



الف

A

آمادگی کنکور ۱۴۰۰

# دوپینگ ماز

آزمون دوپینگ ماز - ۱۴۰۰/۰۳/۱۱

دفترچه سوال زیست شناسی

مدت پاسخ گویی: ۴۰ دقیقه

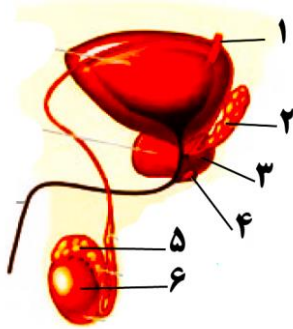
تعداد سؤال: ۳۰

ویراستار

طراحان سوال

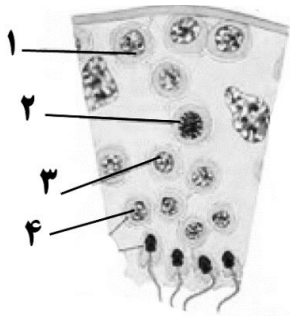
شایان تاقی

دپارتمان زیست شناسی ماز



۱- با توجه به شکل روبه‌رو، کدام عبارت به‌درستی بیان شده است؟

- (۱) در بخش ۵ همانند بخش ۶، تمایز گامت‌ها از خارج لوله به سمت وسط آن انجام می‌شود.
- (۲) بخش ۲ برخلاف بخش ۳ مایعی قندی و غیرقلیایی را به اسپرم‌ها اضافه می‌کند.
- (۳) بخش ۱ برخلاف بخش ۲، دارای بنداره‌ای (اسفنکتری) در انتهای خود است.
- (۴) بخش ۳ همانند بخش ۴ مایعی شیرین‌رنگ و قلیایی ترشح می‌کند.



۲- با توجه به شکل روبه‌رو، کدام گزینه درست است؟

- (۱) بعضی یاخته‌های حاصل از تقسیم یاخته ۲، میوز انجام می‌دهند.
- (۲) یاخته ۱ با ترشحات خود، تمایز اسپرم‌ها را هدایت می‌کند.
- (۳) یاخته ۳ برخلاف یاخته‌های قبلی خود، تک‌لاد (هاپلوئید) است.
- (۴) یاخته ۴ در روند تمایز خود پس از آن‌که حالت کشیده پیدا می‌کند، تاژکدار می‌شود.

۳- در انسان، همه یاخته‌هایی که در طی مراحل اسپرم‌زایی و به صورت متصل به هم پدید آمده‌اند، از نظر ..... نسبت به یک‌دیگر دارند.

- (۱) فقدان فام‌تن (کروموزوم) هم‌ساخت - شباهت
- (۲) امکان تماس با ترشحات حاوی فروکتوز - تفاوت
- (۳) عدم سازمان‌یابی ریزلوله‌ها در تاژک - شباهت
- (۴) قرار داشتن تحت تأثیر هورمون FSH - تفاوت

۴- کدام عبارت، درباره غده‌ای در دستگاه تولیدمثلی انسان درست است که به‌اندازه یک گردو است و حالت اسفنجی دارد؟

- (۱) دو مجرای اسپرم بر از کنار آن عبور می‌کنند.
- (۲) ترشحات شیرین‌رنگ و قلیایی دارد.
- (۳) فاقد گیرنده برای ناقل‌های عصبی است.
- (۴) انرژی لازم برای فعالیت اسپرم‌ها را فراهم می‌کند.

۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌نماید؟

«نوعی اندام در دستگاه تولیدمثلی یک مرد، .....»

- (۱) حاوی شبکه‌ای از رگ‌های کوچک است که به تنظیم دمای محل انجام تقسیم کاستمان (میوز) کمک می‌کند.
- (۲) دارای تعداد زیادی لوله‌های پیچیده و طویل است که درون آن اسپرم‌های متحرک و غیرمتحرک یافت می‌شود.
- (۳) کیسه‌ای ماهیچه‌ای است که در محل اتصال آن به محل عبور اسپرم‌ها، یک بنداره (اسفنگتر) غیرارادی دارد.
- (۴) اسپرم‌ها را از برخاگ (اپیدیدیم) دریافت می‌کند و آن‌ها را از درون محوطه شکمی عبور می‌دهد.

۶- به‌طور طبیعی در بیضه یک مرد، یاخته‌هایی که ژن مؤثر در تولید گیرنده‌های غشایی هورمون LH را بیان می‌کنند، برخلاف یاخته‌هایی که .....

- (۱) لایه زاینده را تشکیل می‌دهند، بیشتر حجم یاخته خود را به سیتوپلاسم اختصاص داده‌اند.
- (۲) از تقسیم زامه‌زا (اسپرماتوگونی) ایجاد می‌شوند، دارای دو مجموعه کروموزومی هستند.
- (۳) در تغذیه یاخته‌های جنسی نقش دارند، نمی‌توانند زامه (اسپرم)‌زایی را تحریک کنند.
- (۴) در مرکز لوله‌های زامه (اسپرم)‌ساز قرار گرفته‌اند، بیش از یک هسته دارند.

۷- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«به‌طور طبیعی در لوله‌های اسپرم‌ساز یک فرد بالغ، هر یاخته‌ای که ..... است، به‌طور حتم .....»

- (۱) از تقسیم یاخته‌های قبلی خود ایجاد شده - در حین تمایز از سایر یاخته‌ها جدا می‌شود.
- (۲) دارای کروموزوم‌های تک‌کروماتیدی - با حرکت به سمت وسط لوله، هسته خود را فشرده می‌کند.
- (۳) دارای درشت‌ترین هسته - ضمن هر نسل تقسیم خود، فقط یک زام یاخته (اسپرماتوسیت) ایجاد می‌کند.



۴) به دنبال کاهش عدد کروموزومی یاخته قبلی خود ایجاد شده - ابتدا تعداد سانتیول‌های خود را افزایش می‌دهد.

۸- در دستگاه تولید مثلی یک مرد، هر غده‌ای که ..... است، قطعاً .....

۱) با کیسه ماهیچه‌ای حاوی ادرار در تماس - نوعی مایع با pH قلیایی ترشح می‌کند.

۲) به اندازه یک نخود فرنگی - ترشحات روان‌کننده‌ای را به ابتدای میزراه وارد می‌کند.

۳) حاوی یاخته‌های درون‌ریز - حاوی دو نوع لوله پرپیچ و خم برای جابه‌جایی اسپرم‌هاست.

۴) تولیدکننده بخشی از مایع منی - در سطحی پایین‌تر از مثانه، ترشحات خود را به اسپرم‌ها می‌افزاید.

۹- چند مورد، درباره همه یاخته‌هایی در لوله اسپرم‌ساز (زامه‌ساز) یک فرد درست است که توسط اتصالات غشایی به هم متصل‌اند؟

الف - در هر کروموزوم خود، چهار رشته پلی‌نوکلئوتیدی خطی دارند.

ب - به دنبال تقسیم یاخته قبلی خود به وجود آمده‌اند.

ج - فعالیت آن‌ها تحت تأثیر FSH قرار می‌گیرد.

د - در تولید یاخته‌های جنسی نقش دارند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۰- در ارتباط با ساختار زامه (اسپرم) انسان، کدام عبارت همواره صحیح است؟

۱) در قطورترین بخش اسپرم برخلاف طویل‌ترین بخش آن، همه ماده وراثتی یاخته درون غشایی دولایه احاطه می‌شود.

۲) در تنه اسپرم، تولید ATP در سطح پیش‌ماده می‌تواند درون راکیزه (میتوکندری) و خارج از آن صورت گیرد.

۳) تارکتن (آکروزوم)‌های درون سر اسپرم، در تجزیه لایه ژله‌ای و شفاف اطراف اووسیت ثانویه نقش دارند.

۴) همه دستورالعمل‌های لازم برای ساخت پروتئین‌های مؤثر در تنفس یاخته‌ای در تنه اسپرم قرار دارد.

۱۱- به‌طور طبیعی در غدد جنسی یک مرد، زام یاختک (اسپرماتید)‌هایی که دارای هسته فشرده هستند، قطعاً چه مشخصه‌ای دارند؟

۱) به یکدیگر متصل هستند.

۲) فاقد تماس با یاخته هدف FSH هستند.

۳) سیتوپلاسم کمتری نسبت به زامه (اسپرم) بالغ دارند.

۴) تاژک آن‌ها به سمت مرکز لوله اسپرم‌ساز قرار گرفته است.

۱۲- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در بخشی از اسپرم انسان که .....، به‌طور حتم .....»

۱) تولید اکسایشی ATP صورت می‌گیرد - ژن‌هایی وجود دارند که در تعیین صفات فرزندان نقش دارند.

۲) آنزیم‌های دنباسپاراز (DNA پلیمرز) بر روی دنا خطی فعالیت می‌کنند - تارکتن (آکروزوم) وجود دارد.

۳) بیشترین تعداد مولکول‌های آب صرف جداسازی فسفات از ATP می‌شود - یک نوع کروموزوم جنسی وجود دارد.

۴) اکسایش محصول نهایی قندکافت (گلیکولیز) به انجام می‌رسد - ساخت ATP در سطح پیش‌ماده صورت می‌گیرد.

۱۳- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«یاخته‌های ..... موجود در لوله‌های اسپرم‌ساز از نظر ..... با یاخته‌های ..... دارند.»

۱) اسپرماتید - تعداد رشته‌های دنا - جسم قطبی ثانویه شباهت

۲) اسپرماتوسیت اولیه - تعداد سانترومرها - اووسیت ثانویه تفاوت

۳) سرتولی - تعداد کروماتیدهای درون هسته - اسپرماتید شباهت

۴) اسپرماتوگونی - تنوع کروموزوم‌های جنسی - اووسیت اولیه تفاوت

۱۴- با توجه به مطالب ذکر شده در کتاب زیست‌شناسی یازدهم، در بدن فردی که تنظیم بازخوردی مثبت بین هورمون‌ها دیده نمی‌شود، همه یاخته‌های جنسی موجود در بدن دارای چه مشخصه‌ای هستند؟

۱) توسط یاخته‌هایی تغذیه می‌شوند که توانایی بیگانه‌خواری دارند.

۲) از تمایز یاخته‌هایی ایجاد می‌شوند که در مرحله‌ای از زندگی خود، تاژک دارند.

۳) می‌توان از آن‌ها برای بررسی کامل ژنگان (ژنوم) هسته‌ای و سیتوپلاسمی فرد استفاده نمود.



۴) با داشتن کروموزوم جنسی می‌توانند ژن مؤثر در بیماری هموفیلی را به نسل بعد منتقل کنند.

۱۵- چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«زامه (اسپرم)‌های متحرک در فردی سالم و بالغ، بلافاصله ..... توانایی .....»

- الف - بعد از دریافت ترشحات قلیایی از نوعی غده - خروج از بنداره (اسفنکتر) خارجی میزراه را ندارند.  
 ب - قبل از ورود به بزرگترین غده برون ریز دستگاه تولیدمثل - دریافت ترشحات روان کننده را دارند.  
 ج - بعد از ترک لوله‌های اپیدیدیم هر کیسه بیضه - دریافت ترشحات غدد ویکول سمینال را ندارند.  
 د - قبل از ورود به لوله‌های اپیدیدیم - دریافت ترشحات بزرگترین یاخته لوله‌های اسپرم‌ساز را دارند.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۶- چند مورد، می‌تواند از پیامدهای وقوع جهش در دنا (DNA) ی یاخته‌هایی با توانایی بیگانه خواری در لوله‌های اسپرم‌ساز باشد؟

- الف - افزایش تعداد تک‌یاخته‌ای‌های موجود در این لوله‌ها  
 ب - عدم جداسدن یاخته‌های تاژک‌دار در مسیر تمایز زامه‌ها  
 ج - تغییر فعالیت جسم‌یاخته‌ای یاخته‌های عصبی هیپوتالاموس  
 د - کاهش تولید ATP در یاخته‌های هاپلوئید مسیر اسپرم‌زایی
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۷- کدام گزینه، درباره برخی از اندام‌های ضمیمه (کمکی) در دستگاه تولیدمثلی هر فرد، درست است؟

- ۱) زامه (اسپرم)‌های متحرک، می‌توانند از درون آن‌ها عبور کنند.  
 ۲) در مجاورت دریچه‌هایی که حاوی بافت پوششی هستند، قرار می‌گیرند.  
 ۳) در تشکیل مایعی که با تعداد زیادی زامه (اسپرم) در تماس است، نقش دارند.  
 ۴) منجر به خنثی کردن مواد اسیدی موجود در مسیر عبوری زامه (اسپرم)‌ها می‌شوند.

۱۸- به‌طور طبیعی در بدن یک فرد، همه یاخته‌هایی که تقسیم میوز را آغاز کرده‌اند، در نهایت یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئیدی) را به‌وجود می‌آورند. در ارتباط با این فرد، چند مورد به‌طور قطع صحیح است؟

- الف - هورمون جنسی فقط با تأثیر بر یک محل در مغز، سبب ایجاد سازوکار بازخورد منفی می‌شود.  
 ب - بیش از دو نوع هورمون غیرجنسی در تنظیم فرایندهای دستگاه تولیدمثل نقش دارد.  
 ج - ترشح انواع هورمون‌های جنسی در اندامی با مویرگ‌های منفذدار صورت می‌گیرد.  
 د - یاخته‌های جنسی تاژک‌دار و متحرک در یک جفت غده جنسی تولید می‌شوند.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۹- درمورد دوره جنسی در زنان، کدام عبارت نادرست است؟

- ۱) نظم عادت ماهانه در ابتدای بلوغ مهم‌ترین شاخص کارکرد صحیح دستگاه تولیدمثلی است.  
 ۲) طول رگ‌های خونی آندومتر در حدود روز پنجم دوره جنسی به حداقل میزان خود می‌رسد.  
 ۳) افزایش کورتیزول در بلندمدت می‌تواند موجب کاهش دوره باروری شود.  
 ۴) چرخه تخمدانی برخلاف رحمی، بالغ شدن اووسیت را تنظیم می‌کند.

۲۰- به‌طور معمول در انسان، اندامی گلابی‌شکل و ماهیچه‌ای که محل رشد و نمو جنین است، چه مشخصه‌ای دارد؟

- ۱) ضخامت دیواره میانی آن در دوران قاعدگی برخلاف بارداری کاهش می‌یابد.  
 ۲) استروژن همانند پروژسترون باعث افزایش ضخامت دیواره آن می‌شوند.  
 ۳) بخشی از آن که دیواره باریک‌تری دارد به داخل واژن باز می‌شود.  
 ۴) از طریق لوله‌های رحم (فالوپ) به تخمدان‌ها متصل است.



۲۱- در انسان، همهٔ یاخته‌هایی که در طی مراحل تخمک‌زایی و در تخمدان تشکیل شده‌اند و با تقسیم نامساوی سیتوپلاسم توانایی ایجاد گویچهٔ قطبی را دارند، از نظر ..... با یکدیگر تفاوت و از نظر ..... به یکدیگر شباهت دارند.

- (۱) تعداد میانک (سانتریول)ها - عدد کروموزومی
- (۲) تعداد سانترومرهای موجود در هسته - محل به وجود آمدن
- (۳) مقدار دنا (DNA) ی هسته - تعداد فام‌تن (کروموزوم)های هسته
- (۴) داشتن فام‌تن (کروموزوم)های هم‌تا - تعداد فامینک (کروماتید)های هسته

۲۲- به‌طور معمول، با توجه به محل تشکیل مام‌یاخته (اووسیت)ها و مراحل مامه‌زایی (تخمک‌زایی) در یک زن بالغ، کدام عبارت درست است؟

- (۱) مام‌یاخته (اووسیت)های اولیه برخلاف ثانویه، توسط یاخته‌های تغذیه‌کننده احاطه شده‌اند.
- (۲) بعضی از انبانک (فولیکول)های حاوی مام‌یاخته (اووسیت) اولیه، با بافت پیوندی دیوارهٔ تخمدان تماس دارند.
- (۳) با قطع ارتباط تودهٔ یاخته‌ای باقیمانده از پاره‌شدن فولیکول با فضای درون حفرهٔ شکم، ابتدا اندازهٔ این توده کاهش می‌یابد.
- (۴) در یک دورهٔ جنسی، یاخته‌های مامه‌زا (اووگونی)، مام‌یاخته (اووسیت) اولیه و ثانویه، همزمان می‌توانند در تخمدان دیده شوند.

۲۳- کدام گزینه، دربارهٔ دستگاه تولیدمثلی زن درست است؟

- (۱) به‌طور طبیعی قبل از رسیدن تودهٔ یاخته‌ای جنین به رحم، بلاستوسیت تشکیل می‌شود.
- (۲) انقباض دیوارهٔ فالوپ و حرکت مژک‌های آن در حرکت اووسیت اولیه نقش دارد.
- (۳) در هنگام لقاح، هستهٔ اسپرم اندازه‌ای بسیار کوچک‌تر از هستهٔ اووسیت دارد.
- (۴) زوائد انگشت‌مانند هر لولهٔ فالوپ در تماس با تخمدان قرار می‌گیرد.

۲۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«به‌طور طبیعی، هورمونی که در بدن مرد ..... را تحریک می‌کند، در بدن زن قطعاً .....»

- (۱) یاخته‌های سرتولی - فعالیت ترشحی یاخته‌های جسم زرد را افزایش می‌دهد.
- (۲) یاخته‌های بینابینی - موجب افزایش تقسیم یاخته‌ای در انبانک (فولیکول) می‌شود.
- (۳) ایجاد صفات ثانویهٔ جنسی - توسط یاخته‌هایی در هر دو غدهٔ جنسی، سنتز می‌شود.
- (۴) رشد اندام‌های جنسی - در سطحی بالاتر از محل ترشح انسولین به خون وارد می‌شود.

۲۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌نماید؟

«به‌طور طبیعی در بدن یک دختر جوان، هر .....»

- (۱) یاخته‌ای که در تغذیه و محافظت از اووسیت نقش دارد، به‌طور مداوم توسط مویرگ‌های منفذدار تخمدان تغذیه می‌شود.
- (۲) هورمونی که در تنظیم و هدایت چرخهٔ تخمدانی نقش دارد، تحت تأثیر دو نوع هورمون مترشح از مغز قرار می‌گیرد.
- (۳) هورمونی که موجب رشد دیوارهٔ داخلی رحم می‌شود، توسط یاخته‌های انبانک (فولیکول) تولید می‌شود.
- (۴) یاخته‌ای که دو نوع هورمون جنسی زنانه را ترشح می‌کند، فعالیت خود را تحت تأثیر FSH تغییر می‌دهد.

۲۶- عبارت، دربارهٔ نوعی هورمون در بدن زن درست است که در خود تنظیمی هورمون‌های مرتبط با دستگاه تولیدمثلی، دو نقش متضاد را ایفا می‌کند؟

- (۱) افزایش آن عامل اصلی در تخمک‌گذاری است.
- (۲) فقط از طریق شبکهٔ مویرگی تخمدان به خون وارد می‌شود.
- (۳) در ابتدای دورهٔ جنسی، ترشح یک نوع هورمون آزادکننده از هیپوتالاموس را تحریک می‌کند.
- (۴) کاهش ترشح آن از رشد انبانک (فولیکول)های جدید در طول دورهٔ جنسی جلوگیری می‌کند.

۲۷- در انسان، بخش باریک‌تر رحم برخلاف بخش پهن آن دارای چه مشخصه‌ای است؟

- (۱) توسط طنابی پیوندی و عضلانی به تخمدان متصل شده است.
- (۲) دیوارهٔ داخلی آن در عادت ماهیانه (قاعدگی) تخریب نمی‌شود.
- (۳) از طریق لوله‌های رحمی با تخمدان‌ها در ارتباط است.
- (۴) از طریق دیوارهٔ ضخیم خود به واژن اتصال دارد.



- ۲۸- چند مورد، دربارهٔ انبانکی (فولیکولی) در تخمدان یک زن ۲۷ ساله درست است که در شروع چرخهٔ تخمدانی، دارای بیشترین تعداد یاخته‌های پیکری است؟
- الف- چرخهٔ تخمدانی را ادامه می‌دهد.
- ب- تعداد و اندازهٔ یاخته‌های آن افزایش می‌یابد.
- ج- اووسیت‌های اولیه در بخش مرکزی آن قرار گرفته‌اند.
- د- با ترشح انواعی هورمون از رشد سایر انبانک (فولیکول)ها جلوگیری می‌کند.
- هـ- با نزدیک شدن به اواسط چرخهٔ جنسی، فاصلهٔ آن از دیوارهٔ تخمدان کاهش می‌یابد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

- ۲۹- چند مورد، دربارهٔ هر یاخته‌ای در بدن یک زن درست است که در شرایطی می‌تواند به‌طور مستقیم با زامه (اسپرم) لقاح یابد و به دنبال آن یک تودهٔ یاخته‌ای ایجاد نماید؟
- الف- فقط درون انبانک (فولیکول) تولید می‌شود.
- ب- در پی تقسیم نامساوی سیتوپلاسم ایجاد می‌شود.
- ج- دارای یک مجموعه از کروموزوم‌های دوکروماتیدی است.
- د- به دنبال کاهش عدد کروموزومی یاختهٔ قبلی خود ایجاد می‌شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

- ۳۰- به‌طور طبیعی در بدن یک دختر جوان، بیشترین میزان رشد رگ‌های خونی در دیوارهٔ داخلی رحم در نیمه‌ای از دورهٔ جنسی اتفاق می‌افتد که در طی آن .....

- (۱) ضخامت دیوارهٔ داخلی رحم شروع به کاهش می‌نماید.
- (۲) فعالیت ترشحی دیوارهٔ رحم به حداکثر میزان خود می‌رسد.
- (۳) مراحل تخمک‌زایی تحت تأثیر هورمون مترشح از هیپوفیز تکمیل می‌شود.
- (۴) ضمن رشد انبانک (فولیکول)، میزان ترشح نوعی هورمون جنسی افزایش می‌یابد.

