrastearekiko sentikortasuna.

**251.- Pertsona baten ikusmen-zolitasuna 3/10tik beherakoa bada edo ikusmen-eremua 20° baino txikiagoa bada:**

a) ONCEko kidea izan daiteke.
b) Ikusmen urriko pertsona da.
c) Ikusmen urriko pertsona da eta ONCEko kidea izan daiteke.
d) Aurrekoetatik bat ere ez da egia.

**252.- Zein da langile optiko-optometristen zeregina ONCEren barruan?**

a) Esku-hartze soziala pertsonari sortzen zaizkion arazoetan.
b) Begietako gaixotasunaren diagnostikoa eta pronostikoa ezartzea.
c) Errehabilitazioa jasotzen duenari ikusmen-urritasunak eragindako egoera inguruko girora eta premia pertsonaletara egokitzeko aukera emango dioten laguntzak preskribatzen ditu.
d) b) eta c) zuzenak dira.

**253.- Hauetatik zein da 6/24 ikusmen-zolitasunaren baliokidea?**

a) 20/80.
b) 20/60.
c) 0,5.
d) % 80ko ikusmen-galera.

**254.- Alterazio hauetatik zeinek eragiten dituzte gehien eskotoma zentralak?**

a) Erretinosi pigmentarioa eta glaukoma.
b) Ur-jauzia eta glaukoma.
c) Fuchs-en keratokonoa eta distrofia.
d) DMAE (Adinari lotutako makula-endekapena) eta Stargardt gaixotasuna.

**255.- Nistagmusa begien mugigarritasunaren alterazioa da; gutxi gorabehera, zenbat pertsonak edukitzen dute?**

a) Ikusmen urriko pertsonen % 94k.
b) Ikusmen urriko pertsonen % 71ek.
c) Ikusmen urriko pertsonen % 33k.

d) Ikusmen urriko pertsonen % 3k.

**256.- Zein da ikusmen txikiko eremuaren erdiko 30º graduak ebaluatzeko modurik onena?**

a) Amsler-en sareta erabiltzea.
b) Pantaila tangentea erabiltzea.
c) Perimetria erabiltzea.
d) Eremuak aurrez aurre jartzea.

**257.- Pertsona batek zerbait ikusten duenean bere eskotomaren bidez, nola esaten zaio eskotomari?**

a) Eskotoma positiboa.
b) Eskotoma negatiboa
c) Eskotoma absolutua.
d) Eskotoma erlatiboa.

**258.- Pertsona batek hatzak zenbatu ahal baditu 60 cm-ra, zenbatekoa da beraren ikusmen-zolitasuna zenbaki hamartarretan?**

a) 0,008.
b) 0,010.
c) 0,050.
d) 0,500.

**259.- Pertsona baten ikusmen-zolitasuna 0,2 bada 6 m-ra, zenbatekoa izan behar da alde hautemangarri txikiena (AHT) azterketa subjektiboaren hasieran?**

a) 1,00 D.
b) 2,00 D.
c) 1,50 D.
d) 2,50 D.

**260.- Baldin eta pertsona baten azterketa subjektiboaren hasieran alde hautemangarri txikiena (AHT) 4,50 D bada eta hasierako esfera 0,00 D-koa, zer lente erabili behar da?**

a) ± 4,50 D.
b) ± 2,25 D.
c) ± 9,00 D.
d) ± 2,00 D.




**261.- Pertsona baten ikusmen-zolitasuna 0,1tik beherakoa bada, zenbatekoa izan behar da zilindro gurutzatuaren potentzia zilindroaren ardatza doitzeko?**

a) ± 0,25 D.
b) ± 0,50 D.
c) ± 0,75 D.
d) ± 1,00 D.

**262.- Ikusmen urriko pertsona batek boligrafoa gabe errotuladorea erabiltzen badu idazteko, zer egiten du?**

a) Irudia aldatu distantzia erlatiboa murriztuz.
b) Tamaina erlatiboa handitu.
c) Handitze angeluarra aplikatu.
d) Irudia proiekzio bidez handitu.

**263.- Nolako lentea behar du pertsona emetrope batek 25 cm-ra dagoen objektua argi ikusteko akomodaziorik gabe?**

a) +2,00 D.
b) +3,00 D.
c) +4,00 D.
d) +5,00 D.

**264.- Ikusmen urrian, +20,00 D-ko lenteak:**

a) 5 handipen ematen ditu, erreferentzia-distantzia 25 cm dela.
b) 5 handipen ematen ditu, erreferentzia-distantzia 40 cm dela.
c) 8 handipen ematen ditu, erreferentzia-distantzia 25 cm dela.
d) 10 handipen ematen ditu, erreferentzia-distantzia 40 cm dela.

**265.- Ikusmen urrian, handitze hauetako batek eragozpen bat dauka: objektuen hautemate espaziala aldatzen da. Zein da?**

a) Distantzia murriztuz handitzea.
b) Tamaina erlatiboa handitzea.
c) Handitze angeluarra.
d) Proiekzio bidez handitzea.

**266.- Ikusmen urriko pertsonei laguntzeko betaurrekoetan muntatzen diren teleskopioak direla eta, hautatu ZUZENA EZ DEN adierazpena:**

a) Betaurrekoen erdialdean muntatutako teleskopioek ez dute aukerarik ematen teleskopiotik kanpo begiratzeko.
b) Betaurrekoen erdialdean muntatutako teleskopioak geldian erabiltzeko diseinatuta daude.




c) Erdialdean teleskopioa mutatutako betaurrekoak dauzkaten pertsonak batetik bestera ibil daitezke.
d) Betaurrekoetan muntatutako teleskopioak Galileoren teleskopioak izan daitezke.

**267.- Ikusmen urriko pertsonen errehabilitazioa dela eta, orientazioko eta mugitzeko teknikei buruzko trebakuntza batez ere hauei ematen zaie:**

a) 50º-tik gorako ikusmen-eremua dutenei.
b) 30º-tik gorako ikusmen-eremua dutenei.
c) Hemianopsia dutenei.
d) 0,6tik gorako ikusmen-zolitasuna dutenei.

**268.- Ikusmen urrirako sistema teleskopikoak direla eta, zer preskripziori dagokio "TSM.K.8XE.3/6" kodea?**

a) Kepler telemikroskopio fokuragarria, 8 handipenekoa, pertsonari 3/6ko ikusmen-zolitasuna ematen diona.
b) Eskuzko Kepler telemikroskopio fokuragarria, 8 handipenekoa, pertsonari 3/6ko ikusmen-zolitasuna ematen diona.
c) Kepler telemikroskopio fokuragarria, 8 handipenekoa, pertsonari 6/3ko ikusmen-zolitasuna ematen diona.
d) Eskuzko Kepler telemikroskopio fokuragarria, 8 handipenekoa, pertsonari 6/3ko ikusmen-zolitasuna ematen diona.

**269.- Pertsona baten ikusmenaren pronostikoa da ez duela hobera egingo. Zer baldintza bete behar ditu ONCEko kidea izateko?**

a) Espainiako nazionalitatea eduki behar du eta bi begi bietako ikusmen-zolitasuna 0,1 edo hortik beherakoa izan behar da, zuzenketarik onenarekin, edo/eta ikusmen-eremua 20º edo txikiagoa izan behar da.
b) Espainiako nazionalitatea eduki behar du eta bi begi bietako ikusmen-zolitasuna 0,1 edo hortik beherakoa izan behar da, zuzenketarik onenarekin, edo/eta ikusmen-eremua 10º edo txikiagoa izan behar da.
c) Ikusmen-zolitasuna 0,3tik beherakoa izan behar da, zuzenketarik onenarekin, edo/eta ikusmen-eremua 10º edo txikiagoa izan behar da.
d) Ikusmen-zolitasuna 0,3tik beherakoa izan behar da, zuzenketarik onenarekin, edo/eta ikusmen-eremua 20º edo txikiagoa izan behar da

**270.- Ikusmen-zolitasuna 3/24 bada:**

a) Pertsonak 3 metrora dagoen 24 cm-ko objektua ikus dezake.
b) Pertsonak 24 metrora dagoen 3 cm-ko objektua ikus dezake.
c) Pertsonak 3 metrora ikus dezake 24 metrora 5´-ko angelua subtenditzen duen objektua.
d) Pertsonak 24 metrora ikus dezake 3 metrora 5´-ko angelua subtenditzen duen objektua.




**271.- Ikusmen urriko pertsonen ikusmen-errehabilitazioa:**

a) Makulan nahasmenduak eragiten dituzten patologietan lortzen dira emaitza txarrenak.
b) Erdiko eremuan nahasmenduak eragiten dituzten patologietan lortzen dira emaitza txarrenak.
c) Eremu periferikoan nahasmenduak eragiten dituzten patologietan lortzen dira emaitza txarrenak.
d) Ikusmen-errehabilitazioan ez dauka eraginik ikus-urritasuna eragin duen patologiak.

**272.- Pertsona baten ikusmen-zolitasuna 3/30 bada, zenbatekoa izan behar da alde hautemangarri txikiena (AHT) azterketa subjektiboaren hasieran?**

a) 1,00 D.
b) 1,50 D.
c) 2,50 D.
d) 2,00 D.

**273.- Notazio metrikoan, haurrentzako liburuak irakurtzeko behar den ikusmen-zolitasuna eta egunkariak irakurtzeko behar dena, hurrenez hurren:**

a) 0,8 M eta 1 M.
b) 2 M eta 1 M.
c) 1 M eta 0,8 M.
d) 0,5 M eta 2 M.

**274.- Ikusmen urriko pertsonen errehabilitazioaren helburu zehatzak:**

a) Proba optometriko egokiak egin ondoren ezarri behar dira, pertsonaren patologia gorabehera.
b) Aurreko txostenak aztertu eta pertsonari anamnesi egokia egin ondoren ezarri behar dira.
c) Ez da garrantzitsua errehabilitazioa hasi aurretik finkatzea.
d) Ikusmen urriko pertsona guztien errehabilitazioaren helburuak berak dira urruneko, tarteko eta hurbileko ikusmenean: ez da beharrezkoa horiek zehaztea.

**275.- Ikusmen urriko pertsona baten ikusmen-zolitasuna 0.05 bada 6 metrora, zenbatekoa izan behar da alde hautemangarri txikiena (AHT) azterketa subjektiboaren hasieran?**

a) ±6.00 D.
b) ±2.00 D.
c) ±4.00 D.
d) ±8.00 D.




**276.- Zenbatekoa izan behar da ikusmen urriko pertsonen gutxieneko ikus-eremua egunero normaltasunez moldatzeko?**

a) 60º-koa.
b) 50º-koa.
c) 30º-koa.
d) 10º-koa.

**277.- Ikusmen urriko pertsonen errehabilitazioan, zer kasutan dira lagungarriak alderantzizko teleskopioak eta sistema anamorfikoak?**

a) Itsualdietan.
b) Eskotoma zentral absolutua dagoenean.
c) Eskotoma zentral erlatiboa dagoenean.
d) Ikusmen-eremua mugatuta dagoenean.

**278.- 5X-ko telemikroskopio batek hurbilketa-lente bat dauka eta 2X-ko teleskopioa; zenbatekoa da irakurketa-distantzia (erreferentzia: 25 cm-)?**

a) 10 cm.
b) 11.5 cm.
c) 15 cm.
d) 20 cm.

**279.- Ikusmen urriko pertsona batek telebista ikusten duen distantzia erdira murrizten bada eta, gainera, 3X-ko teleskopioa erabiltzen badu, zenbateko handipena lortuko da?**

a) 3X.
b) 4X.
c) 5X.
d) 6X.

**280.- Irudi-teknika hauetako zein EZ da erabiltzen kornearen kurbadura-erradioa kalkulatzeko?**

a) Errastereofotogrametria.
b) Keratometria.
c) Topografia optikoa.
d) Mikroskopia konfokala.

**281.- Helmholtz-en keratometroa eta Javal-en keratometroa:**

a) Helmholtz-enean zenbait kolore eta itxuratako mirak daude.
b) Javal-en keratometroan mira finko bakarra dago.
c) Helmholtz-en keratometroarekin bi meridiano nagusiak aldi berean neurtzen dira, kornea erregularra izanez gero.

d) Helmholtz-en keratometroan Wollaston-en prisma erabiltzen da bikoizketa-sistema gisa.

**282.- Placido-ren eraztunetan oinarritutako topografo modernoekin kornea-ezaugarrien mapak kalkulatu daitezke. Hautatu adierazpen zuzena:**

a) Kurbadura tangentzialeko mapetan, puntu bakoitzeko kurbadura-erradioaren balioa puntu horretatik erreferentziako ardatz bateraino dagoen distantzia da (korneako puntu horretako lerro normalaren gainean neurtuta).
b) Kurbadura tangentzialeko mapak kurbadura axialeko mapak baino egokiagoak dira bat-bateko forma-aldaketak bistaratzeko.
c) Goragune-mapen irudikapena ez da erreferentziatzat hartzen den gainazaleraren araberakoa.
d) Goragune-mapetan kornearen benetako kurbaduraren datuak agertzen dira.

**283.- Begietako aberrazioak direla eta, hautatu ZUZENA EZ DEN adierazpena:**

a) Bi multzo handi daude: monokromatikoak eta kromatikoak.
b) Aberrazio monokromatikoak neurri batean esfera batekin eta zilindro batekin zuzendu daitezke.
c) Ordena baxuko aberrazioak, hala nola koma eta astigmatismoa, aberrazio kromatikoak dira.
d) Aberrazio monokromatikoak honela sailkatzen dira: ordena baxukoak eta ordena altukoak.

**284.- Optikoki perfektuak diren begiak:**

a) Objektu-puntu batetik datorren argiaren uhin-frontea esferikoa da kristalinotik irtetean, kurbadura-zentroa erretinan dagoela.
b) Objektu-puntu batetik datorren argiaren uhin-frontea laua da kristalinotik irtetean, kurbadura-zentroa erretinan dagoela.
c) Objektu-puntu batetik datozen izpietatik, kristalinotik irtetean pupilako eremu periferikoetatik pasatzen direnek ardatz optikoa urrunago mozten dute erdialdetik pasatzen direnek baino.
d) Objektu-puntu batetik datorren argiaren uhin-frontea esferikoa da kristalinotik irtetean, kurbadura-zentroa kornearen erpinean dagoela.

**285.- Teknika hauetako zein EZ da metodo abrometrikoa?**

a) Shack-Hartmann-en sentsorea.
b) Izpien trazadura.
c) Tscherning-en metodoa.
d) Tonometria.

**286.- Begi batean zentratuta ez dagoen keratokonoa badago, pupilaren eremua erasaten diona, nola sortzen da irudia erretinan?**

a) Pupila eskotopikoa izanez gero, erretinako irudia difrakzio efektuek bakarrik mugatzen dute; Airy-ren diskoaren forma edukitzen du.
b) Keratokonoak aberrazio kromatiko asko eragiten ditu.
c) Keratokonoak Zernike-ren n = 3 ordenako koma ugari eragiten ditu.
d) Errefrakzio-ingurunea gardena bada, irudiaren kalitateak ez dauka zertan jasan narriadurarik.

**287.- Aurreko segmentuaren koherentzia optikoko tomografia (OCT):**

a) Uhin-luzera handietan, sakonago sartzen da esklera bezalako ehunetan zehar.
b) Placido-ren diskoen isla ikusten da kornearen atzealdean.
c) Shack-Hartmann-en sentsoreekin egiten da.
d) Ez du aukerarik ematen angelu iridokorneala neurtzeko.

**288.- OCTa dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Ezin da erabili erretinaren fobea-eremua aztertzeko.
b) Begi barruko presioa zuzenean neurtzeko erabiltzen da.
c) Ukipeneko teknika da, bereizmen handikoa (axiala eta albokoa).
d) Eragozpen nagusia da ezin dela erabili irisaren atzeko egiturak detektatzeko, ultrasoinuak gabe argia erabiltzen delako.

**289.- Aurreko segmentuaren OCTa EZ da erabiltzen aplikazio kliniko hauetako baterako; zein da?**

a) Goniometria.
b) Ukipen-lenteen egokitzapenen ebaluazioa.
c) Kornearen gardentasunaren ebaluazioa.
d) Begietako aberrazioen guztirako neurketa.

**290.- Atzeko poloaren OCT sistemak direla eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) 600 nm-tik beherako uhin-luzerako argi-iturriak erabiltzen dituzte.
b) Ez dute ematen erretinaren lodierari buruzko datu kuantitatiborik.
c) Erretinako bereizmen axiala handiagoa da zeharkako oftalmoskopioarena baino.
d) Ezin dira erabili papila optikoaren itxura behatzeko.

**291.- OCT sistemen funtzionamendu-printzipioak direla eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Espektro-domeinuko tomografoek espazio-bereizmen handiagoa ematen dute, baina denbora-domeinuko tomografoek baino denbora luzeagoa behar dute.
b) Espektro-domeinuko tomografoen islapen-neurrien seinalea-zarata erlazioa txikiagoa da denbora-domeinuko tomografoena baino.

c) Espektro-domeinuko tomografoetan erreferentziako ispilu bat mugitu behar da interferentzia sortzeko.
d) Espektro-domeinuko tomografoek denbora-domeinukoek baino denbora gutxiago behar dute datuak eskuratzeko.

**292.- Faktore hauetako zeinek eragiten ditu akatsak Goldmann-en tonometrian?**

a) Kornearen erdialdeko lodierak.
b) Aurreko ganberaren sakonerak.
c) Barne-astigmatismoak.
d) Presbiziak.

**293.- Tonometria-motak direla eta, hautatu ZUZENA EZ DEN adierazpena:**

a) Lautze-tonometria eramangarrian Goldmann-en prisma bat eta argi-iturri eramangarria erabiltzen dira.
b) Sartze/lautzeko tonometria elektronikoan ukipen gabeko tonometro elektronikoa erabiltzen da; aplikatzen den indarra transduktoreak neurtzen du.
c) Errebote-tonometrian malguki bati lotutako plastikozko zunda bat erabiltzen da; ez da behar anestesiarik.
d) Goldmann-en tonometroa ukipenekoa da.

**294.- Kolore-ikusmena ebaluatzeko probak direla eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Ishihara-ren testa sortzetiko deuteran, tritan eta protan akatsak detektatzeko diseinatuta dago.
b) Farnsworth-Munsell-en probaren bidez urdina-horia ardatzeko ikusmen kromatikoaren akatsak antzeman daitezke.
c) Farnsworth-Munsell-en probaren bidez hartutako ikusmen kromatikoaren akatsak bakarrik detektatu daitezke.
d) Hardly-Rand-Rittler-en probaren bidez protan eta deutaran akatsak baino ezin dira detektatu.

**295.- Ikusmen-kanpimetriari buruzko adierazpen hauetatik zein EZ DA ZUZENA?**

a) Erretinaren sentikortasuna aldatu egiten da tokian tokiko hondoko luminantziaren arabera.
b) Eskala lineala erabiltzen da estimuluaren intentsitatea neurtzeko.
c) Hauxe da atalasea: estimulu jakin baten luminantzia, kokapen finko batean erakusten den aldien % 50etan gutxienez hautematen dena.
d) Eskotoman ikusmen-eremuaren galera erlatiboa edo partziala gertatzen da; inguruan ikusmena egoten da.

**296.- Miaketa kanpimetrikoaren patroiak eta eremuak direla eta, hautatu ZUZENA EZ DEN adierazpena:**

a) Glaukomaren kasuan, miaketa erdialdeko 5º-etan egiten da; izan ere, hasieran glaukomak fobea-ikusmenari erasaten dio.




b) Glaukoma aztertzeko 24-2 estrategia erabili ohi da.
c) Negatibo faltsuak ebaluatzeko, atalasea baino askoz gorago dagoen estimulua aplikatzen da atalasea zehaztuta dagoen toki batean.
d) Perimetria estatikoa ikus-eremua ebaluatzeko metodoa da. Metodo honetan estimuluaren kokapena finko mantentzen da.

**297.- Pertsona baten eskuineko begiko alboko muskulu zuzena paralizatuta dagoela detektatu da. Zer erakutsiko du Hess-Lancaster-en probak?**

a) Paralisiak erasandako muskuluaren hiperfuntzioa (eskuineko begia).
b) Uztartutako muskuluaren hiperfuntzioa (ezkerreko begia).
c) Uztartutako muskuluaren hipofuntzioa (ezkerreko begia).
d) Lerratze txikia uztartutako muskuluaren ekintza-norabide nagusian.

**298.- Elektrorretinograma (ERG) dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) ERGak erretinaren jarduera elektrikoa neurtzen du modu trifasikoan.
b) “a” uhina zelula bipolarrek sortutako deflexio negatiboa da, kornea erreferente hartuta.
c) “b” uhina Müller-en zelulek eta zelula bipolarrek sortutako anplitude handiko deflexio positiboa da.
d) “c” uhina zelula horizontalek sortutako deflexio positiboa da.

**299.- Elektrorretinograma (ERG) motak direla eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) ERG fokala erretinaren funtzioari eragiten dioten nahasmenduak aztertzeko erabiltzen da.
b) Foku anitzeko ERGan, fobean periferian baino estimulu handiagoa aplikatzen da.
c) Patroi-ERGa gongoil-zelulen funtzioa aztertzeko erabiltzen da.
d) Eremu osoko ERG eskotopikoan, makilen erantzunak 600 eta 700 nm arteko uhin-luzerako argi-flash batekin estimulatzen dira.

**300.- Topografietan, mapa batek erakusten du zenbatekoa den kornearen altuera puntu bakoitzean, gainazal jakin bat erreferentzia hartuta. Zein da?**

a) Kurbadura axialaren mapa.
b) Kurbadura tangentzialaren mapa.
c) Goraguneen mapa.
d) Errefrakzio-potentziaren mapa.

**301.- Keratokonoaren mapa topografiko tipikoak zer erakusten du?**

a) Inguruko eremuak baino kurbadura handiagoa daukan kornearen eremu txiki bat.
b) Protrusio-eremuaren azpiko mehegune bat.
c) Idi-begi itxurako patroia.
d) Tximeleta-begizta simetriko itxurako patroia.




**302.- Zenbatekoa da asferikotasuna (Q) kornea prolatetan?**

a) -1 < Q < 0.
b) Q > +1.
c) 0 < Q < +1.
d) -2 < Q < -1.

**303.- Aberrazioak ebaluatzeko Zernike-ren polinomioak erabiltzen dira. Hori dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) n 2 edo gehiago denean, aberrazioak ordena altukoak dira.
b) Kornea arrunt bateko laugarren mailako aberrazio esferikoaren koefizientea negatiboa izaten da.
c) Keratokono deszentratua duten pazienteetan ohikoa da koma-balioa normalak baino txikiagoa izatea.
d) Uhin-fronte baten batez besteko errore koadratikoa (RMS) Zernike-ren koefizienteen bidez kalkulatu daiteke.

**304.- Zer tartetan dago koherentzia optikoko tomografian erabiltzen den argi-iturriaren uhin-luzera?**

a) 500 - 650 nm.
b) 700 nm-tik gorako uhin-luzera.
c) 400 nm baino gutxiago.
d) Ultrasoinuak.

**305.- Zer patologiak eragin dezake kanpimetrian ikus daitekeen orban itsua handitzea?**

a) Erretinako adar arterialaren oklusioak.
b) Papiledemak.
c) Edema makularrak.
d) Kataratak.

**306.- Kanpimetria konputarizatuetan, zertan islatzen dira kanpimetroak orban itsuaren eremura argi-estimulua bidaltzen duenean pertsonak ematen dituen baiezko erantzunak?**

a) Negatibo faltsuen portzentajean.
b) Positibo faltsuen portzentajean.
c) Finkatze-galeren portzentajean.
d) Egiazko positiboen portzentajean.

**307.- Zer mapa topografiko da egokiena aldatutako topografia baten aldaketa lokal baten jarraipena egiteko?**

a) Kurbadura tangentzialaren mapa.
b) Kurbadura axialaren mapa.
c) Kurbadura sagitalaren mapa.




d) Keratometria simulatuaren mapa.

**308.- Nolakoa da Goldmann-en tonometroa?**

a) Sartzekoa.
b) Lautzekoa.
c) Errebotekoa.
d) Ukipen gabekoa.

**309.- Zer kornea-aberrazio erabil daiteke keratokonoa detektatzeko eta sailkatzeko?**

a) Aberrazio kromatikoa.
b) Koma.
c) Desenfokatzea.
d) Aurreko adierazpen guztiak oker daude.

**310.- Amsler-en saretaren proba dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Eskotoma parazentralak dauzkaten pazienteekin 5. karta erabiltzen da.
b) Sareta 40 cm-ra ipiniz gero, puntu itsuko eskotoma detektatuko da.
c) Susmatzen bada pazienteak ambliopiarekin lotutako eskotoma zentrala daukala, 3. karta erabiltzen da.
d) 5. kartan lerroak gabe ausazko puntu zuriak daude.

**311.- Hautatu aberrometria klinikoari buruzko adierazpen zuzena:**

a) Uhin-frontea Zernike-ren polinomioen bidez adieraziz gero, koma eta aberrazio esferikoa bigarren mailakoak dira.
b) Begi baten errefrakzio objektiboa kalkulatzeko aberrometro batekin neurtutako Zernike-ren koefizienteak aplikatu daitezke.
c) Uhin-frontea Zernike-ren polinomioen bidez emanik, aniseikonia kuantifikatu daiteke.
d) Zernike-ren koefizienteak EZ dira pupilaren tamainaren araberakoak.

**312.- Begi barruko lente baten potentzia kalkulatzen bada begiaren luzera axiala berez dena baino 1 mm handiagoa dela kalkulatu ondoren:**

a) Ezusteko errefraktibo hipermetropikoa agertuko da.
b) Ezusteko errefraktibo miopikoa gertatuko da.
c) Ebakuntzaren ondoko errefrakzio-akats txikia agertuko da, luzera axialaren neurketa-errorea txikia da eta.
d) Aurreko guztiak oker daude.




**313.- Begi miope axial baterako begi barruko lente baten potentzia kalkulatzen denean:**

a) Begi emetropeetan erabiltzen diren lenteen ohiko potentzia baino handiagoa izaten da.
b) Begi hipermetropeetan erabiltzen diren lenteen ohiko potentzia baino handiagoa izaten da.
c) Begi emetropeetan erabiltzen diren lenteen ohiko potentzia baino txikiagoa izaten da.
d) Bere balioa ez dago lotuta aurreko ametropiarekin.

**314.- Kalkulatu da Le Grand-en kornea daukan pertsona batek 29 D-ko begi barneko lentea (BBL) behar duela:**

a) Miopea dela pentsatu behar da.
b) Aurreko ganbera Le Grand-en eredukoa baino askoz txikiagoa dela pentsatu behar da.
c) Akatsa izan behar da; BBLa 21-22 D-koa izan behar da.
d) Hipermetropea dela pentsatu behar da.

**315.- Begi barruko lente fakikoak (ICL):**

a) Kalkulatzeko, ez da beharrezkoa aurretik ametropia zenbatekoa den jakitea.
b) Kalkulatzeko, ez dago zertan jakin zer distantziatan ezarriko den.
c) Vault-a 0 bada, baliteke kristalinoa ukitzea.
d) Vault-a 4. mailakoa edo handiago bada, ondo ezarriko da.

**316.- Ultrasoinuak direla eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) 2 Hz-tik beherako maiztasuneko soinu-uhin guztiak ultrasoinuak dira.
b) 10 KHz-tik gorako maiztasuneko soinu-uhin guztiak ultrasoinuak dira.
c) 600 Hz-tik gorako maiztasuneko soinu-uhin guztiak ultrasoinuak dira.
d) 20 KHz-tik gorako maiztasuneko soinu-uhin guztiak ultrasoinuak dira.

**317.- Ultrasoinuak eta beren aplikazioa begietako biometrian:**

a) Zenbat eta handiagoa izan maiztasuna, gaitasun txikiagoa begi-ehunean sartzeko.
b) Bereizmen axiala biometria optikoarena baino handiagoa izaten da.
c) Ezin dira erabili angelu iridi-korneala behatzeko.
d) 3,5 Mhz-ko edo hortik beherako maiztasunekin erabiltzen dira.

**318.- Biometria ultrasonikoa dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Kornea ukitu gabe aplikatu daiteke.
b) Zundaren eta ikusmen-ardatzaren arteko lerrokadurak ez dauka inolako eraginik.
c) Egokia da neurrien dispertsioa 0,75 mm-tik beherakoa denean.
d) Aurretik anestesikoa eman behar da.




**319.- Makulan zentratutako atzeko estafilomak begi barruko lentearen kalkuluan daukan eragina:**

a) Txikiagoa da ukipen-biometro ultrasonikoekin.
b) Garrantzitsua izan daiteke pertsonak ez duenean ikusten finkatze-puntua.
c) Ez dauka eraginik begi barruko lentearen potentzia kalkulatzeko.
d) Zenbat eta pertsonaren hipermetropia txikiagoa izan, handiagoa da eragina.

**320.- Keratometriaren emaitza erabiltzen denean BBLa kalkulatzeko:**

a) Emaitza hori egiazko kornea-potentzia baino txikiagoa bada, BBLaren potentziaren estimazioak goitik joko du.
b) Emaitza egiazko kornea-potentzia baino txikiagoa bada, ezusteko errefraktibo hipermetropikoa agertuko da.
c) Ez dauka eraginik Hoffer-Q formularekin ebakuntza ondoko aurreko ganberaren sakonera kalkulatzeko.
d) Ez dauka eraginik LASIK bidezko kirurgia errefraktiboaren ondoko kasuetan.

**321.- Hoffer-Q formula dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Begi luzeetarako gomendatzen da.
b) Lehen belaunaldiko formula da.
c) ACD konstantea aplikatzen du kalkulurako edo optimizaziorako.
d) Luzera axial guztietako begietarako gomendatzen da.

**322.- Oro har, zein izan behar da urte bateko umeen begi barneko lenteen helburua?**

a) -5 D-ko miopia.
b) -2 D-ko miopia.
c) Emetropia.
d) +7 D inguruko hipermetropia.

**323.- Silikonazko lente fakikoa daukan begi baten luzera axiala ultrasoinuen bidez neurtzen denean:**

a) Silikonazko lente fakikoak ez dauka inolako eraginik neurketaren zehaztasunean.
b) Silikonazko lente fakikoaren eragina PMMAzko lenteena bezalakoa da, biak baitira material organikoak.
c) Silikonazko lente fakikoaren eraginez luzera axialaren estimazioak goitik jotzen du.
d) Silikonazko lente fakikoak begi emetropeetan soilik dauka eragina.

**324.- Kornea-potentzia neurtzeko keratometroa erabil daiteke edo kornea-geometria erreal osoa erabiltzen duen kornea-topografoa; hautatu adierazpen zuzena:**

a) Normalean biekin emaitza bera lortzen da, kornea irregularra denean izan ezik.
b) Keratometroak ematen duen balioa zehatzagoa da; izan ere, aurreko aldea baino ez du erabiltzen, eta horren potentzia handiagoa da.
c) Topografoak ematen duen balioa keratometroarena baino txikiagoa izaten da, are kornea erregularra denean ere.
d) Bi neurketa-moten balioak oso desberdinak izaten dira, baldin eta kornean LASIK ebakuntzarik egin ez bada.

**325.- Begi bateko humore beirakara kendu da eta haren ordez silikona-olioa sartu da. Begiaren luzera axialaren neurketa dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Inolako zuzenketarik aplikatu ezean, biometro optikoen neurketa ez da biometro ultrasonikoena bezain zehatza.
b) Inolako zuzenketarik aplikatu ezean, silikona-olioa biskositate urrikoa bada, gainestimazioa handiagoa izaten da.
d) Neurketa pertsona etzanda dagoela egitea gomendatzen da, emaitza zehatza izan dadin.
d) Aurreko guztiak oker daude.

**326.- Begi barruko lentearen potentzia kalkulatzean, begia laburtzat jotzen da...**

a) ... luzera axiala 28 mm-tik beherakoa izanez gero.
b) ... luzera axiala 26 mm-tik beherakoa izanez gero.
c) ... luzera axiala 24 mm-tik beherakoa izanez gero.
d) ... luzera axiala 22 mm-tik beherakoa izanez gero.

**327.- BBLaren potentzia kalkulatzean, erroreak luzera axialaren neurketan daukan eraginari buruzko adierazpen hauetatik zein da zuzena?**

a) Eragina handiagoa da begi laburretan begi luzeetan baino.
b) Eragina bera da begi guztietan, luzera axiala gorabehera.
c) Eragina handiagoa da begi luzeetan begi laburretan baino.
d) Eragina kornea irregularreko begietan bakarrik da handia.

**328.- Begi barneko lentearen potentzia kalkulatzen denean kornean miopia kentzeko LASIK bidezko ebakuntza egin den begi baterako:**

a) Ez da arazorik sortzen, baldin eta SIMKa erabiltzen bada denetarako.
b) BBLaren kalkulurako zuzenketak aplikatu ezean, ezusteko errefraktibo hipermetropikoak gertatzen dira.
c) Inolako zuzenketarik aplikatu ezean, keratometroaren neurketak kornea-potentzia gutxiesten du.
d) Inolako zuzenketarik aplikatu ezean, keratometroaren neurketak kornea-potentzia gutxiesten du, baina atzeko keratokonoa dagoenean bakarrik.

**329.- Errefrakzio subjektiboa neurtzen denean katarata-ebakuntza batean BBLa ezarri ondoren:**

a) Konplikaziorik ez badago eta kornean hanturarik ez badago, egonkortzat joko da ebakuntzatik 2 hilabete pasatutakoan.
b) Konplikaziorik ez badago eta kornean hanturarik ez badago, egonkortzat joko da ebakuntzatik 6 hilabete pasatutakoan.
c) Konplikaziorik ez badago eta kornean hanturarik ez badago, egonkortzat joko da ebakuntzatik 2 egun pasatutakoan.
d) Konplikaziorik ez badago eta kornean hanturarik ez badago, egonkortzat joko da ebakuntzatik 2 aste pasatutakoan.

**330.- Lentis Mplus lentea gorantz deszentratuta badago, errefrakzio subjektiboa:**

a) Urruneko ikusmenean espero den errefrakzioa miopikoagoa da.
b) Urruneko ikusmenean espero den errefrakzioa hipermetropikoagoa da.
c) Urruneko ikusmenean espero den errefrakzioa zentratutako lente trifokaletakoa bezalakoa da.
d) Urruneko ikusmenean espero den errefrakzioa zentratutako lente bifokaletakoa bezalakoa da.

**331.- BBLa ipintzeko ebakuntza kirurgikoan atzeko kapsula hausten bada:**

a) Ez da ebakuntza barruko konplikazioa, ez baitu eraginik pertsonaren ikusmen-kalitatean.
b) Ez da ebakuntza barruko konplikazioa, zeren eta humore beirakararen errefrakzio-indizea eta humore urtsuarena oso antzekoak baitira.
c) Erretina-askatzea edo edema makular zistoideoa gerta daiteke.
d) Aurreko bitrektomia egin behar izaten da beti.

**332.- Lente fakikoa ezarrita daukan begi baten luzera axiala neurtzen denean ultrasoinuen bidez:**

a) Lentearen lodiera 2 - 3 mm artekoa bada, ez da zuzenketarik aplikatu behar.
b) Zuzenketa aplikatu behar da, batez ere lente fakikoaren potentzia negatiboa bada.
c) Zuzenketa aplikatu behar da, batez ere lente fakikoa material akrilikoz egina bada.
d) Lente fakikoa silikonazkoa bada, luzera axialaren neurketak goitik jotzen du.

**333.- Begi barruko lenteen errefrakzio-ahalmena Haigis-en formularekin kalkulatzen denean:**

a) Ez da aplikatzen ebakuntzaren aurreko K (kornearen errefrakzio-ahalmena) lenteak edukiko duen errefrakzio-ahalmena kalkulatzeko.
b) Ez da aplikatzen ebakuntzaren aurreko K ebakuntzaren ondoren aurreko ganberak edukiko duen sakonera (ACD post) kalkulatzeko.
c) Ez da aplikatzen luzera axiala lenteak edukiko duen errefrakzio-ahalmena kalkulatzeko.
d) HofferQ formula bezalakoa da, salbuespen batekin: ez du erabiltzen kristalinoaren lodiera.

**334.- Miopia kentzeko LASIK bidezko ebakuntza egin zaion pertsona batek behar duen BBLaren potentzia kalkulatu behar bada:**

a) Haigis-L metodoa oso egokia da LASIK ebakuntzaren aurretik akats errefraktibo baxua eduki duten pertsonentzat.
b) Aramberriren K bikoitzaren metodoa erabil daiteke BBLaren errefrakzio-ahalmena kalkulatzeko.
c) LASIK ondoko keratometria erabiltzen bada, errefrakzio keratometrikoaren indizea 1.3375 aplikatuta, neurketaren emaitza kornearen egiazko errefrakzio-ahalmenetik beherakoa izango da.
d) Ebakuntza LASEK bidez egin zaien pertsonen kasuan bakarrik sortzen dira arazoak.

**335.- Begi normaletan murgiltze bidezko biometria ultrasonikoa aplikatzen denean:**

a) 5 oihartzun lortzen dira, oihartzun eskleralaz gainera.
b) Zundak kornea ukitu behar du.
c) Biometria optikoa baino erosoagoa da.
d) 10 kHz-tik beherako maiztasunak erabiltzen dira.

**336.- Biometria optikoa dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Oro har, luzera axiala neurtzen da, korneatik barruko plexiformera.
b) Oro har, luzera axiala neurtzen da, korneatik Bruch-en mintzera.
c) pertsonak makulan zentratutako atzeko estafiloma badauka, ez da biometria ultrasonikoa bezain zehatza.
d) 400 - 450 nanometro arteko uhin-luzerak (hutsean) erabiltzen dira.

**337.- Begi barruko lentearen posizio eraginkorraren iragarpena:**

a) Gainestimazioak ebakuntzaren ondoko akats miopikoak eragiten ditu.
b) Estimazio zuzenak eragin txikiagoa dauka begiaren luzera axiala txikia bada eta kornea normala.
c) Eragin dezakeen akatsa handiagoa da errefrakzio-ahalmen baxuko begi barruko lenteetarako.
d) Aurreko adierazpen guztiak oker daude.

**338.- Zenbatekoa izan behar da vault-a lente fakikoa segurua izateko?**

a) 0 gradukoa, hau da, 120 mikra baino txikiagoa.
b) 4. gradukoa, hau da, 120 - 200 mikra artekoa.
c) 2. gradukoa, hau da, 200 - 700 mikra artekoa.
d) Aurreko adierazpen guztiak oker daude.

**339.- Zer datu behar da BBLaren posizioa zehazteko Hoffer-Q formularekin?**

a) Kristalinoaren atzeko aldearen posizioa eta luzera axiala.
b) Kristalinoaren lodiera eta luzera axiala.
c) Kornearen aurreko erradioa eta kirurgia aurreko ganberaren sakonera (ebakuntzaren aurretik).
d) Aurreko adierazpen guztiak oker daude.

**340.- Begi baten luzera axiala eta kornearen errefrakzio-ahalmena normalak badira:**

a) 30 D-tik gorako errefrakzio-ahalmena daukan BBLa beharko du.
b) Korneako errefrakzio-ahalmen bera daukan begi labur baten errefrakzio-ahalmen bera daukan BBLa beharko du.
c) Korneako errefrakzio-ahalmen bera daukan begi labur batek baino errefrakzio-ahalmen handiagoa daukan BBLa beharko du.
d) Zenbat eta hurbilago ipini BBLa korneatik, errefrakzio-ahalmen txikiagoa beharko du.

**341.- IOLMASTER 500ek abantaila bat dauka ultrasoinu bidezko biometroen aldean, batez ere:**

a) Katarata dentsoetan sartzeko ahalmen handiagoa.
b) Zehatzagoa da makulan zentratutako atzeko estafiloma egonez gero.
c) Argia erretinaren barruko mintz mugatzailetik itzultzen da.
d) Hobeto zehazten du kristalinoaren lodiera.

**342.- Miopia kentzeko LASIK bidezko ebakuntza egin zaion pertsona batek behar duen BBLaren potentzia kalkulatu behar bada:**

a) Ebakuntzaren ondoko keratometria erabiltzen bada, errefrakzio keratometrikoaren indizea 1.3375 aplikatuta, neurketaren emaitza kornearen egiazko errefrakzio-ahalmenetik beherakoa izango da.
b) Ebakuntzaren ondoko keratometria erabiltzen bada lentearen posizio eraginkorra (ELP) kalkulatzeko, BBLaren potentzia behar baino txikiagoa izango da.
c) Ebakuntzaren ondoko keratometria erabiltzen bada ELPa kalkulatzeko, emaitza behar baino sakonagoa izango da.
d) Begiaren luzera axiala normala denean bakarrik gertatzen dira arazoak.

**343.- Hautatu sortzetiko glaukoma primarioari buruzko adierazpen zuzena:**

a) Glaukoma-forma ugariena da.
b) Emakumeei gehiago erasaten die gizonei baino.
c) Ez dauka loturarik begietako anomalia anatomiko larriekin.
d) Oro har, begi barruko presioak gora egiten du 3 - 16 urte bitartean.

**344.- Ubeitis kasuetan:**

a) Hipopionean fibrina gutxi dagoenean, haren posizioa pazientearen buruaren posizioaren araberakoa da.
b) Prezipitatu keratozikoak goiko aldean kontzentratzen dira.
c) Behçet-en gaixotasuna duten pazienteen hipopionean fibrina asko egoten da.
d) Ubeitisa aurrealdean dagoenean, humore urtsuan ez da egoten uhertasunik.

**345.- Aurreko ubeitis kronikoa dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Beti eragiten du kongestio ziliarra.
b) Oro har, aldebikoa izaten da.
c) Aurreko ubitis akutua baino askoz ugariagoa da.
d) Tratamendua kendu ondoren ez da berriro agertzen urtebete igaro baino lehen.

**346.- Fuchs-en ubeitsi-sindromea dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Hantura-prozesu akutua da.
b) Begi-globoaren hiperemia nabarmena eragiten du.
c) Uhertasun handia egoten da aurreko ganberan.
d) Iris-heterokromia agertzen da.

**347.- Hautatu edema makular diabetikoari buruzko adierazpen zuzena:**

a) Paziente diabetikoek ikusmena galtzeko arrazoi ohikoena da.
b) Lokalizatuta dagoenean, ihes kapilar zabal baten ondorioa izaten da.
c) Hasieran likidoa epitelio pigmentarioaren eta fotorrezeptoreen egoten da.
d) Ez da erraz detektatzen koherentzia optikoko tomografiaren bidez.

**348.- Erretinako zainen oklusioak direla eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Erretinako baskulopatia ohikoena da, erretinopatia diabetikoetan gertatzen direnen aurretik.
b) Kasuen % 50 baino gehiago 45 urtetik beherako pertsonak izaten dira.
c) Ez da aurkitu begiko hipertentsioa duten pertsonek arrisku handiagoa dutela pentsarazten duen ezer.
d) Aurreko adierazpen guztiak oker daude.

**349.- Erretinako zain-adarren oklusioak direla eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Oklusioa gertatzen den zain-segmentuan ez da egoten dilataziorik ez bihurririk.
b) Erretinako sudurraren aldeko koadrantean gertatzen dira maizen.
c) Zeinu akutuak 6 - 12 hilabete igarotakoan amaitzen dira.
d) Ikusmen-zolitasunari bat-batean erasaten diote beti.

**350.- Erretinako erdiko arteriaren oklusioak direla eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Begian arteria ziliorretinianoa badago, makularen zati batek ohiko kolorea edukitzen du.
b) Fobeolaren kolorea zurbila izaten da; aldiz, ingurua laranja egoten da.
c) Ikusmen-zolitasunaren galera geldoa eragiten du.
d) Kasuen % 50ean neobaskularizazioa gertatzen da erretinan edo papilan.

**351.- Erretinako erdiko arteriaren oklusioen tratamendua dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Presazkoa izaten da, ikusmenaren galera itzulezina eragiten baitu.
b) Erretinaren erdiko zainaren oklusioaren tratamendu bera da.
c) Helburua erretinako hodien uzkurdura ona lortzea izaten da.
d) Aurreko guztiak oker daude.

**352.- Konjuntibitis birikoa:**

a) Ezin da kutsatu arnas jariakinekin kontaktuan jartzeagatik.
b) Partikula birikoek ez dute irauten bizirik 24 ordu baino gehiago gainazal lehorretan.
c) Berez sendatzen da 3 edo 4 egun baino lehen.
d) Adenobirusak eragiten ditu kasuen % 60 baino gehiago.

**353.- Udaberriko konjuntibitisa dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Folikuluak agertzen dira goiko eta beheko eremu tartsaletan.
b) Aldebiko nahasmendua da.
c) Batez ere 20 urtetik gorako gizonezkoei erasaten die.
d) Ez da batere ohikoa klima bero eta lehorretan.

**354.- Keratitis fungiko hariztatua dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Sarritan agertzen dira ertz oso zehaztuak dituzten infiltratuak.
b) Infiltrazioek ez dute sortzen eraztunik ez luma itxurako adarrik.
c) Ez du inoiz azkar eragiten nekrosirik, ez eta kornea-argaltzea ere.
d) Batzuetan endoftalmitisa eragiten du, baina itxuraz Descemet-en mintza zulatu gabe.

**355.- Herpes sinpleak eragindako keratitis epiteliala:**

a) Ultzeren ertzeko zelula kargatuak ez dira tindatzen bengala arrosaz.
b) Giemsa-ren tindaketak ez du bistaratzen nukleo anitzeko zelula erraldoirik.
c) Arraroa da bizitzako lehen 3 hiletan agertzea.
d) Herrialde garatuetan gutxien gertatzen den kornea-gaixotasun infekziosoa da.

**356.- Herpes sinpleak eragindako keratitis epiteliala:**

a) Gutxitan eragiten du begi barruko presioaren gorakada.
b) Kortikoide topikoak ez dira erabili behar tratamenduan, kornearen zulaketa eragin dezakete eta.
c) Herpes sinpleak eragiten duen keratitis disziformearen tratamendu bera aplikatu behar da.
d) Ultzeren % 99k gutxienez 4 aste behar izaten dituzte sendatzeko.

**357.- Herpes sinpleak eragindako keratitis disziformearen koadro klinikoa:**

a) Ondoeza edo gorritasuna larriagoa izaten da herpes sinplearen ondoriozko keratitis epitelialean baino.
b) Ez da egoten prezipitatu keratiko granulomatoso handirik.
c) Ez da egoten korneako erdialdeko edemarik.
d) Korneako hipoestesia agertzen da.

**358.- Akanthamoebak eragindako keratitisaren koadro klinikoa:**

a) Askotan mina neurriz kanpokoa izaten da zeinu klinikoen aldean.
b) Ez da egoten seudodendrita epitelialik; aldiz, keratitis fungikoetan egoten dira.
c) Ez da gertatzen perineuritis erradialik.
d) Gaixotasun bakterianoa da.

**359.- Hautatu keratokonoari buruzko adierazpen zuzena:**

a) 40 - 60 urte bitartean agertzen da.
b) Gutxitan agertzen da bi begietan.
c) Ektasia mota bat da, eta normalean kornearen mehetze orokorra eragiten du.
d) Kornea gehien mehetzen den tokia ektasiaren erpina da.

**360.- Endekapen marjinal iletsua dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Bizitzako lehen urteetatik agertzen da.
b) Korneako behealdea mehetzen da.
c) Periferian agertzen den keratokonoa da.
d) Keratogloboa agertu aurreko fasea da.

**361.- Fuchs-en kornea-distrofia:**

a) Aldebakarreko nahasmendua da.
b) Zelula epitelialak galtzea eragiten duen nahasmendua da.
c) Kornea guttata eragiten du.
d) Gaztetan agertzen da; arraroa da adindunetan.

**362.- Zahartzaroko kornea-arkua:**

a) Lipido-metaketa estromala da.
b) Erdialdeko ertza garbiago ikusten da ertz periferikoa baino.




c) Banda zabalagoa izaten da meridiano horizontalean bertikalean baino.
d) Gutxien agertzen den opakutasun periferikoa da.

**363.- Pertsona batek zeinu eta sintoma hauek dauzka: folikulurik ez, jariakin gardena (hialina), hiperemia konjuntibala eta goiko erreakzio papilar tartsala. Zer dauka?**

a) Konjuntibitis bakteriano akutua.
b) Konjuntibitis alergikoa.
c) Konjuntibitis birikoa.
d) Epieskleitisa.

**364.- Zeinu hauetatik zein EZ da gertatzen Fuchs-en distrofiak korneari erasaten dionean?**

a) Ikusmen-zolitasuna narriatzea.
b) Zahartzaroko arkuaren erako lipido-metaketa estroman.
c) Zelula endotelialen polimorfismoa.
d) Builak.

**365.- Kataratako ebakuntza egin ondoren pazienteak ez dauka minik; ikusmen-zolitasun urria dauka, eta ez da hobetzen estenopeikoarekin; erdiko ikusmenean metamorfopsia dauka. Zer dauka?**

a) Edema makular zistoidea.
b) Begi barruko lentearen atzeko luxazioa.
c) Kirurgia ondoko astigmatismoa.
d) Ebakuntza ondoko endoftalmitis akutua.

**366.- Pertsona baten begiak arrail-lanpararekin miatzean ikusi da metaketak dauzkala kristalinoaren aurreko gainazalean; tonometriaren emaitza 30 mmHg da. Zer dauka?**

a) Endekapen marjinal peluzidoa.
b) Angelu irekiko glaukoma primarioa.
c) Glaukoma sasiesfoliatiboa.
d) Eskleritisa.

**367.- Honako zeinu hauetatik zein EZ da ohikoa erretinopatia diabetikoetan?**

a) Odoljarioa humore beirakaran.
b) Papila optikoaren neobaskularizazioa.
c) Espikula erako pigmentu-aldaketak.
d) Exudatu bigunak.




**368.- Bost urteko neskato batek papiledema daukala detektatuz gero, zer baztertu behar da lehen-lehenik?**

a) Garezur barruko patologia.
b) Adinarekin lotutako endekapen makularra.
c) Angelu irekiko glaukoma.
d) Best-en gaixotasuna.

**369.- Pertsona batek begi bakarreko malko-jarioa, gorritasuna, folikuluak eta sasimintzak dauzka; zer dauka?**

a) Konjuntibitis bakterianoa.
b) konjuntibitis alergiko kronikoa.
c) Konjuntibitis birikoa.
d) Epieskleitisa.

**370.- Zeinu hauetatik, zein EZ da agertzen kornearen endekapen marjinal peluzidoan?**

a) Ikusmen-zolitasuna narriatzea.
b) Astigmatismoa.
c) Kornearen erdialdea mehetzea.
d) "Tximeleta" erako patroi topografikoa.

**371.- Pertsona bati kataratako ebakuntza egin ondoren zantzu hauek agertu dira: mina, ikusmen-galera, kemosia eta pupilako akats aferente erlatiboa. Zer dauka?**

a) Edema makular kistikoa.
b) Begi barruko lentearen atzeko luxazioa.
c) Kapsularen atzeko opakutasuna.
d) Ebakuntza ondoko endoftalmitis akutua.

**372.- Hipopiona badago, zer egon daiteke?**

a) Keratokonoa.
b) Adinarekin lotutako endekapen makularra.
c) Ubeitisa.
d) Erretinaren erdiko arteriaren buxadura.

**373.- Pertsona batek zeinu hauek dauzka: min begi batean, fotofobia, injekzio ziliar morea, humore urtsu uherra eta miosia. Zer dauka?**

a) Aurreko ubeitis akutua.
b) Angelu irekiko glaukoma primarioa.
c) Aurreko eskleritisa, nekrosatzailea ez dena.
d) Konjuntibitis bakterianoa.

**374.- Zeinu hauetako zein EZ da ohikoa erretinako zain-adar baten oklusioa gertatzen denean?**

a) Oklusioa gertatu den zain-segmentuaren bihurritasuna.
b) Erretinako edema.
c) Espikula erako pigmentu-aldaketak.
d) Sugar erako odoljarioa.

**375.- Pertsona batek exotropia unilaterala badauka eskuineko begian, nola mugitzen dira begiak?**

a) Eskuineko begia estaltzen denean, ezkerreko begia eremu tenporalerantz mugitzen da. Ezkerreko begitik estalkia kentzen denean, sudur-alderantz mugitzen da.
b) Eskuineko begia estaltzen denean, ezkerreko begia sudurrerantz mugitzen da. Ezkerreko begitik estalkia kentzen denean, eremu tenporalerantz mugitzen da.
c) Ezkerreko begia estaltzen denean, eskuineko begia sudurrerantz mugitzen da. Ezkerreko begitik estalkia kentzen denean, eremu tenporalerantz mugitzen da.
d) Ezkerreko begia estaltzen denean, eskuineko begia eremu tenporalerantz mugitzen da. Ezkerreko begitik estalkia kentzen denean, sudur-alderantz mugitzen da.

**376.- Zer kasutan da egokia estrabismoan daukan pertsonak prisma bikiak erabiltzea?**

a) Desbideratze inkomitanteak gertatzen direnean; prismei esker irudia mugitzen da eta fusioa errazten da.
b) Foria edo tropia bertikala gertatzen denean; prismei esker diplopia saihesten da.
c) Fusio-ahalmen oneko aldizkako exotropia gertatzen denean.
d) Nistagmoa dagoenean, mugimendua blokeatzen bada.

**377.- Heterotropiaren definizioa:**

a) Ikusmen-ardatzak ondo lerrokatuta ez egotea; ezkutuan egoten da fusioari esker.
b) Ikusmen-ardatzak ondo lerrokatuta ez egotea bi begiak toki berean finkatzeko.
c) Ikusmen-ardatzak ondo lerrokatuta ez egotea urruneko ikusmenerako.
d) Ikusmen-ardatzak ondo lerrokatuta ez egotea fusioa lortzeko.

**378.- Helduetan, zein da estrabismoaren eragile ohikoena?**

a) Alterazio neurologikoak.
b) Botiken toxikotasuna.
c) Katarata.
d) Errefrakzio-akatsa agertzea.

**379.- Estrabismoak hainbat etiologia dauzka. Hauetako zein da haurretan gutxien agertzen dena?**

a) Zentzumen-interferentzien ondoriozko estrabismoa.
b) Estrabismo mekanikoa.




c) Akomodazio-estrabismoa.
d) Estrabismo idiopatikoa.

**380.- Aldizkako diplopia estrabismo baten zantzua izaten da; zein da?**

a) Sortzetiko endotropia.
b) Aldizkako exotropia.
c) Mikroestrabismoa.
d) Gehiegizko konbergentzia.

**381.- Sindrome alfabetikoak direla, hautatu adierazpen ZUZENA:**

a) A eta V erako desbideratze komitanteak dira.
b) Y desbideratzea inkomitantea da; exotropia handiagoa da gora begiratzen denean eta desbideratzea bera da begiradaren posizio primarioan eta behera begiratzean.
c) X desbideratzea komitantea da; desbideratzea handiagoa da behera eta gora begiratzen denean.
d) A desbideratzea inkomitantea da; desbideratzea handiagoa da begiradaren posizio primarioan behera begiratzen denean baino.

**382.- Pertsona bati exotropiako 12 dioptria prismatiko neurtu zaizkio urruneko ikusmenean cover testaren bidez. Maddox-en hagaxkaren teknika erabili da urruneko ikusmena aztertzeko, eta esan du marra gorria ikusten duela linternaren argiaren gainean. Zein izan daiteke arrazoia?**

a) Ortoforikoa da distantzia horretarako.
b) Erretinako korrespondentzia normala da.
c) Erretinako korrespondentzia anomaloa da.
d) Foria bat dauka, egoera jakin batzuetan deskonpentsatzen dena.

**383.- Hitz egiten ez dakiten pertsonen miaketa optometrikoetan, zer teknika da egokiena ikusmen-ardatzen lerrokadura aztertzeko?**

a) Maddox-en hagaxka.
b) Iragazki gorria.
c) Begi bakarra finkatzeko testa.
d) Krimsky-ren testa.

**384.- Pertsona estrabiko bati prisma neurtzailea begi finkatzailean ipintzen bazaio:**

a) Lehen mailako desbiderapena ebaluatu daiteke.
b) Bigarren mailako desbiderapena ebaluatu daiteke.
c) Beste begia (desbideratzen dena) ez da mugitzen.
d) b) eta c) zuzenak dira.

**385.- Zergatik gerta liteke ezabatzearen ondoriozko eskotoma zentrala daukaten pertsonek Worth-en 4 argiak ikustea?**

a) Proba distantzia desegokira egiten bada, gerta liteke Worth-en puntuak eskotomatik kanpo geratzea.
b) Testa urruneko ikusmenean egiten delako, halakoetan testaren mniaketa-angelua handiagoa izaten da eta.
c) Testa hurbileko ikusmenean egiten delako, halakoetan testaren miaketa-angelua txikiagoa izaten da eta.
d) Aldizkako estrabismoa daukalako, horri esker puntu gorriak eta berdeak ikus ditzake eta.

**386.- Anbliopia dela eta, adierazpen hauetatik zein da zuzena?**

a) Sakoneraren pertzepziorako pista monokularrek ikusmen-ardatzen desbiderapen nabarmenak eragozten dituzte.
b) Pertsonak estereopsia edukitzen du, fusio zentrala mantentzen baita.
c) Fusio periferikoak informazio nahikoa ematen du ikusmen-ardatzen desbiderapen nabarmena eragozteko.
d) Kasu gehienetan, anbliopia duten pertsonen ikusmen-ardatzak nabarmen desbideratzen dira.

**387.- Zer pertsonek eduki dezakete finkapen bakarraren sindromea izeneko zentzumen-egokitzapena?**

a) Mikroestrabismoa eta fusio periferikoa dauzkaten pertsonek. Fobeei dagokienez, bi begietako informazioa erabiltzen da.
b) Mikroestrabismoa eta fusio periferikoa dauzkaten pertsonek. Fobeei dagokienez, begi bateko informazioa erabiltzen da.
c) Mikroestrabismoa daukaten pertsona batzuek, hain zuzen fusio periferikoa ez daukatenek. Fobeei dagokienez, bi begietako informazioa erabiltzen da.
d) Mikroestrabismoa daukaten pertsona batzuek, hain zuzen fusio periferikoa ez daukatenek. Fobeei dagokienez, begi bateko informazioa erabiltzen da.

**388.- Zer kasutan sortzen zaie pseudofobea pertsona estrabikoei?**

a) Denetariko desbiderapenak eta fusio periferikoa.
b) Desbiderapen handia eta fusio periferikoa.
c) Desbiderapen handia eta fusio periferikorik ez.
d) Denetariko desbiderapenak eta fusio periferikorik ez.

**389.- Pertsona batek estrabismoa eta finkapen bakarraren sindromea dauzka. Zer test erabili behar da ezabatze-eskotoma dagoen argitzeko eta zer esango du subjektuak?**

a) Bagolini-ren 2 lente erabili behar dira. 2 lerro perpendikular ikusten dituela esango du. Lerro bati zati bat falta zaio elkargunean.
b) Bagolini-ren 2 lente erabili behar dira. Lerro bat ez duela ikusten esango du.
c) Maddox-en hagaxka erabili behar da. Hagaxkaren lerroa ez duela ikusten esango du.
d) Maddox-en hagaxka erabili behar da. Linternaren argia ez duela ikusten esango du.




**390.- Zein da ziklodesbiderapenen ohiko eragilea?**

a) VI. nerbio kranialaren paralisia.
b) III. nerbio kranialaren paralisia.
c) Erdiko muskulu zuzenaren paralisia.
d) Goiko muskulu zeiharraren paralisia.

**391.- Estrabismoa daukan pertsona baten ikusmena miatzen denean, zertarako ebaluatzen dira dukzioak?**

a) Paralisiak edo paresiak detektatzeko.
b) Muskuluen hiperrekintzak edo hipoekintzak detektatzeko.
c) Begi finkatzailea zein den detektatzeko.
d) Begiaren eta eskuaren arteko koordinazioa ebaluatzeko.

**392.- Ikusmen binokularrean finkatzeko zer begi lehenesten den ebaluatzeko proba dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Txandaka begi batekin eta bestearekin finkatuz gero, pertsona anbliopea da.
b) Txandaka begi batekin eta bestearekin finkatuz gero, pertsonak ez dauka anbliopiarik ezein begitan.
c) Test honekin ezin da ebaluatu anbliopia dagoen ala ez.
d) Proba hau eraginkorragoa da 5 dioptria prismatikotik beheragoko desbiderapen txikietan.

**393.- Kasu hauetako zeinetan dago aukera gehien estereopsi apur bat egoteko?**

a) Anbliopia anisometrikoa.
b) 5 dioptria prismatikotik beherako estrabismoa.
c) a) eta b) zuzenak dira.
b) 20 dioptria prismatikotik gorako estrabismoa.

**394.- 55 eta 75 urte bitarteko pertsona helduetan zer estrabismo gertatzen da gehien?**

a) Ziklotropia.
b) Hipotropia.
c) Endotropia.
d) Exotropia.

**395.- Desbiderapen bertikal disoziatua dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Intentsitate berarekin agertzen da bi begietan.
b) Desbiderapen handiena gertatzen den begia anbliopea izaten da.
c) Maizago gertatzen da exodesbiderapenekin endodesbiderapenekin baino.
d) Estrabismo paralitikoaren adibidea da.




**396.- Akomodazio-endotropia dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Bizitzako seigarren hamarkadan agertzen den estrabismoa da.
b) AC/A balioa normala da.
c) Horren susmoa egonez gero, errefrakzio-egoera ebaluatu behar da farmako ziklоplegikoak erabiliz.
d) Zentzumen-alterazio eta mugimendu-alterazio handiak eragiten ditu.

**397.- Estrabismo paralitikoak direla eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Irizpide kirurgikorako ez da garrantzitsua paresia edo paralisia den identifikatzea.
b) Haurretan, hipertentsio arteriala da eragile nagusietako bat.
c) Nukleo motorretako lesioen ondorioz gertatzen dira beti.
d) Haurretan, infekzio birikoa izaten da eragile nagusietako bat.

**398.- Hautatu Duane-ren sindromeari buruzko adierazpen zuzena:**

a) Erasandako pertsona askok erantzun sentsorial binokular normala edukitzen dute.
b) Ez du eragiten dukzioen alteraziorik.
c) Estrabismo-kasu guztien % 15 eragiten ditu.
d) Alterazioak goiko muskulu zeiharrean gertatzen dira ia beti.

**399.- Exotropia konstantea dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Bizitzako lehen hamar urteetatik aurrera agertzen da.
b) Kasuen % 3tan baino ez dira gertatzen muskulu zeiharren alterazioak.
c) Oso gutxitan agertzen dira zentzumen-alterazio binokularrak.
d) Ohiko magnitudea 30 eta 60 dioptria prismatiko artekoa da.

**400.- Zeren zeinua izan daiteke pertsona heldu baten estrabismo akutua?**

a) Patologia sistemikoa, larria izan daitekeena.
b) Finkapen bakarraren sindromea.
c) Orientazio-akatsa konpentsazio zilindrikoan.
d) Aldi egokian tratatu gabeko anbliopia.

**401.- Dibergentzia-gutxiegitasuneko estrabismoa:**

a) Endotropia handiagoa da hurbileko ikusmenean urruneko ikusmenean baino.
b) Exotropia maila berekoa da hurbileko ikusmenean eta urruneko ikusmenean.
c) Endotropia handiagoa da urruneko ikusmenean hurbileko ikusmenean baino.
d) Exotropia handiagoa da hurbileko ikusmenean urruneko ikusmenean baino.

**402.- Konkomitantea ez den estrabismoa:**

a) Akomodazio-motakoa izaten da.
b) Aldizkakoa izaten da.
c) Farmakoak hartu ondoren agertzen da.
d) Paralisiak eragiten du.

**403.- Estrabismoaren prebalentzia dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Helduetan ohikoena aldizkakoa ez den endotropia izaten da.
b) Ohikoena 6 urte bete ondoren agertzea da.
c) Endotropia exotropia baino 3 aldiz ohikoagoa da.
d) Estrabismo idiopatikoak dira gutxien gertatzen direnak.

**404.- Desbiderapen bertikal disoziatuaren (DBD) ezaugarriak:**

a) Tropia bertikalarenak berak dira, baina magnitude handiagokoak.
b) Estaltzen den begiaren mugimendua bertikala eta gorantz izaten da.
c) Goiko oinarriko prismen bidez neutralizatzen da.
d) Diplopia eta astenopia agertzen dira.

**405.- "V" erako sindromearen ondoriozko estrabismoa:**

a) Albo batera (eskuinera zein ezkerrera) begiratzen denean desbiderapena gutxienez 15 dioptria prismatiko handiagoa denean gertatzen da.
b) Behera begiratzean endotropiaren angelua gutxienez 15 dioptria prismatiko handiagoa denean gertatzen da.
c) Behera begiratzean exotropiaren angelua gutxienez 15 dioptria prismatiko handiagoa denean gertatzen da.
d) Begi-ardatzak gora zein behera begiratzean modu berean aldentzen direnean gertatzen da.

**406.- Ikusmen-terapiako ariketa bat eraginkorra izango bada, nolakoa izan behar da zailtasun-maila?**

a) Ariketa zaila izan behar da. Entrenamendua maila horretan mantendu behar da.
b) Ariketa erraza izan behar da. Entrenamendua maila horretan mantendu behar da.
c) Ariketa erraza izan behar da. Entrenamendua maila horretan mantendu behar da eta apurka-apurka igo behar da.
d) Ariketa zaila izan behar da. Entrenamendua maila horretan mantendu behar da eta apurka-apurka esfortzu-maila igo behar da.

**407.- Pertsona batek dio urrunetik lauso ikusten duela. Miopia -0,25 D gehitu da begi bietan eta MEM neutroa da. Tratamendu egokia:**

a) Errefrakzio berria agindu eta ondoren akomodazio-terapia.
b) Lehenbizi akomodaziorako ikusmen-terapia eta gero errefrakzio-ebaluazioa.
c) 6 hilabete itxaron errefrakzio-aldaketa berresteko.




d) Akomodaziorako ikusmen-terapia aplikatu.

**408.- Bergentziak hobetzeko, fusio-malgutasuna landu behar da. Hauetatik zein EZ da erabiltzen gaitasun hori lantzeko?**

a) Anaglifoa eta iragazki gorri-berdeak.
b) Hart-en bi taulak begi bakoitzean, distantzia desberdinetan.
c) Bektogramak betaurreko polarizatuekin.
d) Estereoskopio aldakorra.

**409.- Ametropia-sintoma binokularrak dauzkan pertsona bat ikusmen-terapiara bideratu da. Hori dela eta, adierazpen hauetatik zein EZ DA ZUZENA?**

a) Konpentsatu gabeko errefrakzio-akats nabarmenak hipoakomodazioa edo hiperrakomodazioan eragin dezake.
b) Betaurrekoa hilabete edo bi erabili behar da atzera ere azterketa optometrikoa egin eta ikusmen-terapia baloratzeko.
c) Konpentsazioa erabili ondoko azterketan sintoma eta balio klinikoak egiaztatu behar dira terapia hasi aurretik.
d) 8 urtetik beherako pazienteetan, oro har, ez da beharrezkoa errefrakzio-proba ziklopleglarekin egitea.

**410.- Bergentzia fusionalen neurketa dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Urruneko ikusmenean, oinarri nasaleko prismak konbergentzia fusionala neurtzeko erabiltzen dira.
b) Hurbileko ikusmenean, oinarri nasaleko prismak konbergentzia fusionala neurtzeko erabiltzen dira.
c) Urruneko ikusmenean, oinarri tenporaleko prismak dibergentzia fusionala neurtzeko erabiltzen dira.
d) Hurbileko ikusmenean, oinarri tenporaleko prismak konbergentzia fusionala neurtzeko erabiltzen dira.

**411.- Hauetako zein EZ da ikusmena lantzeko erabiltzen den feedback-mekanismoa?**

a) Irudiaren bibrazio-sentsazioa.
b) Lausotasuna.
c) Ezabatzea.
d) Diplopia fisiologikoa

**412.- Pertsona batek endoforia eta ezabatzea badauzka, zer egin behar da lehen-lehenik?**

a) Bergentzia-fusionalak landu.
b) Ezabatzearen aurkako ariketak egin
c) Bergentziak jauzika landu.
d) Borondatezko konbergentzia landu.

**413.- Zer lantzen da salbamendu-txartelekin?**

a) Bertsioak.
b) Konbergentzia.
c) Ezabatzea.
d) Akomodazioa.

**414.- Elementu hauetako zein erabiltzen da jarraipen-mugimenduak lantzeko?**

a) Brock-en kordoia.
b) +2,00 D-ko eta -2,00 D-ko flipperrak.
c) Marsden-en pilota.
d) Salbamendu-kartak.

**415.- Irekidura-erregelak direla eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Dibergentzia lantzeko, irekidura bateko erregela erabiltzen da; konbergentzia lantzeko, bi irekidurakoa.
b) Konbergentzia lantzeko, irekidura bateko erregela erabiltzen da; dibergentzia lantzeko, bi irekidurakoa.
c) Bi irekidurako erregela konbergentziatik dibergentziarako jauziak lantzeko erabiltzen da.
d) Irekidura bateko erregela konbergentzia edo dibergentzia lantzeko erabil daiteke; kasu bakoitzean leku batean ipini behar da.

**416.- Oro har, zein izaten da akomodazio-disfuntzio hauen lehen tratamendua?**

a) Akomodazio-gutxiegitasunen lehen tratamendua ikusmen-terapia izaten da.
b) Gaizki eutsitako akomodazioaren lehen tratamendua gehikuntza positiboa egitea da.
c) Gehiegizko akomodazioaren lehen tratamendua gehikuntza positiboa egitea da.
d) b) eta c) zuzenak dira.

**417.- Ikusmen-terapiako ariketa batzuetan konbergentzia-gutxiegitasuna baino ez da lantzen; zeintzuk dira?**

a) Borondatezko konbergentzia, Brock-en kordoia eta anaglifoak.
b) Anaglifoak, flipper monokularra eta Brock-en kordoia.
c) Brock-en kordoia, bektogramak eta Hart-en taulak begi bakarrarekin.
d) Brock-en kordoia, flipper monokularra eta Marsden-en pilota.

**418.- Zer hautatuko zenuke erretinako korrespondentzia normala daukan pertsona baten gehiegizko dibergentzia tratatzeko?**

a) Lente negatiboa gehitzea.
b) Lente negatiboa gehitzea.
c) Prismak.
d) Aurreko guztiak zuzenak dira.

**419.- Disfuntzio hauetako zein dauka sintoma eta zeinu hauek dauzkan pertsona batek? Ikusmen lausoa distantzia guztietan eta hurbileko ikusmen-zereginekin lotutako buruko mina. Errefrakzioa, EsB: -0,50 D / EzB: -0,25 D. MEM -0,25D. Begi bakarreko akomodazio-malgutasuna 6 cpm-koa bi begietan; eragozpen handiagoa positiboekin. ARN: +1,00 D eta ARP: -5,00 D:**

a) Akomodazio-gutxiegitasuna.
b) Akomodazio-zurruntasuna.
c) Gehiegizko akomodazioa.
d) Gehiegizko konbergentzia.

**420.- Disfuntzio hauetako zein dauka hurbileko ikusmenean sintoma eta zeinu hauek dauzkan pertsona batek? Buruko mina, lausotasuna eta aldizkako diplopia. Cover Testa : 3BT, VFN (VP): 2/1, VFP (VP):30/25, MEM:+0.75D. Bi begietako akomodazio-malgutasuna 4 cpm-koa; eragozpen handiagoa negatiboekin.**

a) Gehiegizko konbergentzia.
b) Gehiegizko dibergentzia.
c) Konbergentzia-gutxiegitasuna.
d) Dibergentzia-gutxiegitasuna.

**421.- Disfuntzio hauetako zeinetan dago aukera gehien konbergentziaren puntu hurbila urrun egoteko?**

a) Akomodazio-zurruntasuna.
b) Gehiegizko dibergentzia.
c) Konbergentzia-gutxiegitasuna.
d) Gehiegizko konbergentzia.

**422.- Disfuntzio hauetako zein dauka sintoma eta zeinu hauek dauzkan pertsona batek? Astenopia, buruko mina eta aldizkako lausotasuna hurbileko ikusmenean; egunaren amaieran okerrera egiten dute denek. Cover testa: ortoforia urruneko ikusmenean, exoforiako 3 hurbileko ikusmenean, VFN eta VFP murriztuta urrunekoan zein hurbilekoan; begi bietako akomodazio-malgutasuna 4 cpm-koa, eragopena positiboekin eta negatiboekin. ARP: -1,50 D eta ARN: +1,00 D:**

a) Konbergentzia-gutxiegitasuna.
b) Gehiegizko dibergentzia.
c) Bergentzia fusionalaren disfuntzioa.
d) Oinarrizko exoforia.

**423.- Disfuntzio hauetatik zein dauka hurbileko ikusmenean sintoma eta zeinu hauek dauzkan 10 urteko neskato batek? Ikusmen lausoa hurbilean, ondoeza eta mina hurbileko zereginekin lotuta, zailtasuna irakurtzen arreta jartzeko. Ematropea bi begietan. MEM +1,00D bi begietan, akomodazio-malgutasun monokularra 9 cpm bi begietan, zailtasun handiagoa negatiboekin. Akomodazio-hedadura: EsB: 9,00 D eta EzB: 9,50 D, ARP: -1,00 D:**

a) Akomodazio-gutxiegitasuna.

b) Akomodazio-zurruntasuna.
c) Gehiegizko akomodazioa.
d) Akomodazioaren espasmoa.

**424.- Disfuntzio hauetako zeinetan dago aukera gehien AC/A baxua izateko?**

a) Gehiegizko konbergentzia.
b) Dibergentzia-gutxiegitasuna.
c) Gehiegizko dibergentzia.
d) Oinarrizko endoforia.

**425.- Begi-mugikortasunerako terapiari dagokionez, zer ariketa dira egokienak?**

a) Jarraipen-mugimenduak lantzeko Marsden-en pilota edo Hart-en taulkak erabil daitezke.
b) Marsden-en pilota, trazu bisualak eta argi puntuala prozedura egokiak izan daitezke mugimendu sakadikoak lantzeko.
c) Jarraipen-mugimenduak Hart-en taulekin, trazu bisualekin zein letra-zopekin landu daitezke.
d) Mugimendu sakadikoak lantzeko Hart-en taulak, bi objekturen arteko finkapen-aldaketak edo ARB kartak erabil daitezke.

**426.- Konbergentzia-gutxiegitasunaren tratamendua dela eta, hautatu ZUZENA EZ DEN adierazpena:**

a) Entrenamendua oinarri tenporaleko prismarekin egin daiteke.
b) Borondatezko konbergentzia landu daiteke.
c) Errefrakzio-akatsa zuzendu behar da.
d) Ez dago ebidentzia zientifikorik, ikusmen-terapia konbergentzia-gutxiegitasunerako egokia dela erakusten duenik.

**427.- Akomodazio-gutxiegitasuna dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Aukerako tratamendua ikusmen-terapia da; bigarrenik, ametropiaren konpentsazioa.
b) Tratamenduan oinarri nasaleko prismak erabil daitezke, exoforia handia izanez gero.
c) Hurbileko ikusmenean, ez da egokia gehikuntza positiboa erabiltzea.
d) Zeinu tipikoetako bat AC/A 7/1etik gorakoa izatea da.

**428.- Gehiegizko konbergentzia dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Ez da egokia lente bifokalei gehikuntza positiboa aplikatzea.
b) Oinarri nasaleko prismak egokiak dira ikusmen-sistemaren eskaria murrizteko entrenamendua hasten denean.
c) Pertsona hipermetropea bada, errefrakzio-akatsa ez da zuzendu behar.
d) Aurreko adierazpen guztiak oker daude.




**429.- Disfuntzio hauetako zeinetan EZ da egokia ikusmen-terapia bidezko tratamendua?**

a) Gehiegizko konbergentzia.
b) Disfuntzio bertikala.
c) Akomodazio-zurruntasuna.
d) Gehiegizko akomodazioa.

**430.- Zertarako erabiltzen da Brock-en kordoia?**

a) Finkapen binokularraren zehaztasuna lantzeko.
b) Urruneko ikusmenean, bergentzia fusionalaren hedadura lantzeko.
c) Begi bakarreko bergentzia positiboen malgutasuna lantzeko.
d) Begi bakarreko bewrgentzia negatiboen malgutasuna lantzeko.

**431.- 14 urteko pertsona batek astenopia dauka hurbileko ikusmenean (HI) eta buruko mina aurrealdean. Foria disoziatuak: ortoa UIan eta 10 HIan; bergentzia fusionalak HPan VP VFNn: X/8/6 eta VFP: X/8/4; akomodazio-malgutasun monokularra 13 cpm. Zer daukala susmatu behar da?**

a) Konbergentzia-gutxiegitasuna.
b) Gehiegizko dibergentzia.
c) Gehiegizko konbergentzia.
d) Akomodazio-zurruntasuna.

**432.- Ikusmen-entrenamenduari buruzko adierazpen hauetatik zein EZ da zuzena?**

a) Helburu errealistak ezartzen dira.
b) Pazienteak ariketa erraz egiteko moduko maila zehazten da, eta gero zailtasuna pixkanaka areagotzen da.
c) Feedbacka eragiten da eta pazientearen frustrazio-maila kontrolatzen da.
d) Bergentziak lantzen dira ezabatzearen aurkako ariketak egin baino lehen.

**433.- 65 urteko pertsona emetropeari +2.50 D gehikuntza aplikatu zaio; hurbileko ikusmenean (HI) diplopia dauka eta irakurtzean lerroak galtzen ditu. Foria disoziatua urruneko ikusmenean (UI) eta HIan, 2 BN; bergentzia fusionalak, VFO: X/11/7, VFN X/7/4 UIan eta VFP X/19/14, VFN X/15/10 HIan. Foria disoziatu bertikala eskuineko begian HIan, 2 BI, eta foria asoziatua HIan, 1 BI eskuineko begian. Zein da tratamendu egokiena?**

a) Hurbilerako betaurrekoa, eskuineko begian 2 BIko prisma daukana.
b) Hurbilerako betaurrekoa, ezkerreko begian 0,5 BSko prisma daukana eta eskuineko begian 0,5 BIko prisma.
c) Hurbilerako betaurrekoa, eskuineko begian 1 BIko prisma daukana eta ezkerrekoan 1 Biko prisma.
d) Hurbilerako betaurrekoa, 2 BTko prisma daukana foria konpentsatzeko.

**434.- Gehiegizko konbergentzia dela eta, hautatu ZUZENA EZ DEN adierazpena:**

a) Bifokaleko gehikuntza positiboak egokiak izan daitezke.
b) Oinarri tenporaleko prismak egokiak dira ikusmen-sistemaren eskaria murrizteko entrenamendua hasten denean.
c) Urrats nagusia errefrakzio-akatsa zuzentzea da, batez ere hipermetropia bada.
d) Ikusmen-terapiaren pronostikoa hobea da konbergentzia-gutxiegitasunaren kasuan baino.

**435.- ¿Ikusmen-terapiako ariketak direla eta, zein da adierazpen zuzena?**

a) Brock-en kordoia ezabatzeari aurre egitea lantzeko erabiltzen da.
b) Begi bakarreko flipperrak bergentzia fusionalak lantzeko erabiltzen dira.
c) Bi irekidurako erregela konbergentzia fusionala lantzeko erabiltzen da.
d) Salbamendu-txartel opakuak dibergentzia lantzeko erabiltzen dira.

**436.- Pertsona endoforikoen tratamenduan, hautatu prismara egokitzeko fenomenoari buruzko adierazpen zuzena:**

a) Fenomenoa gertatzen bada, endoforiak gora egingo du oinarri tenporaleko prismak erabili ondoren.
b) Fenomenoa gertatzen bada, endoforiak behera egingo du oinarri tenporaleko prismak erabili ondoren.
c) Fenomenoa gertatzen bada, endoforia ez da aldatuko oinarri tenporaleko prismak erabili ondoren.
d) Fenomenoa gertatzen ez bada, endoforiak gora egingo du oinarri tenporaleko prismak erabili ondoren.

**437.- Hautatu topiramatoari buruzko adierazpen zuzena:**

a) Hanturaren aurkako bigarren belaunaldiko farmako ez-esteroidea da.
b) Itxiera angeluar akutua eragin dezake isuri ziliokoroideoaren ondoren.
c) Arritmiaren aurkako farmakoa da.
d) Zurrunbilo-keratopatia eragiten du.

**438.- Kortikoide sistemikoak erabiltzearen ondoriozko kataratak:**

a) Hasieran nuklearrak izaten dira.
b) Hasieran aurreko kortikalak izaten dira.
c) Hasieran atzeko kapsulapekoak izaten dira.
d) Hasieran aurreko kapsulapekoak izaten dira.

**439.- Klorpromazina dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Itxiera angeluar akutua eragiten du iridoziklitisaren ondoren.
b) Luzaroan emanez gero, hipopiona eragin dezake.
c) Tiroide-oftalmopatiaren antzeko sintomak dauzka.




d) Kristalinoaren aurreko kapsularen gainean metaketa meheak sortzea eragin dezake. Ez dute edukitzen garrantzi klinikorik.

**440.- Errifabutina dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Aurreko ubivitis akutua eragin dezake; horrekin batera sarritan hipopiona ere izaten da.
b) Jomuga erako makulopatia eragiten du.
c) Hanturaren aurkako hirugarren belaunaldiko farmako ez-esteroidea da.
d) Aurreko guztiak oker daude.

**441.- Hautatu antibiotiko moxifloxazinoari buruzko adierazpen zuzena:**

a) Aurreko ganberako itxiera angeluar akutuarekin lotu dute.
b) Irisaren aldebiko despigmentazio akutuarekin lotu dute.
c) Katarata nuklearraren agerpenarekin lotu dute.
d) Erretinako toxikotasun-efektu handiarekin lotu dute.

**442.- Klorokina dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Oro har, erretinako toxikotasuna hidroxiklorokinarena baino txikiagoa da.
b) Farmako hau ez metatzen melanina duten egituretan.
c) Begi-globoan sortzen duen eragin handiena kristalinoan gertatzen da.
d) Makulopatia goiztiarra eragin dezake, eta ondorioz ikusmen-zolitasuna narriatu daiteke.

**443.- Hidroxiklorokina dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Hasieran, erretina sortzen duen toxikotasuna kanpoko erretina OCTrekin behatuz identifika daiteke.
b) Erretinotoxikotasuna jasateko arriskua % 80koa da sendagaia 5 urte baino aldi luzeagoan jasoz gero.
c) Bi irisen aldebiko despigmentazio akutua eragiten du.
d) Aurreko guztiak oker daude

**444.- Amiodarona arritmiaren aurkako farmakoa da; zer eragin dezake hartzen hasten denean?**

a) Aurreko ubeitis akutua; tratamendua eten ondoren poliki hobetzen da.
b) Itxiera angeluar akutua isuri ziliokoroideoaren ondoren.
c) Irisaren hiperpigmentazio akutua.
d) Zurrunbilo-keratopatia; tratamendua eten ondoren poliki hobetzen da.

**445.- Bigabatrina-dosi handiak hartuz gero:**

a) Ikusmen-eremuko akats zentrokideak gerta daitezke.
b) Hemianopsia homonimoak gerta daitezke.
c) Hemianopsia bitenporalak gerta daitezke.
d) Keratopatia builosoa gerta daiteke.

**446.- Ukitu gabeko korneako iragazkortasun-koefizientea dela eta, penbutololarena...**

a) ...propanololarena baino handiagoa da.
b) ...sotalolarena baino txikiagoa da.
c) ...azetazolamidarena baino handiagoa da.
d) ...nadolol-diazetatoarena baino txikiagoa da.

**447.- % 2ko polibinilpirrolidona dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Glaukomaren aurkako agentea da.
b) Hanturaren aurkako agentea da.
c) Agente desinfektatzailea da.
d) Biskositatea areagotzen duen agentea da.

**448.- Begietako farmako antimuskarinikoak direla eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Nerbio-sistema sinpatikoa blokeatzen dute.
b) Miosia eragiten dute.
c) Efektu parasinpatikolitikoak sortzen dituzte.
d) Nerbio-sistema sinpatikoa zuzenean estimulatzen dute.

**449.- Pilokarpina dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Nerbio-sistema sinpatikoa estimulatzen duen farmakoa da.
b) Efektu mikotikoa sortzen duen farmakoa da.
c) Angelu irekiko glaukoma tratatzeko asko erabiltzen den farmakoa da.
d) Liposolubilitate-maila txikia du.

**450.- Tropikamida % 0.5ean dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Efektu midriatiko handiena 20-25 minutura gertatzen da.
b) Efektu midriatiko handiena 5-7 minutura gertatzen da.
c) Efektu midriatiko handiena ordu eta ergi pasatutakoan gertatzen da.
d) Efektu midriatiko handiena 2 ordu pasatutakoan gertatzen da.

**451.- Antidepresibo triziklikoak direla eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Batzuetan midriasia eta ikusmen lausoa eragiten dituzte.
b) Noizean behin erretinako toxikotasuna eragiten dute.
c) Noizbehinka akomodazioaren espasmoa eragiten dute.

d) Batzuetan atzeko kapsulapeko katarata eragiten dute.

**452.- Brimonidina dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Beta adrenozeptoreen antagonista da.
b) Hanturaren aurkako farmakoa da.
c) Farmako antibiotikoa da.
d) Glaukomaren aurkako farmakoa da.

**453.- Farmako osmotikoak direla eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Iraupen luzeko farmako midriatikoak dira.
b) Glaukomaren aurkako iraupen luzeko farmako sistemikoak dira.
c) Batez ere ebakuntza aurreko tratamenduetan erabiltzen dira.
d) Farmako antikolinoesterasikoak dira.

**454.- Diklofenakoa:**

a) Hanturaren aurkako farmako kortikoidea da.
b) Farmako antibiotikoa da.
c) Farmako antifungikoa da.
d) Aurreko guztiak oker daude.

**455.- Sodio kromoglikatoa dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Hanturaren aurkako farmako ez-esteroidea da.
b) Farmako antifungikoa da.
c) Histamina askatzea eragozten duen farmakoa da.
d) Glaukomaren aurkako farmakoa da.

**456.- Nafazolina dela eta, hautatu adierazpen zuzena:**

a) Hodiak uzkurtzen dituen farmakoa da.
b) Hanturaren aurkako farmako kortikoidea da.
c) Begietako anestesiko topiko gisa erabiltzen den farmakoa da.
d) Aurreko guztiak oker daude.

**457.- Dexametasona-tratamendua aplikatzen zaien pertsonek honen arriskua edukitzen dute:**

a) Atzeko kapsulapeko katarata.
b) Begi barneko presioak behera egitea.
c) Fuchs-en distrofia.
d) Keratokonoa.




**458.- Begietako zeinu hauetatik EZ ez dute edukitzen antipsikotikoak hartzen dituzten pertsonek?**

a) Metaketak kornean.
b) Ziklоplejia.
c) Goiko hantura tartsal papilarra.
d) Midriasia.

**459.- Zer ondorio lortu nahi da farmako sineskolitikoa ematen denean?**

a) Bihotz-maiztasuna igotzea.
b) Ziklоplejia.
c) Begi barneko presioak behera egitea.
d) Midriasia.

**460.- Farmako hauetako zein erabiltzen da konjuntibitis bakterianoak tratatzeko?**

a) Aziklobirra.
b) Klotrimazol topikoa.
c) Tetraziklina.
d) Ketokonazola.

**461.- Farmako hauetatik zein EZ da erabiltzen anestesiko lokal modura oftalmologian?**

a) Prokaina.
b) Gabapentina.
c) Lidokaina.
d) Tetrakaina.

**462.- Farmako agonista muskarinikoek EZ dute eragiten:**

a) Humore urtsuaren drainatzea areagotzea.
b) Miosia.
c) Akomodazioa.
d) Begi barneko presioak gora egitea.

**463.- Tratamenduan hidroxiklorokina jasotzen duten pertsonek honen arriskua edukitzen dute:**

a) Katarata.
b) Ubeitisa.
c) Kemosia.
d) Keratopatia.

**464.- Zer ondorio lortu nahi da farmako parasinpatikolitikoa ematen denean?**

a) Akomodazioaren espasmoa.
b) Basodilatazioa.
c) Midriasia.
d) Begi barneko presioak behera egitea.

**465.- Glaukomaren aurkako farmako hauetako batek miosia eragiten du; zein da?**

a) Pilokarpina.
b) Azetazolamida.
c) Diklofenamida.
d) Glizerola.

**466.- Farmako batzuek kataratak eragin ditzakete; zein dira?**

a) Antiepileptikoak.
b) Hanturaren aurkako farmako esteroideoak.
c) Antihistaminikoak.
d) Antisorgailuak.

**467.- Farmako hauetako batzuek miosia eragin dezakete kontrako erreakzio gisa; zein dira?**

a) Espasmolitikoak.
b) Antiarritmikoak.
c) Antipsikotikoak.
d) Parkinson-en gaixotasunaren aurkakoak.

**468.- Akomodazioa gelditzeko erabiltzen diren farmako hauetatik zeinek sortzen du efektu iraunkorrena?**

a) Atropinak (% 1).
b) Ziklopentolatoak (% 1).
c) Tropikamidak (% 1).
d) Pilokarpinak (% 1).

**469.- Keratokonoaren lehen tratamendua:**

a) Gasarekiko iragazkorrak diren ukipen-lenteak erabiltzea.
b) Kornea barneko segmentuak ezartzea.
c) Kornea-transplantea.
d) Cross-linkinga.

**470.- Zein da kataraten tratamendu kirurgikorik egokiena?**

a) Kristalinoaren erauzketa estrakapsularra.
b) Kristalinoaren erauzketa intrakapsularra.
c) Kristalinoaren lokadura.
d) Fakoemultsifikazioa.

**471.- Begi batean kataratak kentzeko ebakuntza egin bada, nolako begi barneko lentea ipini behar da distantzia guztietako ikusmena edukitzeko?**

a) Begi barneko foku bakarreko lente esferikoa.
b) Begi barneko foku bakarreko lente torikoa.
c) Begi barneko foku anitzeko lentea.
d) Begi barneko foku bakarreko lentea, iragazki horia daukana.

**472.- Kataraten kirurgian begi barneko lentea ipintzen denean, zertarako erabiltzen da femtosegundo-teknologia?**

a) Begi barneko lentearen potentzia kalkulatzeko.
b) Ebakuntzaren ondoko errefrakzio-akatsak zuzentzeko.
c) Ebaki zehatzak egiteko eta kapsulorrexia egiteko.
d) Begi barneko presioa neurtzeko.

**473.- GIZ lenteen geometria dela eta, zein da egokiena LASIK bidezko miopia-ebakuntza egin ondoko begietarako?**

a) Alderantzizko geometriadun lentea.
b) Keratokonorako diseinatutako lentea.
c) Geometria prolatadun lentea.
d) Geometria esferiko konbentzionala daukan lentea.

**474.- Zertarako erabil daiteke femtosegundo-laserra LASIK kirurgian?**

a) Kornea-estroma zuzenean erauzteko.
b) Korneako flap-a zehatz mozteko.
c) Pertsonaren graduazioa neurtzeko.
d) Fakoemulsifikaziorako.

**475.- Begi barneko lentea ezarri ondoren, zer laser erabiltzen da atzeko kapsularen opazifikazioa tratatzeko?**

a) Argon laserra.
b) Nd:YAG laserra.
c) Exzimer laserra.
d) Femtosegundoko laserra.




**476.- Kirurgia errefraktiboan teknika baten bidez lente itxurako ehun zati bat erauzten da korneako estromatik; zein da?**

a) ReLEx.
b) LASIK.
c) Keratotomia erradiala.
d) PRK.

**477.- Kirurgia-teknika hauetako baten bidez keratokonoaren progresioa moteldu daiteke:**

a) LASIK.
b) Trabekulotomia.
c) SMILE.
d) Korneako cross-linking-a.

**478.- Kirurgia-teknika hauetatik zein EZ da erabiltzen hipermetropia zuzentzeko?**

a) LASIK.
b) Keratoplastia konduktiboa irrati-maiztasunarekin.
c) ReLEx.
d) Begi barneko lente falikoa ezartzea.

**479.- Patologia hauetako baterako egokia da pars planaren bidezko bitrektomia:**

a) Glaukoma.
b) Erretina-askatzea.
c) Katarata.
d) Keratokonoa.

**480.- 75 urteko pertsona bati katarata-ebakuntza egin zioten duela bi hilabete: begi barneko lentea ipini zioten zaku kapsularrean. Alta eman ziotenean, ikusmen-zolitasuna 0,9koa zen eskala hamartarrean; gaur egun 0,3koa da, baina ez du hobera egiten, ez zuzenketarekin, ez estenopeikoarekin, eta metamorfopsiak dauzka. Zein da diagnostikorik probableena?**

a) Edema makular zistoidea.
b) Atzeko kapsularen opakutasuna.
c) Endoftalmitis kronikoa.
d) Azaleko keratitis puntu-formakoa.

**481.- Pertsona bati erretina askatu zaio; arazoa konpontzeko, bitrektomia egin diote begi barnean gasa injektatuta. Jakin nahi du ea hegazkin-bidaia egin dezakeen ebakuntzatik egun gutxira. Zein da hegaldian gerta daitekeen konplikaziorik larriena?**

a) Korneako edema.
b) Begi barneko presioaren igoera akutua.
c) Atzeko kapsularen opakutasuna.
d) Odoljario subkonjuntibala.

**482.- 68 urteko pertsona bati kataratak kentzeko ebakuntza egin diote. Ebakuntzan kirurgilariak biskotelastiko itsaskorra erabili du. Nolanahi ere, ebakuntzaren ondoren ez da erauzi biskoelastiko guztia. Zer konplikazio gerta daiteke?**

a) Edema makular zistoidea.
b) Begi barneko presioaren igoera.
c) Erretina-askatzea.
d) Odoljarioa humore beirakaran.

**483.- Zer transplantatzeko erabiltzen da Descemet-en keratoplastia endoteliala (DMEK)?**

a) Estroma sakona.
b) Epitelioa baino ez.
c) Descemet-en mintza eta endotelioa.
d) Descemet-en mintza eta estroma.

**484.- Hautatu ZUZENA EZ DEN adierazpena:**

a) Kornea-transplanteetan, errefus-arriskua handitu egiten da hartzailearen estromaren hodiak daudenean.
b) Keratoplastia endotelialaren ondoko hobekuntza keratoplastia penetratzailearena baino azkarragoa izaten da.
c) Azaleko lamina-keratoplastian endotelioa eta estroma sakonaren zati bat uzten dira.
d) Keratoplastia endotelialaren errefus-arriskua keratoplastia penetratzailearena baino handiagoa da.

**485.- Hautatu katarata-ebakuntzetan gerta daitekeen konplikazioa larria:**

a) Atzeko kapsularen opakutasuna.
b) Edema makular zistoidea.
c) Kristalinoaren atzeko kapsula haustea eta humore beirakara galtzea.
d) Erantzun guztiak oker daude.

**486.- Zein da erretinopatia diabetiko proliferatiboaren tratamenduaren osagai nagusia?**

a) Begietako masajea.
b) Laser bidezko panfotokoagulazioa.
c) VEGFaren aurkako injekzioak humore beirakaran.
d) Gehigarri antioxidatzaileak.

**487.- Erretinaren inguruko mintzaren tratamendu kirurgikoa:**

a) Laser termikoa.
b) Mintza erauztea bitrektomia bidez.
c) Kortikoide topikoak injektatzea.
d) Cross-linking-a.

**488.- Miopia handia daukan gazte bati begi barneko lente fabikoa ezarri diote atzeko ganberan, ametropia zuzentzeko. Hauetako zein da prozedura honen konplikazioa?**

a) Kataratak sortzea.
b) Korneako zelula epitelialak galtzea.
c) Fotokoagulazio panretinianoa.
d) Protozooek eragindako keratitisa.

**489.- Korneako lente zurrunen geometria dela eta, zein da egokiena LASIK bidezko hipermetropia-ebakuntza egin ondoko begietarako?**

a) Alderantzizko geometria bikoitzeko lentea.
b) Keratokonorako diseinatutako lentea.
c) Alderantzizko geometria bikoitzeko lentea, balastro-prisma daukana.
d) Geometria torikoa daukan lentea.

**490.- Kirurgia-teknika hauetatik zein EZ da erabiltzen astigmatismoa zuzentzeko?**

a) Trabekulotomia.
b) Ebaki linbiko lasaigarriak.
c) Laser bidezko keratomileusis epiteliala (LASIK).
d) Keratektomia fotorrefraktiboa (PRK).

**491.- Zer kirurgia-teknika erabiltzen da begiko muskulu estrintsekoak begiaren bilgarrian txertatuta mantentzeko, protesiaren mugimenduak errazteko?**

a) Enukleazioa.
b) Exenterazioa.
c) Begi-globoa ateratzea.
d) Ez dago begia erauzketako teknikarik, muskulu estrintsekoak txertatuta mantentzen dituenik.

**492.- Hautatu adierazpen zuzena:**

a) Keratoplastia endotelialaren (DSAEK) ondoko hobekuntza keratoplastia penetratzailearena baino azkarragoa izaten da, eta errefus-arriskua txikiagoa.
b) Kornearen transplanteetan, errefus-arriskua askoz txikiagoa da hartzailearen estromako hodiak daudenean.
c) Azaleko lamina-keratoplastian endotelioa eta estroma sakonaren zati bat kentzen dira.
d) Sakoneko aurreko lamina-keratoplastian (QLAP) errefus-arriskua egoten da, endotelioa transplantatzen delako.

**493.- Hautatu adierazpen zuzena:**

a) Katarata-kirurgiaren ondoren ikusmen-narriadura berantiarra eragiten duten gaitzen artean atzeko kapsularen opakutasuna da gutxien gertatzen dena.
b) Atzeko kapsularen opakutasuna erraz tratatzen da 193 nm-ko uhin-luzerako laserrarekin.
c) Atzeko kapsularen opakutasuna kristalinoaren kirurgia intrakapsularraren ondoren gertatzen da.
d) Atzeko kapsularen opakutasuna gertatzeko probabilitatea begi barneko lentearen ertzen diseinuaren araberakoa izaten da.

**494.- Sintoma hauetako zein EZ da erretina-askatzearen ezaugarria?**

a) Fotopsiak.
b) Ikusmen-eremu periferikoaren akats erlatiboa.
c) Hipopiona.
d) Pupilako akats aferente erlatiboa.

**495.- Zer egin behar da estroma barruko eraztunen (ICRS) gainazalaren erregularizazioaren eragina ahalik handiena izateko?**

a) Apexetik 5 mm-ra ipini.
b) Apexetik 3 mm-ra ipini.
c) Apexetik 4,5 mm-ra ipini.
d) Apexetik 6 mm-ra ipini.

**496.- Katarata-kirurgia batean begi barneko lente torikoa ezartzen bada, zer astigmatismo konpentsatzen du lenteak?**

a) Kirurgiaren aurreko korneako astigmatismoa.
b) Kirurgiaren aurreko guztirako astigmatismo errefraktiboa.
c) Kirurgiaren aurretik kornearen eta kristalinoaren atzealdean egon den barne-astigmatismoa.
d) Aurreko adierazpen guztiak OKER daude.




**497.- Tratamendu hauetako zein ez da egokia keratokonoa diagnostikatu zaion pertsona batentzat?**

a) Cross-linkinga.
b) Estroma barruko eraztunak ezartzea.
c) LASIK teknika.
d) Ukipen-lente zurrunak egokitzea.

**498.- Hautatu adierazpen zuzena:**

a) Keratoplastia penetratzailea egokia da korneako epitelioari erasaten dioten gaixotasunetarako.
b) Azaleko lamina-keratoplastian endotelioa eta estroma sakonaren zati bat uzten dira ohantze gisa.
c) Sakoneko aurreko lamina-keratoplastian errefus-arriskua egoten da, endotelioa transplantatzen delako.
d) Descemet-en keratoplastia endotelialean (DSAEK) laserra erabiltzen da emailearen ehuna prestatzeko.

**499.- Zer sintoma egoten dira atzeko humore beirakara askatzen denean erretinako zentzumen-zelularik askatu gabe?**

a) Fotopsiak eta miodesopsiak.
b) Ikusmen lausoa eta mina.
c) Ikusmen-eremuaren akats erlatiboa eta pupilako akats aferente erlatiboa.
d) Miosia eta pupilako akats aferente erlatiboa.

**500.- Kirurgia-teknika hauetako zein EZ da erabiltzen miopia zuzentzeko?**

a) Atzeko ganberako lente fakikoa ipintzea (ICL).
b) Keratektomia fotorrefraktiboa (PRK).
c) Laser bidezko keratomileusis epiteliala (LASIK).
d) Keratoplastia konduktiboa irrati-maiztasunarekin.