

پنج شنبه

۱۴۰۲/۰۸/۰۴



به نام آنکه جان را فکرت آموخت

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

مرکز سنجش آموزش پزشکی

سوالات آزمون ورودی دکتری تخصصی (Ph.D)

سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

رشته: **بینایی سنجی**

تعداد سوالات: ۱۳۰

زمان پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۱۸

مشخصات داوطلب:

نام: .....

نام خانوادگی: .....

داوطلب عزیز

لطفاً قبل از شروع پاسخگویی:

دفترچه سوالات را از نظر تعداد صفحات به دقت مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود هرگونه اشکال به مسئولین جلسه اطلاع دهید.

توجه: استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

بینایی سنجی



اپتومتری بالینی و بیماری‌های چشم

۱- در معاینه فوندوسکوپی کودک ۱ ساله، رتینوپاتی پیگمانتری پراکنده به وضوح در هر دو چشم قابل مشاهده می‌باشد. کودک برای تست ERG ارجاع شده و نتیجه تست نرمال است. محتمل‌ترین تشخیص در مورد این کودک کدام است؟

الف) CSNB

ب) Congenital rubella

ج) Congenital syphilis

د) Usher's syndrome

۲- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد اجزای بیومتریک کودکان نارس (premature) در مقایسه با کودکان کامل (full term) صحیح است؟

الف) طول محوری بلندتر

ب) کریستالین لنز ضخیم‌تر

ج) اتاق قدامی عمیق‌تر

د) قرنیه فلت‌تر

۳- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد نیستاگموس حسی (sensory nystagmus) مرتبط با کاهش بینایی در کودکان نادرست است؟

الف) آمپلیتود نیستاگموس ارتباط مستقیم با شدت اختلال بینایی دارد.

ب) دامنه و سرعت نیستاگموس با گذشت زمان حتی در صورت عدم بهبودی حدت بینایی تمایل به کاهش دارد.

ج) چشم با بینایی بهتر در یک وضعیت اداکشن کامل قرار می‌گیرد.

د) از نوع جرکی (jerky) و افقی بوده و غالباً با یک جزء عمودی یا چرخشی نیز همراه می‌باشد.

۴- شایع‌ترین علت کدورت‌های شدید مرکزی قرنیه در کودکان کدام است؟

الف) CHED

ب) Axenfeld's anomaly

ج) Peter's anomaly

د) Fabry disease

۵- کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد یافته‌های تست‌های الکتروفیزیولوژیک در کودکان آمبلیوپ صحیح است؟

الف) VEP چشم آمبلیوپ، آمپلیتود کوچکتر و نسبت سیگنال به نویز (SNR) بزرگتری در مقایسه با چشم سالم دارد.

ب) کاهش حساسیت کانتراست با VEP در آمبلیوپی آنیزومترئوپیک در هر دو فرکانس فضایی بالا و پایین دیده می‌شود.

ج) توافق بین VEP grating acuity و Optotype acuity با افزایش شدت آمبلیوپی افزایش می‌یابد.

د) VEP grating acuity به طور متوسط 2.5 MAR کمتر از Optotype acuity می‌باشد.

۶- کدام یک از آنومالی‌های کرانیوفیشیال در کودکان با گونه‌ای از استرابیسم مشابه فلجی عصب زوج چهارم همراه می‌باشد؟

الف) Crouzon's syndrome

ب) Apert's syndrome

ج) Plagiocephaly

د) Hypertelorism

۷- بیماری با شکایت تاری دید و دوبینی مراجعه کرده است. در معاینه بیمار، مردمک تونیک، نقص شدید ساکاد به همراه رتراکسیون گلوب و نیستاگموس در جهت نگاه به بالا مشهود است. محتمل ترین تشخیص در مورد این بیمار کدام گزینه است؟

الف) Progressive supranuclear palsy

ب) Dorsal midbrain syndrome

ج) Chronic progressive external ophthalmoplegia

د) Graves Ophthalmopathy

۸- کدام یک از موارد زیر در رابطه با تکنیک Intermittent Photic Stimulation (IPS) در توانبخشی نیستاگموس مادرزادی نادرست است؟

الف) این تکنیک با تحریک تک چشمی متناوب توسط فلاش نوری در ساینوپتوفور انجام می شود.

ب) از محدودیت های این تکنیک، پسرفت (regression) حدت بینایی در درصد قابل توجهی از بیماران می باشد.

ج) این تکنیک با بهبودی قابل توجه حدت بینایی و استریوپسیس همراه می باشد.

د) این تکنیک نیاز به تعداد جلسات نسبتاً کمی (حدود ۱۲ جلسه) برای دست یابی به نتیجه مطلوب دارد.

۹- تکنیک Flom Swing در درمان کدام یک از آنومالی های دید دو چشمی کاربرد دارد؟

الف) small-angle exotropia with ARC

ب) large-angle exotropia with NRC

ج) small-angle esotropia with ARC

د) large-angle esotropia with NRC

۱۰- کدام یک از نشانه های زیر به طور مشترک در Brown syndrome و IO palsy دیده می شود؟

الف) بهبود الویشن با تکرار تست

ب) V-pattern

ج) تیلت سر به سمت چشم درگیر

د) Incyclotropia

۱۱- کلوبوم پلک تحتانی همراه با کدام یک از سندرم های زیر است؟

الف) Treacher Collins

ب) Goldenhar

ج) Crouzon

د) Fraser

۱۲- مناسب ترین روش درمانی گرفتگی مجرای نازولکریمال در صورتی که روش های مختلف با شکست مواجه شود، کدام یک از موارد زیر است؟

الف) استنت

ب) سونداژ

ج) دیلاتاسیون با بالن

د) داکریوسیستورینوستومی

۱۳- در بیماری Graves مهم ترین ریسک فاکتوری که منجر به افتالموپاتی می شود، کدام یک از موارد زیر است؟

الف) تغذیه

ب) دارو

ج) سیگار

د) الکل

۱۴- اسکرومالاسی پرفوران یک نوع اختصاصی نازکی قرنیه پیشرونده غیر التهابی است که معمولاً در خانم های مسن دیده می شود. این افراد مبتلا به کدام یک از بیماری های زیر هستند؟

الف) آرتریت روماتوئید

ب) پلی آرتریت ندوزا

ج) لوپوس اریتماتوز

د) درماتیت

۱۵- خانم ۵۰ ساله با سابقه سوختگی شیمیایی چشم‌ها به بیمارستان مراجعه می‌کند و شکایت از اختلال شدید دید چشم راست، ترس از نور، احساس جسم خارجی، خشکی چشم و درد چشم‌ها دارد. در معاینه میزان دید چشم راست در حد ۱/۱۰ بوده و کدورت وسیع قرنیه همراه با واسکولاریزاسیون دیده می‌شود. بیمار کاندید پیوند قرنیه است. کدامیک از سلول‌های لایه‌های قرنیه اهدایی (donor) باید سالم و کافی باشد؟

- الف) دسمه (ب) استروما (ج) اپی تلیال (د) اندوتلیال

۱۶- علامت Haab Striae قرنیه در کدامیک از گلوکوم‌های زیر دیده می‌شود؟

- الف) تروماتیک (ب) وابسته به سن (ج) مادرزادی (د) زاویه بسته

۱۷- مرد جوان ۳۰ ساله با سابقه استرس دچار اختلال دید چشم راست، متامورفوزی، میکروپسی و اسکوتوم مرکزی شده است که طی ۳ سال گذشته چندین بار تکرار شده است. این بیمار به بیمارستان مراجعه کرده و در معاینه میزان دید چشم راست ۶/۱۲ بوده و جدا شدگی رتین حساسه در ناحیه ماکولا به صورت گرد و کاهش رفلکس ماکولا دیده می‌شود. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

الف) ادم سیستوئید ماکولا

ب) سوراخ ماکولا

ج) رتینوپاتی سرور مرکزی

د) خونریزی ماکولا

۱۸- محتمل‌ترین دارویی که مصرف آن منجر به کراتوپاتی و رتینوپاتی توامان می‌شود، کدامیک از موارد زیر است؟

- الف) ضد مالاریا (ب) آمیودارون (ج) آمانتادین (د) استروئید

۱۹- بیماری Behcet همراه با کدامیک از موارد زیر است؟

- الف) HLAB-51 (ب) HLAB-11 (ج) HLAB-27 (د) HLAB-5

۲۰- Dalen-Fuchs nodules در کدامیک از موارد زیر دیده می‌شود؟

- الف) داون (ب) افتالمی سمپاتیک (ج) مارفان (د) نوروفیبروماتوزیس

۲۱- کدام قسمت قرنیه برای تجویز لنز تماسی پس از جراحی انکساری در بیماران مایوپ باید مد نظر قرار گیرد؟

الف) اختلاف نسبی بین فلت‌ترین قسمت مرکزی و استیپ‌ترین قسمت میدپرفرال

ب) فلت‌ترین قسمت مرکزی

ج) استیپ‌ترین قسمت پرفرال

د) میانگین استیپ‌ترین و فلت‌ترین محور

۲۲- وجود خط خدادوست (Khodadoust line) پس از پیوند قرنیه نشان دهنده پس زدن کدام لایه است؟

- الف) اپی تلیال (ب) استروما (ج) اندوتلیال (د) کل قرنیه

۲۳- مناسب‌ترین لنز تماسی برای بیمار با عیب انکساری 5.00-5.00x120- کدام است؟

الف) نرم توریک ضخیم

ب) نرم بایتوریک استاندارد

ج) سخت توریک استاندارد

د) سخت بایتوریک

۲۴- مناسب‌ترین لنز تماسی برای بیمار با مشخصات زیر کدام است؟

**Keratometry: 42.25@90, 45.00@180**  
**Refraction: -1.00-4.50x90**  
**Back surface: -41.50@90, 44.50@180**

الف) Spherical GP

ب) Soft Toric

ج) Back Surface Toric

د) Bitoric

۲۵- استفاده طولانی مدت کدام نوع لنز تماسی با خطر بالاتر وقوع کراتوکونوس همراه می‌باشد؟

الف) Piggyback      ب) Hybrid      ج) Toric RGP      د) PMMA

۲۶- سیمپتوم‌های دید نزدیک در صورت استفاده از لنز تماسی در کدام بیماران بیشتر است؟

الف) هایپروپ و ایزوفوریا      ب) هایپروپ و آگروفوریا      ج) مایوپ و ایزوفوریا      د) مایوپ و هایپرفوریا

۲۷- مناسب‌ترین روش برای تعیین آستیگماتیسم در بیماران نیستاگموس کدام است؟

الف) رتینوسکوپی      ب) کراتوسکوپی      ج) سابجکتیو رفرکشن      د) اتورفرکتومتری

۲۸- منحنی فیکسیشن دیسپاریتی در بیمار ۲۰ ساله از نوع I و استیپ است. مناسب‌ترین درمان کدام است؟

الف) تجویز منشور      ب) تمرینات اورتاوپتیکس      ج) تجویز ادیشن مثبت      د) تجویز ادیشن منفی

۲۹- کدام یک از عوامل زیر در بیماران استرایبسم باعث حذف دوبینی می‌شود؟

الف) ورجنس تطابقی

ب) ورجنس فیورنی

ج) هماهنگی غیر طبیعی شبکه هارمونیوس

د) هماهنگی غیر طبیعی شبکه غیر هارمونیوس

۳۰- بهترین روش برای بررسی عمق ساپرنش کدام است؟

الف) Bagolini lenses

ب) Modified OXO

ج) Neutral density filter bar

د) Prism bar

۳۱- کدام یک از موارد زیر در تمرینات آنتی ساپرنش در بیماران استرایبسمیک اهمیت دارد؟

الف) دی فوکوس کردن محرک بینایی برای چشم غالب

ب) حفظ ثبات محرک بینایی

ج) شروع تمرینات با محرک کوچک پریفرال و افزایش تدریجی اندازه محرک

د) افزایش ایلومینانس محرک در چشم غالب

۳۲- در مورد تومور گلیوما کدام گزینه درست است؟

الف) این تومور غالباً در راه‌های بینایی خلفی اتفاق می‌افتد.

ب) این تومور غالباً در راه‌های بینایی قدامی اتفاق می‌افتد.

ج) این تومور غالباً در کودکان از نوع خوش خیم است.

د) این تومور غالباً موجب پروپتوزیس چشم می‌شود.





۳۳- کدام اختلال زیر عموماً منجر به مرگ نوزاد در چند ماه اول زندگی می‌شود؟

- الف) تریزومی کروموزوم ۱۱
- ب) تریزومی کروموزوم ۱۳
- ج) تریزومی کروموزوم ۱۸
- د) تریزومی کروموزوم ۲۱

۳۴- کودک سه ساله‌ای که هر چشم دید ۲۰/۲۵ دارد قطعا:

- الف) دید سه بعدی خوبی دارد
- ب) آمبلیوپی ندارد
- ج) تطابق کافی دارد
- د) همه موارد درست است

۳۵- کدام توانایی اوکولوموتور زیر در بدو تولد وجود ندارد؟

- الف) نیستاگموس اپتوکینتیک
- ب) رفلکس چشمی - دهلیزی
- ج) حرکات ساکادیک افقی
- د) فیکساسیون به نور

۳۶- کودک چهار ساله‌ای با ایزوتروپی ۲۵ پریزم دیوپتر در دور و ۳۵ پریزم دیوپتر در نزدیک در سیکلورتینوسکوپی

نتایج  $OD=+5.00$  و  $OS=+4.00$  نشان می‌دهد. بنابراین:

- الف) این انحراف تطابقی است و با تجویز عینک به طور کامل برطرف می‌گردد.
- ب) این انحراف از نوع convergence excess است.
- ج) چشم راست مبتلا به آمبلیوپی خواهد بود و نیاز به بستن چشم چپ دارد.
- د) شروع این انحراف می‌تواند از بدو تولد باشد.

۳۷- کودک چهار ساله‌ای دارای نزدیک بینی ۲ دیوپتری چشم راست و ۲/۵ دیوپتری چشم چپ بدون هیچگونه اختلال

در عملکرد دید دو چشمی می‌باشد. درست‌ترین اقدام کدام است؟

- الف) فالوآپ هر ۶ ماه
- ب) فالوآپ هر ۳ ماه
- ج) تجویز عینک اصلاحی نزدیک بینی
- د) توصیه‌های بهداشت بینایی و پرهیز از دید نزدیک طولانی

۳۸- کدام یک از موارد زیر تظاهرات بالینی بیماری کراتوکونوس را ندارد؟

- الف) corneal warpage syndrome
- ب) Pellucid marginal degeneration
- ج) keratoglobus
- د) Granular dystrophy

۳۹- رفلکس قیچی (Scissors reflex) در کدام مرحله از تشخیص کراتوکونوس قابل مشاهده می‌باشد؟

- الف) stage 1
- ب) stage 2
- ج) stage 3
- د) stage 4



۴۰- کاندید خوب برای استفاده از لنز اور توکراتولوژی کدام است؟

- الف) مایوپی پایین، آستیگماتیسم مخالف قاعده
- ب) مایوپی پایین، آستیگماتیسم موافق قاعده
- ج) مایوپی بالا، آستیگماتیسم مخالف قاعده
- د) مایوپی بالا، آستیگماتیسم موافق قاعده

۴۱- کدام یک از نقشه‌های توپوگرافی در تجویز لنزهای سخت کاربرد بیشتری دارد؟

- الف) absolute map
- ب) difference map
- ج) elevation map
- د) tangential map

۴۲- هدف استفاده از کارت‌های فیوژنی فضای آزاد جهت فیوژن کیاستوپیک کدام است؟

- الف) افزایش زمان پاسخ ورجنس فیوژنی
- ب) کاهش زمان تاخیر پاسخ ورجنس فیوژنی
- ج) افزایش دامنه ورجنس فیوژنی مثبت
- د) افزایش دامنه ورجنس فیوژنی منفی

۴۳- در یک استریوسکوپ با عدسی‌هایی با قدرت +5.00 و فاصله مراکز اپتیکی ۹۵ میلی‌متر، تارگت‌های استریوگرام با

فاصله جانبی ۶۰ میلی‌متر در فاصله ۲۰ سانتی‌متری قرار گرفته‌اند. دیماندر تطابق و تقارب چقدر است؟

- الف) تطابق یک دیوپتر، تقارب ۱۴/۵ پریزم دیوپتر
- ب) تطابق یک دیوپتر، تقارب ۱۷/۵ پریزم دیوپتر
- ج) تطابق صفر دیوپتر، تقارب ۱۴/۵ پریزم دیوپتر
- د) تطابق صفر دیوپتر، تقارب ۱۷/۵ پریزم دیوپتر

۴۴- جوان ۲۱ ساله‌ای با سیمپتوم هنگام مطالعه مراجعه نموده است. در رتینوسکوپی دور، +1.00 D در هریک از

چشم‌ها دیده می‌شود. این بیمار در ساجکتیو رفرکشن دور هیچ اصلاح اپتیکی را نمی‌پذیرد. کاور تست در فاصله

دور ۲ پریزم دیوپتر ایزوفوریا و در نزدیک ۹ پریزم دیوپتر ایزوفوریا نشان می‌دهد. بهترین روش درمان کدام است؟

- الف) Optical correction
- ب) Added lens power
- ج) Horizontal prism
- د) Vision therapy

۴۵- کدام یک از نشانه‌های ضعف تقارب (convergence insufficiency) نمی‌باشد؟

- الف) نسبت AC/A پایین
- ب) تطابق نسبی منفی بالا
- ج) اگزوفوریای بیشتر در نزدیک
- د) کاهش ورجنس smooth

۴۶- کدام یک از موارد زیر بر روی میزان associated phoria تاثیر ندارد؟

- الف) Proximal vergence
- ب) Vergence adaptation
- ج) Step vergence
- د) Suppression

- ۴۷- در کدام یک از آنومالی های دید دو چشمی، تشخیص افتراقی از اختلالات پاتولوژیک اهمیت بیشتری پیدا می کند؟
- (الف) convergence insufficiency  
(ب) divergence insufficiency  
(ج) convergence excess  
(د) divergence excess

- ۴۸- در رابطه با عمق فوکوس کدام جمله درست است؟

- (الف) عمق فوکوس ارتباط مستقیم با طول کانونی چشم و سایز دایره تار رتینی دارد.  
(ب) عمق فوکوس ارتباط مستقیم با اکسنتریسیته رتین و ارتباط معکوس با افزایش روشنایی تارگت دارد.  
(ج) عمق فوکوس ارتباط معکوس با سایز مردمک دارد و کمترین blur sensitivity برای طول موج ۵۵۰ نانومتر است.  
(د) عمق فوکوس ارتباط مستقیم با فاصله جسم دارد و در افراد مسن به دلیل افزایش ضریب شکست لنز افزایش می یابد.

- ۴۹- کدام جمله در عارضه haze در عمل جراحی انکساری فتورفراکتیو کراتکتومی درست می باشد؟

- (الف) این عارضه یک نوع اپسیتی ساب اپتلیال dense و stable می باشد.  
(ب) این عارضه در بیماران با اصلاح اپتیکی بیشتر و منطقه آبلیشن بزرگتر بیشتر دیده می شود.  
(ج) گرید haze دیده شده در اسلیت لمپ ناشی از backscatter نور می باشد که ممکن است منطبق با میزان کاهش دید و علایم بیمار نباشد.  
(د) عمل جراحی انکساری قبلی تاثیری بر روی میزان رخداد این عارضه ندارد.

- ۵۰- در تفسیر نتایج glare کدام نکته را بایستی لحاظ کرد؟

- (الف) میوزیس ناشی از نور زیاد در تستهای glare در افراد مسن با عیوب انکساری اصلاح نشده باعث افزایش تیزی می شود.  
(ب) disability glare نسبت تیزی دسیمال با و بدون منبع glare است.  
(ج) یکی از دلایل افزایش glare disability با افزایش سن، افزایش backscatter شدن نور از سطح ایریس های روشن است بویژه زمانی که نور مستقیم وارد چشم شود.  
(د) فتواسترس ریکاوری تست برای ارزیابی light adaption glare بهتر از تستهای ارزیابی glare disability است.

- ۵۱- بهترین روش جهت بالانس دوچشمی در بیمار امبلیوپ زیر چیست؟

OD: +1.50/-1.25 X 5 VA:20/20  
OS: +4.00/-0.75 X 170 VA: 20/60

(الف) استفاده از تست Goodwin

(ب) استفاده از Humphriss test

(ج) استفاده از روشهای over fogging بطوری که دید چشم راست برابر و یا کمتر از چشم چپ شود

(د) امکان بالانس دوچشمی به دلیل عدم برابری دید دو چشم نیست

- ۵۲- کدام قسمت مسیر حرکتی و حسی زیر برای تطابق ناشی از تاری تصویر تک چشمی نادرست است؟

تحریک سلول های مخروطی با تصویر تار، ارسال از طریق مسیر مگنوسلولار به LGN و کورتکس، ایجاد sensory blur signal، ارسال پاسخها به مناطق پاریوتمپورال و مخچه، ارسال سیگنال های سوپرانکلوتار به ساقه مغز و هسته های Edinger-westphal، ارسال پیام های حرکتی از طریق عصب زوج ۳ به عصب سیلیاری کوتاه انقباض عضله سیلیاری

(الف) ارسال پاسخها به مناطق پاریوتمپورال و مخچه

(ب) ارسال سیگنال های سوپرانکلوتار به ساقه مغز و هسته های ادینجر-وستفال

(ج) ارسال از طریق مسیر مگنوسلولار به LGN و کورتکس

(د) ارسال پیام های حرکتی از طریق عصب زوج ۳ به عصب سیلیاری کوتاه



۵۳- کدام جمله در مورد درک رنگها درست است؟

- (الف) قانون Kollner در بیماری نوریت اپتیک منطبق نمی باشد و این بیماری یک nonselective loss در دید رنگ دارد.  
 (ب) spectral sensitivity function برای نوروتهای آپوننت غیر رنگی دارای broad peak در منطقه میانی طیف در طول موج ۵۵۰ نانومتر است که ناشی از تحریک مسیر koniocellular می باشد.  
 (ج) color constancy به معنای این است که ظاهر رنگ اجسام در شرایط نوری مختلف نباید تغییر کند.  
 (د) نظریه تری کروماسی، نحوه encode شدن اطلاعات در سیستم عصبی را برای color matching data و simultaneous color perception به خوبی توضیح می دهد..

۵۴- بر طبق مطالعات انجام شده کدام عوامل بر مایوپیی تاثیر ندارد؟

- (الف) برخی بیماریهای سیستمیک مانند آلبنیسم  
 (ب) نارس بودن نوزادان  
 (ج) کمبود برخی مواد تغذیه ای مانند پروتئین های حیوانی  
 (د) برخی بیماریهای چشمی مانند میکروفتالمیا

۵۵- کدام گزینه جزو راه حل های درمانی در لنزهای translating bifocal contact lens با جابه جایی (translation) کم، نمی باشد؟

- (الف) طراحی آسفریک  
 (ب) افزایش پریم یا truncation  
 (ج) استفاده از انحنای پرفیفال فلت تر و کوچک تر  
 (د) فلت کردن BCR

۵۶- کدام جمله در مورد contact lens acute red eye درست است؟

- (الف) التهاب یک طرفه در پاسخ به اندوتوکسین آزاد شده از میکروارگانیسم های گرم مثبت در سطح لنز است.  
 (ب) بروز بالای این عارضه در بیماران مصرف کننده لنز که عفونت های تنفسی فوقانی دارند، رخ می دهد.  
 (ج) علائم بیماران اکثر مواقع در اواخر روز به صورت قرمزی با درد متوسط همراه با اپی فورا و فتوفوبیا است.  
 (د) انفیلتراسیون ساب اپتلیال منتشر یا نقطه ای ایجاد شده معمولا در مرکز قرنیه دیده می شود.

۵۷- اگر در نقشه total deviation پریمتری نقاط سیاه رنگ زیادی وجود داشته باشد اما در pattern deviation نقاط نرمال باشد چگونه این یافته تفسیر می شود؟

- (الف) وجود بیماری گلوکوم  
 (ب) خستگی بیمار  
 (ج) تمارض بیمار  
 (د) وجود کاتاراکت

۵۸- کدام گزینه در رابطه با اندازه گیری فشار داخل چشمی با روش گلدمن بعد از جراحی انکساری با لیزر اگزامر صحیح است؟

- (الف) در حد معمول خود است.  
 (ب) کمتر از حد واقعی خود است.  
 (ج) بیشتر از حد واقعی خود است.  
 (د) قابل اندازه گیری نیست.

۵۹- کدام یک از موارد زیر از ریسک فاکتورهای قطعی بیماری گلوکوم زاویه باز نیست؟

- (الف) مایوپی بالا (ب) دیابت (ج) فشار خون (د) سن بالا

۶۰- در کراتوکونوس پیشرفته، جهت افزایش دامنه کراتومتر از کدام عدسی باید استفاده کرد؟

- (الف) +0.50 (ب) +1.25 (ج) -0.50 (د) -1.25

### تکنیک‌ها و تجهیزات پاراکلینیک در اپتومتری

۶۱- کدام یک از فرمول‌های محاسبه قدرت لنز داخل چشمی (IOL) مبتنی بر الگوریتم‌های هوش مصنوعی می‌باشد؟

(الف) Barret-Universal II

(ب) Kane

(ج) Olsen

(د) Holladay 2

۶۲- Wang-Koch Adjustment در چه شرایطی در محاسبه قدرت لنز داخل چشمی (IOL) مورد استفاده قرار

می‌گیرد؟

(الف) طول محوری بلند

(ب) عمق کم اتاق قدامی

(ج) سابقه جراحی انکساری لیزری

(د) سابقه ویتراکتومی و روغن سیلیکون در چشم

۶۳- در تجزیه و تحلیل نقشه‌های پنتاکم، مقدار نقطه برش (cut-off) شاخص BAD-D برای KCN Suspect چقدر است؟

- (الف) ۰/۸ (ب) ۱/۶ (ج) ۲/۶ (د) ۳/۲

۶۴- Hood Report در سیستم‌های تصویربرداری چشم برای تشخیص کدام یک از شرایط زیر کاربرد دارد؟

- (الف) اکتازی قرنیه (ب) گلوکوم (ج) رد پیوند قرنیه (د) نئووسکلاریزاسیون رتین

۶۵- کدام یک از شاخص‌های زیر بیانگر ویژگی‌های بیومکانیک سطح قرنیه می‌باشد؟

- (الف) IAI (ب) SRI (ج) SSI (د) SAI

۶۶- کدام یک از موارد زیر از مزایای تکنولوژی OCTA در مقایسه با فلوئورسین آنژیوگرافی (FA) می‌باشد؟

(الف) تشخیص بهتر نشت (leakage) عروقی

(ب) تأثیرپذیری کمتر از آرتیفکت‌ها

(ج) ناحیه اسکن گسترده‌تر

(د) تفکیک عمقی بهتر

۶۷- در کدام یک از تکنیک‌های ابرومتری قرنیه، صفحه‌ای با تعداد زیادی روزنه در جلوی منبع لیزر قرار دارد و یک

الگوی مشبک از پرتوهای لیزری وارد چشم شده و پس از بازتابش از چشم و ورود به یک دوربین، میزان انحراف

پرتوها مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد؟

(الف) Hartmann-Shack

(ب) Ray Tracing

(ج) Tscherning

(د) Dynamic skiascopy

۶۸- کدام یک از تکنیک‌های پریمتری از محرکی با فرکانس فضایی پایین و فرکانس زمانی بالا جهت تحریک انتخابی سلول‌های گانگلیونی در مسیر ماگنوسلولار استفاده می‌کند و با هدف تشخیص زود هنگام آسیب گلوکومی طراحی شده است؟

الف) SAP      ب) SWAP      ج) FDT      د) SITA

۶۹- کدام یک از سیستم‌های تصویربرداری چشم یک قابلیت اختصاصی برای پیش بینی، مونیتور کردن و مدیریت پیشرفت مایوپی با ارائه منحنی‌های رشد (growth curve) طول محوری دارد؟

الف) Anterior      ب) Antares      ج) MYAH      د) Maestro

۷۰- Moorfield's Regression Analysis (MRA) مربوط به کدام یک از سیستم‌های تصویربرداری چشم می‌باشد؟

الف) ORA      ب) HRT      ج) Corvis      د) Sirius

۷۱- بیمار جوانی یک هفته بعد از ترومای بلانت دچار کدورت قرنیه و افزایش فشار داخل چشمی شده است. کدام یک از تصویربرداری‌های چشم در این بیمار اولویت دارد؟

الف) Static Perimetry      ب) AS-OCT      ج) UBM      د) GDX

۷۲- کدام یک از سیستم‌های پاراکلینیک زیر با بکارگیری تکنولوژی Adaptive Optics امکان تصویربرداری شبکه در سطح سلولی را فراهم می‌نماید؟

الف) SLO      ب) EDI-OCT      ج) FAF      د) OCTA

۷۳- منظور از Multimodal Imaging در سیستم‌های پاراکلینیک چشم کدام است؟

- الف) چندین نوع تصویربرداری هم‌زمان از یک ساختار چشمی با هدف بهبود فرآیند تشخیص بیماری  
 ب) تکرار یک نوع تصویربرداری از یک ساختار چشمی در مقاطع زمانی مختلف با هدف پی گیری سیر پیشرفت بیماری  
 ج) تکرار یک نوع تصویربرداری از یک ساختار چشمی در یک مقطع زمانی با هدف کاهش آرتیفکت‌ها و بهبود تکرارپذیری  
 د) تصویربرداری هم‌زمان از ساختارهای چشمی مختلف با هدف افزایش تنوع داده‌ها و تصمیم گیری کلینیکی بهتر

۷۴- کدام یک از موارد زیر جزو اندازه گیری‌های ضروری قبل از جراحی کارگذاری Implantable Collamer Lens (ICL) نمی‌باشد؟

الف) Flat K      ب) AC angle      ج) WTW      د) Corneal thickness

۷۵- کدام یک از سیستم‌های تصویربرداری برای غربالگری رتینوپاتی نوزادان نارس (ROP) مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

الف) Retcam      ب) Triton      ج) Visuscan      د) Cobra

۷۶- کدام گزینه در خصوص ثبت full-field ERG یک پسر بچه ۱۱ ساله با میوپی بالا (۱۴- دیوپتر) صحیح است؟

- الف) طولانی شدن قسمت ابتدایی موج b با کاهش دامنه آن  
 ب) طولانی شدن و کاهش پاسخ سلول‌های استوانه‌ای و مخروطی  
 ج) کاهش دامنه نگاتیو اولیه و ثانویه همراه با پاسخ سریع رسپتورها  
 د) نرمال بودن زمان پاسخ اسیلاتوری همراه با تک قله‌ای شدن آن

۷۷- کدام الکتروود به‌عنوان الکتروود اکتیو در ثبت pattern-ERG بهتر است؟

الف) Foil electrode  
 ب) Goldlens  
 ج) Burian-Allen  
 د) Jet electrode

۷۸- در ثبت VEP یا فلش ERG برای جلوگیری از آرتیفکت ناشی از حرکات چشم و رفلکس پلک زدن کدام مورد زیر باید بکار رود؟

- الف) استفاده از کانتراست بالا
- ب) عدم استفاده از نقطه فیکساسیون
- ج) استفاده از فلاش ضعیف
- د) استفاده از زمینه بسیار تاریک

۷۹- کدام گزینه زیر در فاز حاد بیماری Acute Posterior Multifocal Placoid Pigment Epitheliopathy وجود دارد؟

- الف) اختلال ثابت در ERG و کاهش کمی در EOG و غیر قابل برگشت پاسخها بعد از ریکاوری بیماری
- ب) اختلال متغیر ERG و EOG با اینرمالیتی بیشتر EOG و بهبود هر دو پاسخ با ریکاوری بیماری
- ج) کاهش زیاد پاسخ a در ERG و نرمال بودن EOG در طول بیماری و احتمال عود با ریکاوری بیماری
- د) کاهش پاسخ نگاتیو پتانسیل نوسانی در ERG همراه با طولانی شدن P100 در مولتی فوکال VEP

۸۰- منشاء جز N155 موج VEP کدام ناحیه کورتکس بینایی است؟

- الف) فوزیفرم
- ب) پاریتال
- ج) V1
- د) V3

دیپنسینگ و ساخت پرتز عینک و کمک بینایی

۸۱- با کدام روش زیر می توان با توجه به بهترین دید دور بیمار قدرت میکروسکوپ لازم برای خواندن حروف روزنامه (1M) را محاسبه نمود؟

- الف) Kestenbaum rule
- ب) Lebensohns
- ج) Bailey-Lovie
- د) Rule of 1000

۸۲- با استفاده از روش بیلی میزان PD نزدیک یک بیمار که میکروسکوپ دوچشمی با قدرت +6 دیوپتر برای وی تجویز شده، چند میلیمتر است (PD دور بیمار 62 میلیمتر است).

- الف) 59
- ب) 56
- ج) 50
- د) 53

۸۳- بزرگنمایی کلی برای خواندن پرینت 4 سانتی متری روی مانیتور سیستم CCTV در فاصله 20 سانتیمتری چقدر است؟ (اندازه پرینت واقعی 0.4 میلیمتر و فاصله رفرنس 30 سانتیمتر است).

- الف) 10.5X
- ب) 12.5X
- ج) 14.5X
- د) 15.5X

۸۴- یک فرد ۷۴ ساله با عینک نزدیک خود با قدرت +4 دیوپتر در فاصله ۲۵ سانتی متری در نور کافی قادر به خواندن حروف با اندازه N10 است. در صورتی که متن N4 را بخواهد بخواند، بزرگنمایی و ادیشن لازم چقدر است؟

- الف) 10 دیوپتر و 2.5X
- ب) 8 دیوپتر و 2X
- ج) 12.5 دیوپتر و 4X
- د) 7.5 دیوپتر و 3X

۸۵- Waterloo Charts از نظر طرح و مفهوم شبیه کدام چارت زیر است؟

- الف) Sloan
- ب) Bailey-Lovie
- ج) Keeler
- د) M-unit



۸۶- کدام مورد زیر برای افزایش فیلد بینایی فرد کم بینا با همی آنوپی مفید است؟

- الف) گذاشتن دو آینه در سمت تمپورال و نزال ناحیه‌ای که دید ندارد
- ب) پریم فرنل با قدرت ۱۰ تا ۱۵ دیوپتر با پایه در جهاتی که دید وجود دارد
- ج) پریم فرنل با قدرت ۲۵ تا ۳۰ دیوپتر با پایه در جهتی که دید ندارد
- د) استفاده از تلسکوپ کیپلر با بزرگنمایی بالا همراه با کپ +2.5 دیوپتر

۸۷- کدام گزینه زیر در مورد چارت کیلر صحیح است؟

- الف) با این چارت میزان مگنی فایر برای فاصله ۲۵ سانتی‌متر و با توجه به اندازه حروف با فاکتور 0.1 لوگ یونیت محاسبه می‌شود.
- ب) این چارت در فاصله ۴۰ سانتی‌متری و ردیف A5 آن معادل حروف روزنامه و حروف چارت اسلوان است.
- ج) اندازه حروف در ردیف A1 در فاصله ۴۰ سانتی زاویه 1 min arc معادل 6/6 می‌باشد.
- د) این چارت برای فاصله دور و نزدیک است و جدایی کلمات برای همه ردیف‌ها یکسان است.

۸۸- برای افرادی که ماکولوپاتی سنی دارند در صورتیکه بخواهیم شناخت چهره‌ها را تست کنیم بهترین تست کلینیکی کدام است؟

- الف) تصویر صورت با حالات مختلف
- ب) چارت آمسالر با کانتراست کم
- ج) استفاده از چارت کلمات و پاراگراف
- د) چارت بیلی لایو نزدیک در ۲۵ سانتی‌متری

۸۹- در استفاده از مگنی فایر با تغییر کدام مورد زیر می‌توان فاصله کاری را افزایش داد؟

- الف) فاصله شیئی تا مگنی فایر
- ب) فاصله مگنی فایر تا چشم
- ج) افزایش قدرت مگنی فایر
- د) کاهش میدان دید مگنی فایر

۹۰- کدام مورد زیر از معایب روش بزرگنمایی نسبی اندازه است؟

- الف) نیاز به تمرین و آموزش معین
- ب) ضروری بودن معاینه با وسیله معین
- ج) محدود کردن فعالیت‌های آموزشی
- د) نیاز به کانتراست و روشنایی زیاد

۹۱- نقطه مرجع اصلی (Major Reference Point) یک عدسی در کجا واقع شده است؟

- الف) در صفحه عمودی مردمکی و چند میلی‌متر بالای مردمک
- ب) در صفحه عمودی مردمکی و چند میلی‌متر پایین مردمک
- ج) مرجع فیت عدسی است و بر روی مرکز اپتیکی عدسی انطباق دارد
- د) مرجع فیت عدسی است و در صفحه عمودی مردمکی بر روی مرکز مردمک انطباق دارد

۹۲- در عدسی‌های تری فوکال به طور معمول قدرت بخش میانی (intermediate portion) چقدر است؟

- الف) ۵۰ درصد آدیشن نزدیک به علاوه قدرت اپتیکی دور
- ب) حداکثر ۴۰ درصد قدرت آدیشن نزدیک معیار قدرت آدیشن بخش میانی است
- ج) ۶۱ درصد قدرت آدیشن نزدیک ملاک قدرت بخش میانی است
- د) قدرت بخش میانی بر اساس احتیاجات بینایی (visual requirement) بیمار تعیین می‌گردد



- ۹۳- کدام بخش از فریم عینک در تماس با سطح فوقانی گوش قرار دارد؟  
 الف) Butt      ب) Shield      ج) Bend      د) Rim
- ۹۴- طبق قاعده three-quarter در صورتیکه قدرت آدیشن +۱ دیوپتر و فاصله مطالعه ۴۰ سانتی متر باشد، میزان inset در هر عدسی چقدر است؟  
 الف) ۰/۹ میلی متر      ب) ۱/۹ میلی متر      ج) ۲/۸ میلی متر      د) ۳/۸ میلی متر
- ۹۵- کدام یک از موارد زیر برای انتخاب فریم مناسب صحیح است؟  
 الف) در PDهای کوچک بهتر است پل بینی فریم با رنگ تیره انتخاب شود.  
 ب) در صورت های ظریف، فریم های ضخیم با رنگ روشن مناسب است.  
 ج) در صورت های چهار گوش، فریم های چهار گوش مناسب است.  
 د) در بینی های کشیده، پل بینی باید low-set باشد.
- ۹۶- بهترین روش برای گرم کردن فریم nylon کدام است؟  
 الف) salt      ب) hot forced air      ج) hot water      د) sand
- ۹۷- یک بیمار آنیزومتر و پیک با چشم راست پلانو و چشم چپ +۵ دیوپتری جهت مطالعه از نقطه ۶ میلی متری پایین تر از مرکز اپتیکی عدسی نگاه می کند. میزان اثر پریزماتیک چقدر است؟  
 الف) ۳ پریزم دیوپتر قاعده بالا چشم چپ  
 ب) ۳ پریزم دیوپتر قاعده پایین چشم چپ  
 ج) ۶ پریزم دیوپتر قاعده بالا چشم راست  
 د) ۶ پریزم دیوپتر قاعده پایین چشم راست
- ۹۸- هنگامی که عدد Abbe یک عدسی ۲۳ باشد بنابراین:  
 الف) ابیراهی رنگی این عدسی بیشتر از اغلب عدسی ها است.  
 ب) ابیراهی رنگی این عدسی کمتر از اغلب عدسی ها است.  
 ج) این عدسی سبک تر از اغلب عدسی ها است.  
 د) این عدسی سنگین تر از اغلب عدسی ها است.
- ۹۹- کدام گزینه درست است؟  
 الف) کودکانی که عدسی پروگرسو دارند نباید در هنگام ورزش یا بازی از آنها استفاده کنند.  
 ب) کراس فیتینگ در عدسی پروگرسو کودکان باید پایین تر فیت شود تا سریع تر به عینک عادت کنند.  
 ج) کراس فیتینگ در عدسی پروگرسو کودکان در نقطه مرجع اصلی فیت می شود.  
 د) کراس فیتینگ در عدسی پروگرسو کودکان آفاک بطور نرمال فیت می شود.
- ۱۰۰- عدسی با قدرت PLANO +2.00 X 90 به اندازه 2mm به سمت نازل دسنتره شده است و اندازه یک دایره 50mm دور تراشی شده است. ضخیم ترین لبه عدسی کدام است؟  
 الف) بالا و پایین عدسی  
 ب) نازل  
 ج) تمپورال  
 د) سوپرا نازل



زبان تخصصی و عمومی

زبان تخصصی

■ Passage A

According to the ranking, patching regimens seem to be better than atropine except for the atropine weekly combined with a plano lens over the sound eye. Since the addition of a plano lens is analogous to optical penalization or even patching, it is suggested that more studies are needed to determine the real difference between patching and atropine therapy. Consistent with previous studies, it was found that there was no significant difference between 2 hours, 6 hours, and 12 hours of patching, while addition of 1 hour activities (near or distant) to patching seemed to be more effective than patching alone. However, activities are usually used in combination with patching and there are no randomized clinical trials to evaluate the effect of activity treatment alone. Binocular therapy has been considered to be the most important development in the field of amblyopia for the past decade. To date, binocular therapy has been only compared with 2 hour patching and spectacle, and the present result show that the efficacy of binocular treatment is not encouraging in improving visual acuity. Hence, using binocular approach as a routine treatment is currently not recommended.

**101- In comparing atropine treatment with patching which seems to be more effective for amblyopia treatment?**

- atropine weekly seems better
- atropine weekly combined with plano lens over the sound eye seems better
- patching regimen seem to be more effective
- further studies are required

**102- what is the effect of adding 1 hour of activities to patching?**

- It seems to have negative effect on patching.
- It seems to be more effective than patching alone.
- It has no effect on the efficacy of patching
- The effect is unknown.

**103- During patching at what distance the 1 hour activities should be performed?**

- Near, intermediate
- Intermediate, far
- Near, far
- It is not clear

**104- What is the current recommendation for using binocular therapy as a routine treatment for amblyopia?**

- It is highly recommended
- It is recommended
- It is not recommended
- Further studies are required

**105- What is the current status of research on the effect of activity treatment alone for amblyopia?**

- There are many randomized controlled trials (RCTs) evaluating this effect
- There is no RCT to evaluate this effect
- The results of RCT are inconclusive
- The results of RCTs show it is highly effective




■ Passage B

In Taiwan, 571 children aged 7 to 11 years were randomized for behavior in school recess. Those in one arm had to spend recess outdoors, and those in the other arm remained inside the school building. The first group spent 80 minutes more per day outdoors. Their risk of myopia fell by half after one year. Two comparable studies were conducted in schools in China: of 1903 children aged 7 years, half were required to spend 40 minutes per day more than usual outdoors. Their risk of myopia fell from 40% to 30 % in 3 years. In children with existing myopia, progression was 1.4 diopter in the intervention group and 1.6 diopter in the control group. A similar study of 3051 children with a mean age of 8 years found that 20 minutes of additional daylight exposure per day reduced the risk of myopia from 9% to 4% in one year and progression from 0.3 diopter per year to 0.1 diopter per year.

- 106- What was the effect of spending 80 minutes more time outdoors on the risk of myopia after one year?
- The risk of myopia doubled
  - The risk of remained unchanged
  - The risk of myopia fell by half
  - The risk of myopia fell by a quarter
- 107- Based on the studies conducted in China, what happened to their risk of myopia in three years, after spending 40 minutes more time outdoors per day?
- It fell by 10%
  - It fell by 20%
  - It fell by 30%
  - It fell by 40%
- 108- How did additional 20 minutes of daylight exposure affect the progression of myopia?
- It increased from 0.3 diopter per year to 0.5 diopter per year
  - It decreased from 0.3 diopter per year to 0.1 diopter per year
  - It remained at 0.3 diopter per year
  - It increased from 0.1 diopter to 0.3 diopter per year
- 109- How did additional 20 minutes of daylight exposure affect the progression of myopia?
- reduced the risk of myopia by 5 %
  - reduced the risk of myopia by 10 %
  - reduced the risk of myopia by 30 %
  - reduced the risk of myopia by 40 %
- 110- Based on the above studies, how much outdoor activity per day would you recommend to reduce the risk of myopia?
- less than 20 minutes
  - 20-40 minutes
  - 40-80 minutes
  - more than 80 minutes
- 111- The optometrist adjusted the frame ..... the patient's spectacle.
- on
  - in
  - at
  - from
- 112- Effective data presentation ..... crucial in conveying the key findings of research.
- is
  - are
  - were
  - been
- 113- Inclusion criteria for our study on visual acuity ..... individuals with refractive error of -0.5 to 6.0 diopters.
- includes
  - included
  - has included
  - had included
- 114- What is spherical equivalent?
- The spherical component of a refraction
  - The spherical component of the refraction of both eyes combined
  - It provides high optical quality for the patient
  - The sphere and the ½ cylinder combined
- 115- The patient underwent corneal cross linking after they ..... diagnosed with keratoconus.
- are
  - were
  - has been
  - had been

**■ Vocabulary**

Read the following sentences carefully and choose one of the options (a, b, c, d) to complete the sentences.

- 116- Dementia, also known as....., is seen in elderly individuals whose mental states have started to decline.
- senility
  - paucity
  - calamity
  - asperity
- 117- Colleagues and comrades over the years were in a..... mood at the party anxiously awaiting presentations.
- expedient
  - thrifty
  - greedy
  - euphoric
- 118- Youth gangs typically engage in....., criminal, and violent activities, often for financial gain.
- mandatory
  - benevolent
  - delinquent
  - competent
- 119- She quit her job and sold her car to take a break and travel the world. She's always been..... about going to new places and meeting new people.
- hesitant
  - ardent
  - gloomy
  - senile
- 120- She acknowledges that the new employee's..... and naïve manner antagonized the board of directors even though he was willing to take chances.
- amiable
  - cordial
  - gorgeous
  - scandalous
- 



■ Reading comprehension

Read the following passages carefully and choose the best answers.

Recent advancements have transformed AI technologies into powerful tools for enhancing clinical and operational efficiency. Today, AI is allowing everyone involved in the healthcare ecosystem — doctors, nurses, administrators, and patients — to benefit from enhanced efficiency and better diagnoses. It extends and augments professional capabilities and provides the foundation for better, more cost-effective outcome. It is an enabling technology for a more personalized approach to patient care, focusing on patient outcomes rather than just system efficiency.

During the next 10 years, AI is expected to radically streamline healthcare delivery by providing immensely powerful insights to enhance the patient management pathway, yet there are hurdles to overcome before AI transforms healthcare provision. For example, at present, too much patient consultation time is spent entering data, rather than drawing inferences from it. However, these transitional issues should quickly be resolved as AI is more broadly adopted across the sector, and the outlook among healthcare professionals is positive; almost half of medical staff expect AI will enable more robust diagnoses, and 57% believe its improved predictive capabilities will allow them to focus more on preventive medicine. AI needs to work for healthcare professionals as part of a robust, integrated ecosystem, and success relies on more than simply deploying a new technology. The more 'humanized' the application of AI is, the faster and more widely it will be adopted, and the better the return on the 5. initial investment. Ultimately, this will improve results and patient care and, in healthcare, the priority should always be the patient.

121- In the first paragraph, the writer..... of AI in healthcare system.

- a) explains the foundation
- b) focuses on the status
- c) analyzes the mechanism
- d) illustrates the ecosystem

122- In the above passage, all of the following are mentioned to be positively affected by AI EXCEPT.....

- a) personalized technology
- b) healthcare personnel
- c) professional capabilities
- d) clinical operations

123- Which of the following is true?

- a) Less than half of the medical staff believe AI can be used for disease prevention.
- b) 57% of the medical staff think that AI technologies cannot be adopted in healthcare system.
- c) About fifty percent of healthcare personnel expect AI can empower diagnosis.
- d) 50% of the healthcare personnel think that they can overcome hurdles to AI transformation.

124- The writer believes that in the successful adoption of AI, the system should give priority to.....

- a) patients
- b) investment
- c) professionals
- d) technology

125- In the second paragraph, the future of AI application is predicted to be.....

- a) impulsive
- b) unwarranted
- c) confusing
- d) promising



Some of the leading causes of sight loss affect the part of the eye called the retina. Supplementation with a certain type of omega fatty acid known as docosahexaenoic acid, or DHA, can reduce the incidence of retinal disease, however, improving DHA levels in the retina is challenging due to the retina-blood barrier. A group of researchers has now shown that a different form of DHA they have developed can enter the retinal tissue— at least in mice. If the same effect is shown in humans, the supplement could be used to reduce risk and potentially even treat some retinal diseases.

Loss of sight is believed to have a global cost of \$411 billion annually due to medical and care costs, as well as lost work and productivity, according to the World Health Organization. Age-related macular degeneration and diabetic retinopathy both affect the retina, which is found at the back of the eye and contains many light-sensitive cells which allow us to see. Age-related macular degeneration affects the macula—a part of the retina—and results in central vision being blurred. Meanwhile, diabetic retinopathy is seen in patients with both type 1 and type 2 diabetes and is caused by high blood sugar levels affecting blood flow to the retina, and if untreated, can cause blindness.

**126- According to the passage, DHA supplementation is a challenge because.....**

- it is a degenerative process
- retinal diseases are incurable
- there are retina-blood obstacles
- DHA penetrates into the retinal tissue

**127- According to the passage, currently, the newly developed DHA.....**

- can treat sight loss in mice
- costs \$411 billion for diabetic patients
- can enter retinal tissue in humans
- reduces the cost of retinopathy to \$411 billion

**128- What is the ultimate impact of age-related macular degeneration on the macula?**

- It can reduce the risk to the retinal tissue.
- It leads to blindness in non-diabetic patients.
- It deactivates light-sensitive cells.
- It specifically blurs the central vision.

**129- Which of the following is NOT true about diabetic retinopathy?**

- All patients suffering from diabetes may have some signs of diabetic retinopathy.
- Retinal diseases are rarely observed in patients with diabetics.
- Diabetic retinopathy emerges because of the high blood sugar affecting the retina.
- Diabetic retinopathy can finally lead to blindness if untreated.

**130- Which of the following is true about the new form of omega fatty acid supplement?**

- It can possibly cure the retinal illnesses.
- Its positive effect on mice has not yet been reported.
- It puts the retina and its surrounding tissues at risk.
- It removes the blood barriers in patients with diabetes.

موفق باشید





بسمه تعالی

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی و مرکز سنجش آموزش پزشکی با هدف ارتقای کیفیت سوالات و بهبود روند اجرای آزمون‌ها، پذیرای درخواست‌های بررسی سوالاتی است که در قالب مشخص شده زیر از طریق اینترنت ارسال می‌گردد، تا کار رسیدگی با سرعت و دقت بیشتری انجام گیرد.

ضمن تشکر از همکاری داوطلبان محترم موارد ذیل را به اطلاع می‌رساند:

- ۱- کلید اولیه سوالات ساعت ۱۴ مورخ ۱۴۰۲/۰۸/۰۷ از طریق سایت اینترنتی [www.sanjeshp.ir](http://www.sanjeshp.ir) اعلام خواهد شد.
- ۲- اعتراضات خود را از ساعت ۱۴ مورخ ۱۴۰۲/۰۸/۰۸ لغایت ساعت ۲۴ مورخ ۱۴۰۲/۰۸/۱۲ به آدرس اینترنتی بالا ارسال نمایید.
- ۳- اعتراضاتی که به هر شکل خارج از فرم ارائه شده، بعد از زمان تعیین شده و یا به صورت غیراینترنتی (حضور) ارسال شود، مورد رسیدگی قرار نخواهد گرفت.

تذکر مهم:

- \* فقط اعتراضات ارسالی در فرصت زمانی تعیین شده، مورد بررسی قرار گرفته و پس از تاریخ مذکور به هیچ عنوان ترتیب اثر داده نخواهد شد.
- \* از تکرار اعتراضات خود به یک سوال پرهیز نمایید. تعداد اعتراض ارسالی برای یک سوال، ملاک بررسی نمی‌باشد و به کلیه اعتراضات ارسالی اعم از یک مورد و یا بیشتر رسیدگی خواهد شد.

دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی،  
بهداشت و تخصصی  
مرکز سنجش آموزش پزشکی

نام:	نام خانوادگی:	کد ملی:
------	---------------	---------

نام رشته:	نام درس:	شماره سوال:	نوع دفترچه:
نام منبع معتبر	سال انتشار	صفحه	پاراگراف
			سطر

سوال مورد بررسی:

- بیش از یک جواب صحیح دارد. (با ذکر جواب‌های صحیح)
- جواب صحیح ندارد.
- متن سوال صحیح نیست.

توضیحات:

