

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: بیولوژی تولید مثل

تعداد سوالات: ۱۳۰

زمان پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۲۰

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 نمی‌باشد.

بیولوژی تولید مثل



قیمت: ۳۰۰۰۰ تومان

زیست‌شناسی سلولی و مولکولی



- ۱- کدام آنزیم، هیدرولیز کننده پیوند بین فسفوااینوزیتول و دی آسیل گلیسرول است؟
 - الف) پروتئین کیناز A (PKA)
 - ب) فسفولیپاز C (PLC)
 - ج) پروتئین کیناز C (PKC)
 - د) اسیدفسفاتاز (ACP)
- ۲- گزینه صحیح در مورد Lipid rafts (قایق‌های لیپیدی) کدام است؟
 - الف) توسط فسفو لیپیدهایی با انعطاف کمتر احاطه شده‌اند.
 - ب) بیش از ۲۰۰ نانومتر قطر دارند.
 - ج) توسط متیل β -سیکلودکسترین تثبیت می‌شوند.
 - د) توسط آنتی بیوتیک Filipin تخریب می‌شوند.
- ۳- گزینه صحیح در مورد دستگاه گلژی کدام است؟
 - الف) محل ساخت فسفولیپیدها می‌باشد.
 - ب) میزان اسفنگومیلین در غشای آن چندین برابر شبکه اندوپلاسمیک است.
 - ج) میزان کلسترول در غشای آن از میزان کلسترول در غشای داخلی میتوکندری بسیار کمتر است.
 - د) محل تجمع و ذخیره سازی اولیه هیدرولازها است.
- ۴- تمامی موارد زیر در مورد غشای دو لایه سلولی صحیح است بجز:
 - الف) مرکز هیدروفوب غشای دولایه یک سد نیمه تراوا است.
 - ب) از انتشار مواد محلول در آب از عرض غشا جلوگیری می‌کند.
 - ج) ساختار دولایه، با واکنش‌های واندروالسی و هیدروفوبی پایدار می‌باشد.
 - د) دو لایه لیپیدی حتی در صورت تغییرات گسترده در قدرت یونی و pH ساختار خود را حفظ می‌کند.
- ۵- تمامی گزینه‌های زیر در مورد پروتئین‌های لنگر (Anchor) صحیح است بجز:
 - الف) در ساختار آن میریستات و پالمیتات نقش دارند.
 - ب) پالمیتات با اتصال کووالان به اسیدآمینو گلیسین متصل می‌گردد.
 - ج) بوتیرات با پیوند هیدروژنی به اسیدآمینو گلوتامات متصل می‌گردد.
 - د) در این پروتئین‌ها واکنش آسیلاسیون رخ می‌دهد.
- ۶- گزینه صحیح در مورد گلیکوفورین A کدام است؟
 - الف) فقط یک با گذرنده از غشا است.
 - ب) فاقد قطعات α -هلیکس است.
 - ج) به راحتی تشکیل تراپمر و کانال می‌دهد.
 - د) صفحات β در ساختار آن نقش اساسی دارد.
- ۷- کدام گروه از پروتئین‌های زیر توسط کمپلکس گلژی پردازش و دسته‌بندی می‌گردند؟
 - الف) پروتئین‌های جذبی و پروتئین‌های ترشحی
 - ب) پروتئین‌های ترشحی و پروتئین‌های غشایی
 - ج) پروتئین‌های ایستا در غشا و پروتئین‌های ترشحی
 - د) پروتئین‌های غشایی و پروتئین‌های جذبی

- ۸- در انتقال اسیدهای آمینه و قندها از بیرون سلول به داخل سلول به ترتیب از راست به چپ توسط کدام پمپ غشا سلولی انجام می‌پذیرد؟
- الف) F - V
ب) P - V
ج) F - ABC
د) ABC - ABC
- ۹- تمام موارد زیر در مورد رشته‌های اکتین صحیح است بجز:
- الف) تردمیلینگ اکتین در *in vivo* سریع‌تر از *in vitro* است.
ب) توانایی فیلامان‌های اکتین برای تردمیلینگ نیازمند هیدرولیز ATP است.
ج) تردمیلینگ فیلامان‌های اکتین بوسیله پرو فیلین و کوفیلین تسریع می‌شود.
د) رشته‌های اکتین در انتهای مثبت کندتر از انتهای منفی رشد می‌کنند.
- ۱۰- تمام موارد زیر در فاز G2 چرخه سلولی اتفاق می‌افتد بجز:
- الف) اولین نشانه، فشرده شدن کروموزوم‌ها می‌باشد.
ب) سازماندهی اولیه‌ی اسکلت سلولی و میکروتوبول‌ها انجام می‌شود.
ج) خطاهای رخ داده در حین کپی شدن DNA تصحیح می‌شود.
د) سایکلین A تجمع می‌یابد.
- ۱۱- تمام موارد زیر در مورد میکروتوبول‌ها صحیح است بجز:
- الف) دینامیک انتهای میکروتوبول نقش مهمی در عملکرد میکروتوبول دارد.
ب) در نورون‌ها پروتئین Tau و MAP2 نقش مهمی در پایداری میکروتوبول دارند.
ج) پروتئین‌های TIP^+ باعث اتصال میکروتوبول به ساختارهای سلولی می‌شود.
د) MAP4 به‌عنوان پروتئین عصبی شناخته می‌شود.
- ۱۲- گزینه صحیح در مورد میتوکندریون کدام است؟
- الف) تجمع میتوکندری در سلول پروکاریوت است.
ب) تقریباً حداکثر ۵٪ فضای سیتوپلاسم را اشغال می‌کند.
ج) جایگاه تولید ATP در متابولیسم هوازی می‌باشد.
د) جایگاه تولید cAMP در متابولیسم بی هوازی می‌باشد.
- ۱۳- گزینه صحیح در مورد غشای میتوکندری کدام است؟
- الف) میزان لیپوپروتئین در غشای خارجی برابر با غشاء داخلی است.
ب) غشاء داخلی دارای نفوذپذیری بیشتر نسبت به غشاء خارجی دارد.
ج) وجود پورین در غشا خارجی باعث کاهش نفوذ پذیری غشاء می‌گردد.
د) غشاء داخلی حاصل بیرون زدگی‌های پی در پی غشاء خارجی است.
- ۱۴- با استفاده از کدام میکروسکوپ می‌توان ذرات را بدون تثبیت و رنگ آمیزی مشاهده نمود؟
- الف) Scanning electron microscopy
ب) Transmission electron microscopy
ج) Time-lapse microscopy
د) Cryo electron microscopy



۱۵- فعال شدن فسفولیپاز C باعث کدام تغییر زیر می‌شود؟

الف) فعال شدن MAP kinas

ب) افزایش سطح کلسیم

ج) فعال شدن Protein kinas B

د) فعال شدن STAT

۱۶- جهت کاهش حساسیت سلول به بسیاری از هورمون‌های پروتئینی و پپتیدها روش اصلی سلول کدام می‌باشد؟

الف) اندوسیتوز کمپلکس گیرنده لیگاند و تجزیه آن در لیزوزوم

ب) تخریب لیگاند

ج) دایمریزاسیون گیرنده

د) یوبی کوئیناسیون لیگاند

۱۷- اعمال کدام یک از واکنش‌های زیر با تجزیه سیتوپلاسمی فعال کننده‌های رونویسی YAP و TAZ منجر به

غیرفعال سازی رونویسی و تنظیم مسیر Hippo kinase در درک محیط فیزیکی و پاسخ به آن می‌گردد؟

الف) هیدروکسیلاسیون

ب) فسفوریلاسیون

ج) یوبی کوئیناسیون

د) استریفیکاسیون

۱۸- تمامی گزینه‌های زیر متعاقب فعال سازی mTORC1 صحیح هستند بجز:

الف) افزایش سرعت ترجمه mRNA و سنتز پروتئین

ب) افزایش سنتز rRNA و tRNA

ج) کاهش آنزیم‌های مسیر گلیکولیتیک با کاهش مقدار Hif-1 α

د) مهار اتوفاژی در سلول‌های در حال رشد

۱۹- کدام یک از جهش‌های زیر منجر به گذر غیرقابل کنترل از نقطه محدودیت در چرخه سلولی و متعاقب آن تکثیر

سلولی و پیدایش سرطان می‌گردد؟

الف) از دست رفتن عملکرد در CyclinD1

ب) به دست آوردن عملکرد در P16

ج) از دست رفتن عملکرد در RB

د) به دست آوردن عملکرد در Nf1

۲۰- کدام یک از گزینه‌های زیر بیانگر فعال کننده فاکتور رونویسی TCF در مسیر پیام رسانی Wnt می‌باشد؟

الف) DVL

ب) APC

ج) Axin

د) β cat

۲۱- کدام یک از فاکتورهای رونویسی پائین دست TGF- β عمدتاً نقش مهاری داشته و مسیر پیام رسانی TGF- β را

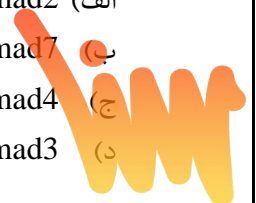
مهار می‌کند؟

الف) Smad2

ب) Smad7

ج) Smad4

د) Smad3



۲۲- کدام یک از گزینه‌های زیر به طور منفی مسیرهای پیام رسانی PI-3 (فسفواينوزیتیدها) را تنظیم می‌کند؟

الف) کیناز Bad

ب) PDK1

ج) فسفاتاز PTEN

د) PKB

۲۳- رایج‌ترین موتیف‌های متصل شونده به DNA در ژنوم انسانی کدام است؟

الف) انگشت روی C₂H₂

ب) هومئودمین

ج) زیپ-لوسین

د) پروتئین‌های bHLH

۲۴- کدام یک از پروتئین‌های زیر در پردازش miRNA با اتصال به یکی از رشته‌های miRNA دو رشته‌ای در تشکیل

کمپلکس RISC نقش دارد؟

الف) Droscha

ب) Argonaute

ج) DGCR8

د) TRBP

۲۵- تنظیم در سطح کدام یک از گزینه‌های زیر بیشترین مشارکت را در تعیین غلظت پروتئین‌های سلولی برعهده دارد؟

الف) ترجمه mRNA

ب) رونویسی

ج) تخریب پروتئین‌ها

د) تخریب mRNA

علوم تولید مثل

۲۶- در ساختار میکروسکوپی بیضه:

الف) اسپرماتوسیت اولیه با هسته درشت در نزدیک غشاء پایه دیده می‌شود.

ب) اسپرماتوگونی‌ها هسته کوچک و بازوفیل دارند.

ج) اسپرماتوسیت ثانویه با هسته بازوفیل در اپی تلیوم زایا مشاهده می‌شود.

د) بزرگترین هسته مربوط به اسپرماتید گرد در نزدیک مجرای می‌باشد.

۲۷- کدام بخش از پروستات حاوی غدد اصلی با مجاری بلند می‌باشد؟

الف) Transition Zone

ب) Central Zone

ج) Peripheral Zone

د) Capsule

۲۸- ترتیب مجاری انتقال دهنده اسپرم به ترتیب از چپ به راست:

الف) Recti Tubuls - Rete testis- ductuli efferents- epididymis

ب) Rete testis- Recti Tubuls - ductuli efferents - epididymis

ج) Vasa efferent- Ejaculatory duct- Rete testis- Epididymis

د) Recti Tubuls - Rete testis- ductus deferent- Epididymis



۲۹- در مطالعه میکروسکوپی یک مراحل اسپرمیوژنز:

- الف) کلاهک اکروزومی در نزدیک گلژی و با رنگ آمیزی PAS مشاهده می‌شود.
- ب) اکروزوم حاوی گرانول‌های درشت اسیدوفیل است.
- ج) وزیکول‌های اکروزومی بازوفیل و با رنگ آمیزی H&E قابل مشاهده هستند.
- د) وزیکول‌های اکروزومی در گلژی سنتز و با رنگ آمیزی PAS مشاهده می‌شوند.

۳۰- ساختار بافت شناسی غدد کوپر دارای است.

- الف) اپی تلیوم استوانه ای مطبق
- ب) اسینی‌ها حاوی رسوبات کلسیفیه امیلاسه
- ج) اسینی‌های توبولو الوتولار احاطه شده با سلول عضله صاف
- د) زیر مخاط غنی از بافت همبند و غدد سروموکوسی

۳۱- تغییرات در غده پستان، ناشی از بلوغ، بارداری و شیردهی شامل همه موارد زیر می‌باشد، بجز:

- الف) نوع بافت همبند بین لوبولی و داخل لوبولی
- ب) مجاری شیری پوشیده با اپی تلیوم مکعبی ساده
- ج) میزان استروما
- د) آسینی‌های پوشیده شده با سلول‌های استوانه ای مطبق

۳۲- در ساختار بافت‌شناسی واژن.....

- الف) لامینا پروپریا غنی از رشته‌های کلاژن است.
- ب) لایه مخاطی غنی از گلیکوژن است.
- ج) لایه زیر مخاطی حاوی غدد موکوسی می‌باشد.
- د) لایه عضلانی شامل حلقوی خارجی و طولی داخلی به‌صورت نامشخص می‌باشد.

۳۳- تمام گزینه‌های زیر در مورد اندومتريوزیس صحیح می‌باشد، بجز:

- الف) تحت تاثیر هورمون‌های اندروژنی هستند.
- ب) تغییرات سیکل قاعدگی دارند.
- ج) در تخمدان یا لوله‌های رحمی دیده می‌شوند.
- د) باعث ایجاد کیست تخمدانی می‌شوند.

۳۴- در فولیکول بالغ تخمدانی.....

- الف) اتصالات محکم بین سلول‌های گرانولوزا وجود دارد.
- ب) زونا پلوسیدا حاوی آنزیم‌های فراوان می‌باشد.
- ج) پوسته خارجی دارای رشته‌های الاستیک فراوان است.
- د) بافت اندوکراین پوسته داخلی دارای مویرگ‌های خونی فراوان است.

۳۵- کدام یک از مراحل سنتز هورمون تیروئید در سیتوپلاسم سلول فولیکولر اتفاق می‌افتد؟

- الف) کورتیزول و گاسترون تیروگلوبین یددار شده
- ب) اکسیداسیون یداین
- ج) یددار شدن تیروگلوبین
- د) کلیواژ تیروگلوبین





۳۶- در غده ادرنال کدام لایه حاوی گرانول‌های ذخیره ای سیتوپلاسمی است؟

الف) لایه مدولا

ب) لایه فاسیکولاتا

ج) لایه گلومرولوزا

د) لایه رتیکولاتا

۳۷- در ساختار میکروسکوپی غده هیپوفیز.....

الف) بخش توبرالیس دارای سلول‌های کورتیکوتروپ است.

ب) در بخش دیستال سلول‌های پیتوئی سیت دیده می‌شوند.

ج) اجسام هرینگ در نوروهیپوفیز دیده می‌شوند.

د) همه سلول‌های ناحیه دیستال یک نوع هورمون ترشح می‌کنند.

۳۸- سلول‌های Kulchitsky در اپی تلیوم تنفسی چه نوع سلول‌هایی هستند؟

الف) ترشح کننده موکوس

ب) سلول اندوکرین

ج) گیرنده شیمیایی

د) دارای قابلیت تقسیم سلولی

۳۹- در بافت عضله قلبی.....

الف) دیسک‌های بینابینی دارای انواع اتصالات هستند.

ب) ساختار تریاد شامل توبول عرضی و سیسترن انتهایی است.

ج) سلول‌های پورکنژ کروی شکل و اسیدوفیل هستند.

د) سلول‌های عضلانی طویل و چندهسته ای هستند.

۴۰- وجود پری سیت و Pore از مشخصات کدام یک از عروق خونی است؟

الف) مویرگ

ب) ورید

ج) شریانچه

د) شریان عضلانی

۴۱- سرعت رهائش هورمون‌های تیروئیدی متصل به پروتئین‌های اتصال پلازما خون به چه صورت است؟

الف) تیروکسین دارای رهائش آهسته و تری یدوتیرونین دارای رهائش سریع است

ب) تری یدوتیرونین دارای رهائش آهسته و تیروکسین دارای رهائش سریع است

ج) سرعت رهائش هر دو هورمون تری یدوتیرونین و تیروکسین یکسان است

د) رهائش تری یدوتیرونین بسته به سرعت رهائش تیروکسین تنظیم می‌شود

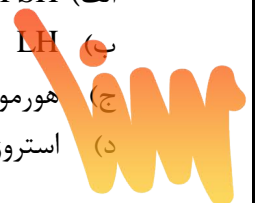
۴۲- کدام یک از هورمون‌های ذیل در تقسیمات اولیه اسپرما توگونی‌ها نقش مهم تری ایفا می‌کنند؟

الف) FSH

ب) LH

ج) هورمون رشد

د) استروژن





۴۳- اینهیپین از چه سلولی ترشح می‌شود و بر محور هیپوتالاموس-هیپوفیز چه اثری دارد؟

- الف) از سلول میوئید- حفظ تعادل سطح FSH با میزان اسپرماتوژنز
- ب) از سلول میوئید- کاهش سطح FSH با میزان اسپرماتوژنز
- ج) از سلول سرتولی- حفظ تعادل سطح FSH با میزان اسپرماتوژنز
- د) از سلول لایدیک- افزایش سطح FSH با میزان اسپرماتوژنز

۴۴- کدام یک از هورمون‌های ذیل در فرآیند اسپرمیوژنز نقش مهم تری ایفا می‌کنند؟

- الف) استروژن
- ب) LH
- ج) هورمون رشد
- د) FSH

۴۵- وجود سیتوپلاسم مازاد در ناحیه گردن اسپرم نشان‌دهنده چه نوع اختلالی است؟

- الف) اختلال در اسپرماتوژنز به دلیل اختلال عملکرد در اپیدیدیم
- ب) اختلال در اسپرماتوژنز به دلیل اختلال محور هیپوفیز-بیضه
- ج) اختلال در اسپرمیوژنز به دلیل اختلال عملکرد در اپیدیدیم
- د) اختلال در اسپرمیوژنز به دلیل اختلال محور هیپوفیز-بیضه

۴۶- آقای ۴۴ ساله با سابقه سه ساله هیپوواسپرمی مداوم و دوره‌های مکرر هماتواسپرمی به کلینیک مراجعه می‌کند. نتایج

بررسی‌ها نشانگر کاهش حجم مایع منی (۵/۰ میلی لیتر)، هماتوسپرمی (حضور گلبول قرمز در مایع منی)، کاهش تعداد کل اسپرم (الیگوزواسپرمی) و تحرک پیشرونده نسبت به محدوده نرمال بوده است. همچنین بررسی‌های تکمیلی نشانگر کاهش مشخص غلظت فروکتوز در مایع منی می‌باشد.

باتوجه به توضیحات فوق کدام یک از موارد زیر محتمل تر است؟

- الف) انسداد یک طرفه مجرای انزالی (Ejaculatory Duct)
- ب) انسداد دو طرفه کامل مجرای انزالی (Ejaculatory Duct)
- ج) هایپرپلازی خوش خیم پروستات
- د) التهاب پروستات (Prostatitis)

۴۷- آقای ۲۳ ساله به دلیل ترشحات دو طرفه از سینه و اختلالات نعوظی به کلینیک مراجعه نموده است. طی بررسی‌های

فیزیکی ژنیکوماستی کاملاً مشهود می‌باشد. پس از انجام آزمایشات تکمیلی و بررسی پروفایل هورمونی، درمان جایگزینی تستوسترون (Testosterone replacement therapy) و کابروگولین (آگونیست گیرنده دوپامین) توسط

پزشک مورد نظر تجویز می‌گردد. کدام یک از موارد زیر در مورد این بیمار صدق می‌کند؟

الف) Hypergonadotropic hypogonadism

ب) Adrenal cortical hyperplasia

ج) Hyperprolactinemia

د) Adiposogenital syndrome

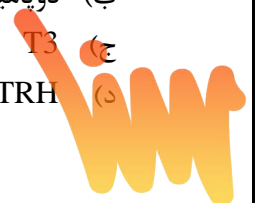
۴۸- محور تیروئید با کدام یک از عوامل زیر تحریک می‌شود؟

الف) سوماتواستاتین

ب) دوپامین

ج) T3

د) TRH





۴۹- کدام جمله صحیح است؟

- (الف) اسپرم در سرویکس تا ۷۲ ساعت زنده می ماند.
- (ب) تولید اسپرم ۶۰ روز طول می کشد.
- (ج) ظرفیت یابی (Capacitation) اسپرم از لوله های رحمی شروع می شود.
- (د) ظرفیت یابی (Capacitation) اسپرم فقط در داخل بدن خانم ها انجام می شود.

۵۰- با افزایش سن یک خانم تمام موارد زیر رخ می دهد، بجز:

- (الف) احتمال ایجاد بیش از یک فولیکول غالب در یک سیکل
- (ب) کوتاه شدن فاز فولیکولر
- (ج) سریع تر شدن رشد فولیکول
- (د) افزایش سریع تر استرادیول سرم

۵۱- کدام یک از تست های زیر برای بررسی ذخایر تخمدانی ارزش بیشتری دارد؟

- (الف) FSH
- (ب) استرادیول
- (ج) inhibin B
- (د) AMH

۵۲- پروتئین اصلی که باعث توانایی حرکت اسپرم در دستگاه تناسلی مونث و چسبیدن اسپرم به زونا میشود در کجا به اسپرم اضافه می شود؟

- (الف) بیضه
- (ب) اپیدیدیم
- (ج) مجرای دفران
- (د) سرویکس رحم

۵۳- عامل اصلی کنترل قد در افراد بالغ کدام هورمون است؟

- (الف) استروئیدهای گونادی
- (ب) تیروکسین
- (ج) GH
- (د) IGF2

۵۴- بررسی ذخایر تخمدانی در کدام یک از موارد زیر ضرورت ندارد؟

- (الف) خانم های سیگاری
- (ب) ناباروری بدون علت
- (ج) سابقه جراحی تخمدان
- (د) افرادی که قرار است در سیکل IVF قرار گیرند

۵۵- فاز لوتئال در سیکل تخمدانی از چه زمانی آغاز می شود؟

- (الف) ۱۲ روز بعد از تخمک گذاری
- (ب) ۱۲ روز قبل از تخمک گذاری
- (ج) درست قبل از تخمک گذاری
- (د) بلافاصله بعد از تخمک گذاری

۵۶- منشاء غدد پیشابراهی و اطراف پیشابراهی (urethral and paraurethral glands) کدام یک می باشد؟

- (الف) مجرای مزونفریک
- (ب) مجرای حالی
- (ج) مجرای پارامزونفریک
- (د) سینوس ادرای تناسلی



۵۷- همه گزینه‌های زیر باعث تفاوت زمان بندی گامتوزن در مردان می‌شود، بجز:

- الف) پروتئین پروستاگلاندین D2
- ب) سلول‌های زایای بدوی (PGCs)
- ج) مهار کننده میوز مرد (Male meiosis inhibitor)
- د) پروتئین کد شده توسط ژن Td1

۵۸- نقش وزیکل زایا (Germinal vesicle) در اوسیت اولیه چیست؟

- الف) جلوگیری از تقسیم میوز
- ب) توقف تقسیم میوز
- ج) محافظت از DNA اوسیت
- د) حفظ کروموزوم‌های غیر فشرده

۵۹- اگر C را تعداد نسخه‌های DNA در نظر بگیریم، عدد C در کدام یک از سلول‌های زیر با سایر موارد متفاوت است؟

- الف) سلول‌های زای بدوی (PGCs)
- ب) اووسیت اولیه و اسپرماتوسیت اولیه
- ج) اووگونی و اسپرماتوگونی
- د) اووسیت ثانویه و اسپرماتوسیت ثانویه

۶۰- چرا فولیکول‌ها در هر ماه به‌طور انتخابی فقط در چند فولیکول شروع می‌شود. همه احتمالات زیر صحیح است بجز:

- الف) تکامل و حساسیت بیشتر برخی از اووسیت‌های آنها به اثرات FSH
- ب) تکامل بیشتر برخی از فولیکول‌های تخمدانی
- ج) سیستم فیدبکی پیچیده بین هورمون‌های غده هیپوفیز و فاکتورهای رشد
- د) حساسیت زیاد برخی فولیکول‌ها به اثرات FSH

۶۱- همه موارد زیر در مرحله پیش تخمک گذاری (Pre-ovulatory) اتفاق می‌افتد، بجز:

- الف) از بین رفتن ژرمینال وزیکل (Germinal vesicle)
- ب) آزاد شدن اولین جسم قطبی
- ج) LH surge
- د) توقف تقسیم میوزی اووسیت ثانویه در مرحله انافاز

۶۲- همه اتفاقات منجر به فرایند تخمک گذاری می‌شود بجز:

- الف) افزایش ترشح هیستامین و پروستاگلاندین‌ها
- ب) انقباض عضلات صاف دیواره فولیکول
- ج) آزاد شدن آنزیم کلاژناز توسط ماکروفاژها در ناحیه استیگما
- د) افزایش عروق و خونرسانی به فولیکول

۶۳- فشردگی (Compaction) در مرحله مورولا ناشی از کدام یک از موارد زیر است؟

- الف) افزایش در اتصالات محکم، چسبنده و دسموزم بین بلاستومرها
- ب) تجمع مولکول وابسته به کلسیم E-cadherin
- ج) کاهش میزان پمپ سدیم/پتاسیم Atpase
- د) تغییر در سایتواسکلت سلول‌های بلاستومر





۶۴- همه گیرنده‌های زیر جهت اتصال به زونا پلوسیدا در غشا اسپرم وجود دارد بجز:

الف) SED1

ب) Tetraspanin(CD9)

ج) IZUMO

د) FERTILIN β

۶۵- کدام یک از عوامل زیر رشد اندومتر را جهت لانه‌گزینی مهار می‌کند؟

الف) Insulin-like growth factor 1

ب) TGF β

ج) بیان فاکتور رونویسی hand2

د) مرگ برنامه‌ریزی شده

۶۶- همه اتفاقات زیر همزمان با موج دوم مهاجرت سلول‌های هیپوبلاست در رویان دو هفته‌ای روی می‌دهد بجز:

الف) تشکیل پرزهای اولیه

ب) تشکیل حفره خارج رویانی

ج) تشکیل مزودرم احشایی و جداری

د) تشکیل مزودرم خارج رویانی

۶۷- بر طبق نظریه تعارض ژنتیکی (genetic-conflict hypothesis):

الف) ژنوم مادری تنها مسئول تکامل رویان اولیه است.

ب) ژنوم پدری مسئول تکامل اولیه جفت و رویان اولیه است.

ج) ژنوم پدری هیچ نقشی در تکامل رویان اولیه ندارد.

د) ژنوم پدری مسئول فعال سازی زیگوت اولیه است.

۶۸- در غیرفعال سازی کروموزوم X همه موارد درست می‌باشد، بجز:

الف) هر دو کروموزوم X در هر سلول رویان اولیه جنس مونث، فعال است.

ب) کروموزوم غیرفعال شده X، در سلول‌های اووگونی مجدداً فعال می‌شود.

ج) زیگوت مذکر کروموزوم X فعال خود را از مادر دریافت می‌کند.

د) در مرحله مورولا مجدداً یکی از کروموزوم‌های X با منشا پدری در جنس مونث غیرفعال می‌شود.

۶۹- کدام یک از ساختارهای زیر به مجاری و ابران تمایز می‌یابد؟

الف) ۶ تا ۷ توبول مزونفریک سری

ب) ۶ تا ۷ توبول مزونفریک گردنی

ج) ۴-۶ توبول مزونفریک سری

د) ۴ توبول مزونفریک کمری

۷۰- منشأ لایه قشری غده فوق کلیوی کدام گزینه زیر می‌باشد؟

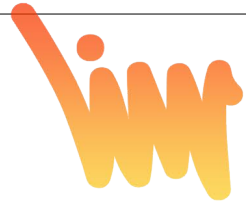
الف) سلول‌های ستیغ عصبی مهاجر از گانگلیون ریشه خلفی

ب) سلول‌های ستیغ عصبی مهاجر از گانگلیون پره ائورتی

ج) سلول‌های مزودرم ستیغ تناسلی

د) سلول‌های اپی تلیوم سلومیک مجاور ستیغ تناسلی





۷۱- همه ژن‌های زیر در هدایت گناد اولیه به سمت بیضه نقش مهمی دارند، بجز:

الف) SOX9

ب) SRY

ج) WNT4/RSP01

د) FGD9

۷۲- سلول‌های ماکروفاژ در تمایز کدام‌یک از سلول‌های زیر نقش دارد؟

الف) سرتولی ب) لیدیگ ج) تکاری داخلی د) تکای خارجی

۷۳- کدام‌یک از ژن‌های زیر فولیکوژنز را در تخمدان فعال نموده و باعث تولید زونا پلوسیدا می‌شود؟

الف) بتا کانتین ب) FGF4 ج) ZP3 د) FIGa1

۷۴- همه گزینه‌های زیر در جنس مونث درست است بجز:

الف) در طی ماه سوم به دلیل کوتاهی گوبرناکولوم نزول تخمدان به داخل رباط پهن رحمی رخ می‌دهد.

ب) گوبرناکولوم به دلیل عدم وجود اندروژن‌ها به‌طور کامل باقی می‌ماند.

ج) علت جابجایی تخمدان در هفته هفتم اتصال گوبرناکولوم به مجاری پارامزوفریک است.

د) گوبرناکولوم کوتاه نمی‌شود.

۷۵- عمل جراحی ارکیوپکسی در کدام‌یک از ناهنجاری‌های زیر انجام می‌شود؟

الف) هیدروسل بیضه‌ایی

ب) سرطان بیضه

ج) نهان بیضگی

د) هیپوسپادیس

۷۶- ناهنجاری رحم دوشاخه (Uterus Bicornis) به کدام دلیل اتفاق می‌افتد؟

الف) انسداد مجاری پارامزوفریک یک طرف

ب) عدم اتصال مجاری پارامزوفریک به یکدیگر

ج) عدم رشد پيازهای سینوواژینال

د) عدم تشکیل برجستگی سینوسی

۷۷- تکامل همه بخش‌های دستگاه تناسلی (Genital System) زیر تحت تاثیر هورمون دی هیدروتستوسترون می‌باشد، بجز:

الف) غدد سمینال

ب) نزول بیضه

ج) القای پیشابراه مرد

د) تشکیل پروستات

۷۸- کدام‌یک در مرحله نامتمایز (Indifferent) دستگاه تناسلی در دو جنس متفاوت است؟

الف) مجاری مزوفریک

ب) مجاری پارامزوفریک

ج) ارتباط لوله‌های مزوفریک و گناد در حال تکامل

د) لوله‌های مزوفریک در حال دژنره شدن



۷۹- سرعت انتقال اووسیت در لوله فالوپ توسط کدام یک تنظیم می شود؟

- الف) تعداد سلول های مژک دار در لوله
- ب) میزان حرکت سلول های مژک دار در لوله و وضعیت ترشحاتی آن
- ج) انقباض منظم سلول های ماهیچه ای دیواره لوله رحم
- د) وضعیت غدد درون ریز در طول و بعد از تخمک گذاری

۸۰- کدام یک از فاکتورهای زیر در شکمی شدن (ventralization) مزودرم و در نتیجه تشکیل کلیه ها نقش دارد؟

- الف) chordin
- ب) noggin
- ج) BMP
- د) follistatin

۸۱- کدام یک از موارد زیر در طی ماه سوم اتفاق می افتد؟

- الف) پوشش موی لانوگو
- ب) برگشت حلقه های روده به حفره شکم
- ج) عدم وجود علائم فعالیت عضلانی
- د) افزایش وزن

۸۲- در مورد نورولاسیون ثانویه کدام گزینه درست است؟

- الف) لوله عصبی از جوانه دمی بوجود می آید.
- ب) لوله عصبی از صفحه عصبی بوجود می آید.
- ج) در طی گاستولاسیون رخ می دهد.
- د) تحت القا نوتوکورد به وجود می آید.

۸۳- منشا سلول های پودوسایت (Podocyte) کلیه، کدام یک می باشد؟

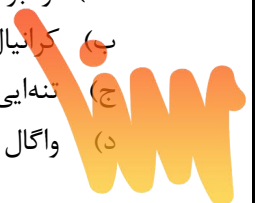
- الف) وزیکول کلیوی متصل به لوله جمع اوری کننده
- ب) ساقه حالی (Uteric Stalk)
- ج) لایه جداری بخش جسمکی وزیکول کلیوی
- د) لایه احشایی بخش جسمکی وزیکول کلیوی

۸۴- معادل کیسه اسکروتوم در جنس مذکر چه بخشی در فرد مؤنث دیده می شود؟

- الف) کلیتوریس
- ب) Labial major
- ج) Labial minor
- د) دهلیز واژن

۸۵- سیستم عصبی انتریک (enteric nervous system) روده کوچک از کدام گروه سلول های عصبی بوجود می آید؟

- الف) لومبوساکرال
- ب) کرانیال
- ج) تنه ایی
- د) واگال





۸۶- کدام یک از بخش‌های زیر از بقایای بخش انتهایی لوله‌های مزونفریک در زن می‌باشد؟

- الف) کیست‌های گارتتر
- ب) پارافرون
- ج) اپوفرون
- د) اپی فرون

۸۷- همه گزینه‌ها درباره سلول‌های بنیادی رویانی درست می‌باشد بجز:

- الف) سلول‌های بنیادی رویانی پرتوان هستند و از توده سلولی داخلی منشا می‌گیرند.
- ب) سلول‌های بنیادی بالغین چند توان بوده و توانایی محدودی در تولید انواع مختلف دارند.
- ج) سلول‌های بنیادی رویانی بدست آمده از جنین‌های پس از IVF احتمال رد پیوند نداشته واز جنبه اخلاقی نیز فاقد ایراد است.
- د) استفاده از تکنیک انتقال هسته‌ی سلول سوماتیک جهت تولید سلول‌های بنیادی رویانی از نظر ژنتیکی سازگاری بهتری برای استفاده در درمان دارد.

۸۸- بسته شدن زود هنگام درز ساژیتال منجر به کدام یک از ناهنجاری‌های زیر می‌شود؟

- الف) اسکافوسفالی
- ب) پلاگیوسفالی
- ج) براکیوسفالی
- د) کرانیوشیزی

۸۹- مصرف داروی توپیرامات در دوران بارداری خطرایجاد کدام یک از ناهنجاری‌های زیر را افزایش می‌دهد؟

- الف) ناهنجاریهای لوله عصبی
- ب) گاستروشیزی
- ج) ناهنجاریهای قلبی
- د) لب شکری

۹۰- تصویر آینه‌ای انگشتان در اثر کدام یک از عوامل زیر بوجود می‌آید؟

- الف) بیان ژنها HOX در طول محور قدامی
- ب) بیان فاکتور ترشحی SHH در کنار قدامی
- ج) بیان فاکتور ترشحی SHH در کنار خلفی
- د) بیان WNT7a در اکتودرم پشتی اندام

۹۱- نورنهای ارتباطی در لایه حاشیه‌ای (Marginal layer) از کدام بخش از لوله عصبی بوجود می‌آیند؟

- الف) Roof plate
- ب) Floor plate
- ج) Alar plate
- د) Basal plate

۹۲- کدام یک از فاکتورهای زیر مسئول تمایز عضله صاف می‌باشد؟

- الف) NKX2.5
- ب) JAG1
- ج) PITX2
- د) SRF



۹۳- منشاء کدام یک از گزینه‌های زیر از بافت متانفریک می‌باشد؟

- الف) لوله خمیده هنله
- ب) مجاری جمع کننده
- ج) لگنچه
- د) کالیس‌های بزرگ و کوچک

۹۴- انفندیبولوم منشاء کدام قسمت از هیپوفیز می‌باشد؟

- الف) لوب قدامی
- ب) لوب خلفی
- ج) بخش بینابینی
- د) بخش لوله ای

۹۵- تمام علائم زیر در سندرم Treacher Collins دیده می‌شود بجز:

- الف) ناهنجاری استخوانچه‌های گوش میانی
- ب) کام شکری
- ج) هیپوپلازی تیموس
- د) آترزی مجاری شنوایی

۹۶- غدد پاراتیروئید فوقانی از کدام گزینه منشاء می‌گیرند؟

- الف) اپیتلیوم بن بست اول حلقی
- ب) اپیتلیوم بن بست دوم حلقی
- ج) اپیتلیوم بن بست سوم حلقی
- د) اپیتلیوم بن بست چهارم حلقی

۹۷- منشاء جوانه کبدی از کدام یک از موارد زیر می‌باشد؟

- الف) اپیتلیوم میان روده
- ب) مزودرم دیواره عرض
- ج) اندودرم پیشین روده
- د) مزانتر شکمی

۹۸- تمام گزینه‌های زیر در مورد بلوغ ریه‌ها صحیح می‌باشد بجز:

- الف) آلوئولهای بالغ پس از تولد تشکیل می‌شوند
- ب) سلول‌های اپی تلیال نوع II در پایان ماه هشتم پدید می‌آیند
- ج) در مرحله کانالیکولی تقسیم برونشیولها تا تشکیل مجاری آلوئولی پیش می‌رود
- د) پایان هفته شانزدهم برونشیولهای تنفسی وجود ندارند

۹۹- چهارمین قوس آئورتی در سمت چپ در تشکیل کدام یک از موارد زیر نقش دارد؟

- الف) بخش پروگزیمال شریان ساب کلاوین
- ب) شریان کاروتید مشترک
- ج) بخشی از قوس آئورت
- د) مجرای شریانی

۱۰۰- بخش دیستال پیاز قلبی در تشکیل کدام قسمت از قلب نقش دارد؟

- الف) دهلیز راست
- ب) بطن راست
- ج) مخروط قلبی
- د) تنه شریانی



زبان تخصصی و عمومی

زبان تخصصی

■ Read the following passage and answer the questions below.

The placenta consists of a fetal and a maternal component. The fetal component is the part of the chorionic vesicle represented by the chorion frondosum. It consists of the wall of the chorion, called the chorionic plate, and the chorionic villi that arise from that region. The maternal component is represented by the decidua basalis but covering the decidua basalis is the fetally derived outer cytotrophoblastic shell. The intervillous space between the fetal and maternal components of the placenta is occupied by freely circulating maternal blood. Both the fetus and the mother contribute to the circulation of the mature placenta. The fetal circulation is contained in the system of umbilical and placental vessels. Fetal blood reaches the placenta through the two umbilical arteries, which ramify throughout the chorionic plate. In contrast to the fetal circulation, which is totally contained within blood vessels, the maternal blood supply to the placenta is a free-flowing lake that is not bounded by vessel walls.

101- In the mature placenta, which fetal tissue directly interfaces with the maternal uterine connective tissue?

- Cytotrophoblast
- Syncytiotrophoblast
- Extraembryonic mesoderm
- Decidual cells

102- What is contained in the intervillous space between the fetal and maternal components of the placenta?

- Fetal blood
- The umbilical arteries
- The cytotrophoblastic shell
- Freely circulating maternal blood

103- How would you describe the maternal blood supply to the placenta?

- Totally contained within blood vessels
- A free-flowing lake
- A system of umbilical and placental vessels
- Bounded by vessel walls

104- Which part of the chorionic vesicle is part of the fetal component of the placenta?

- The chorionic villi
- The chorion frondosum
- The umbilical arteries
- The decidua basalis

105- How do both the fetus and the mother contribute to the circulation of the mature placenta?

- Both the fetus and the mother contribute
- Through the intervillous space
- Only the fetus contributes to the circulation
- Only the mother contributes to the circulation



■ Read the following passage and answer the questions below.

The first stage in implantation consists of attachment of the expanded blastocyst to small surface projections (pinapodes) of the endometrial epithelial cells. During the implantation window, the endometrium is covered with a layer of glycoprotein (mucin 1) that has protective and anti adhesive properties. However, an influence of the blastocyst causes a downregulation of mucin 1 in the area of attachment. The apical surfaces of the hormonally conditioned endometrial epithelial cells and the cells of the embryonic trophoblast express various adhesion molecules (e.g., integrins) that allow implantation to occur in the narrow implantation window of 20 to 24 days in the ideal menstrual cycle. Correspondingly, the trophoblastic cells of the preimplantation blastocyst also express adhesion molecules on their surfaces. The blastocyst attaches to the endometrial epithelium through the mediation of bridging ligands. A specific adhesion molecule expressed on the trophoblast is L-selectin, the same molecule that enables leukocytes to adhere to vascular endothelial cells while they exit the circulation in lymphoid organs. Trophinin, another adhesion molecule expressed on the surfaces of both the trophoblast end endometrial cells, not only facilitates adhesion but may also trigger activation of the trophoblast into an invasive tissue.

106- What is the role of adhesion molecules during implantation?

- To prevent the attachment of the blastocyst to the endometrium
- To induce the differentiation of the endometrial stroma into decidual cells
- To facilitate the attachment of the blastocyst to the endometrium
- To promote invasion of the trophoblast into the maternal tissue

107- Which adhesion molecule is expressed on the surfaces of both the trophoblast and endometrial epithelial cells, and may trigger activation of the trophoblast into an invasive tissue?

- Integrin
- Trophinin
- L-selectin
- Mucin 1

108- What is the function of bridging ligands during implantation?

- To prevent the attachment of the blastocyst to the endometrium
- To promote the formation of maternal blood vessels around the blastocyst
- To facilitate the attachment of the blastocyst to the endometrium
- To promote invasion of the trophoblast into the maternal tissue

109- Which type of cells express adhesion molecules on their surfaces during implantation?

- Endometrial stromal cells
- Myometrial cells
- Endometrial epithelial cells
- Embryonic trophoblastic cells

110- What is the name of the glycoprotein that covers the endometrium during the implantation window?

- CD44
- Mucin 1
- Integrin
- L-selectin



■ Read the following passage and answer the questions below.

During oocyte-spermatozoal fusion and second polar body expulsion, the cytoplasmic contents of the spermatozoal cell membrane (now fused with the oocyte membrane) pass into the oocyte cytoplasm. The spermatozoa nuclear membrane breaks down and the highly condensed chromatin starts to swell, releasing filamentous strands of chromatin into the cytoplasm. The protamines that created such compressed chromatin are released and replaced by normal histones. This chromatin decondensation is actively induced by factors in the oocyte cytoplasm that develop in the terminal phases of intra-follicular maturation, such as high levels of the reducing agent glutathione. Between 4 and 7 hours after fusion, the two sets of haploid chromosomes each become surrounded by distinct membranes and are now known as pronuclei. The male is usually the larger of the two. Both pronuclei contain several nucleoli. During the next few hours, each pronucleus gradually moves from its subcortical position to a more central and adjacent cytoplasmic position. During this period, the haploid chromosomes synthesize DNA in preparation for the first mitotic division, which occurs about 18–24 hours after gamete fusion. The pronuclear membranes around the reduplicated sets of parental chromosomes break down, the mitotic metaphase spindle forms and the chromosomes assume their positions at its equator. The final phase of fertilization has been achieved: syngamy (or coming together of the gametic chromosomes) has occurred. Immediately the first mitotic anaphase and telophase are completed, the cleavage furrow forms, and the one-cell zygote becomes a two-cell conceptus.

111- What happens during oocyte-spermatozoal fusion?

- Chromatin decondensation is inhibited by high levels of the reducing agent glutathione
- The oocyte cytoplasmic contents pass into the spermatozoa cytoplasm
- The protamines replace the normal histones
- The cytoplasmic contents of the spermatozoal cell membrane pass into the oocyte cytoplasm

112- Which of the following factors induces chromatin decondensation?

- Histones
- High levels of the reducing agent glutathione
- Protamines
- Haploid chromosomes

113- What is syngamy?

- The coming together of the gametic chromosomes
- The synthesis of DNA in preparation for the first mitotic division
- The formation of the cleavage furrow
- The formation of the mitotic metaphase spindle

114- What happens immediately after the completion of the first mitotic anaphase and telophase?

- The haploid chromosomes assume their positions at the equator
- The cleavage furrow forms
- The one-cell zygote becomes a two-cell conceptus
- The cleavage furrow breaks apart

115- What are the nucleoli?

- Structures found in both pronuclei, which contain genetic material and protein
- Highly condensed chromatin
- Filamentous strands of chromatin
- The mitotic metaphase spindle



■ 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.

- a) senility
- b) paucity
- c) calamity
- d) asperity

117- Colleagues and comrades over the years were in a mood at the party anxiously awaiting presentations.

- a) expedient
- b) thrifty
- c) greedy
- d) euphoric

118- Youth gangs typically engage in, criminal, and violent activities, often for financial gain.

- a) mandatory
- b) benevolent
- c) delinquent
- d) 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.

- a) hesitant
- b) ardent
- c) gloomy
- d) 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.

- a) amiable
- b) cordial
- c) gorgeous
- d) 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 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:

