

تولید مثل

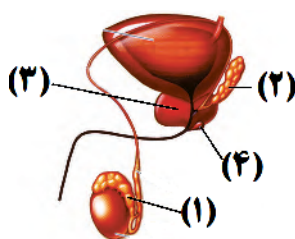
گفتار یک دستگاه تولید مثل در مردان

۱) با ورود مایع منی به درون رحم، یاخته‌های زنده و سالمی به سمت اووسیت ثانویه شنا می‌کنند. درباره این یاخته‌ها کدام گزینه به نادرستی بیان شده است؟

- ۱) در طی تمایز آن‌ها، با شکل‌گیری تازک و از دست دادن مقداری از سیتوپلاسم، کیسه آنزیمی در سر اسپرم تشکیل می‌شود.
- ۲) بخشی از انرژی لازم برای حرکت تازک یاخته‌ها در مجرای اسپرم‌بر، از تجزیه قند فروکتوز موجود در ترشحات وزیکول سمینال تأمین می‌شود.
- ۳) همواره با عبور اسپرم از بین یاخته‌های فولیکولی احاطه‌کننده اووسیت، پاره شدن غشای سر اسپرم و غشای کیسه آکروزوم رخ می‌دهد.
- ۴) در قطعه میانی اسپرم، نوعی اندامک دوغشایی حاوی مولکول‌های دنا وجود دارد که به شکل مارپیچ سازمان‌یابی شده و در طی لقاح به اووسیت وارد نمی‌شود.

۲) با توجه به شکل مقابل، کدام مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌نماید؟

«بخشی که با شماره، مشخص شده است، بخش شماره،.....»



- ۱) ۳ - همانند ۴ - مایعی شیرین‌رنگ و قلیایی را جهت خنثی کردن مواد اسیدی موجود در مسیر اسپرم‌ها ترشح می‌کند.
- ۲) ۲ - برخلاف ۱، ترشحات حاوی مونوساکاریدهای ۶ کربنه را به مایع منی موجود در مجرای خود اضافه می‌کند.
- ۳) ۳ - همانند ۲، دارای یاخته‌های پوششی است که ترشحات برون ریز خود را به درون مجرای اسپرم بر تخلیه می‌کنند.
- ۴) ۴ - برخلاف ۱، محتویات خود را در نهایت به مجرای وارد می‌کند که در دو قسمت آن، بخش متورم وجود دارد.

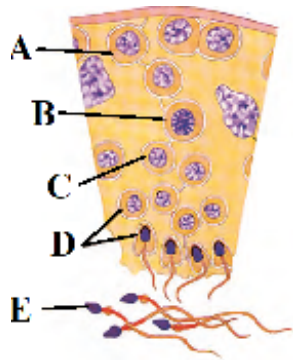
۳) طی فرایند زامه‌زایی در لوله‌های پریپیچ و خم غده جنسی مردی سالم، هر یاخته

- ۱) دارای دو جفت استوانه‌های عمود بر هم مؤثر در فرآیند تقسیم، قبل از شروع تقسیم یاخته‌ای، کروموزوم‌های خود را مضاعف می‌کند.
- ۲) حاصل قرارگیری کمر بند انقباضی در وسط اسپرماتوسیت ثانویه، پس از فشرده‌کردن هسته کروموسوم خود، از یکدیگر جدا می‌شوند.
- ۳) در تماس با دیواره خارجی این لوله پریپیچ و خم، با هربار میتوز، یاخته‌هایی با توانایی انجام تقسیم با کاهش عدد کروموزومی ایجاد می‌کند.
- ۴) دارای ۹۲ دنا در هسته خود، می‌تواند دچار ناهنجاری شود که در پی آن دو نسخه از یک ژن در یک فام تن مشاهده می‌شود.

۴) همه یاخته‌های زنده نوعی لوله پیچ‌خورده که غدد جنسی مرد قرار گرفته است، به‌طور حتم

- ۱) داخل - از تقسیم نوعی یاخته با دو مجموعه کروموزومی ایجاد شده‌اند.
- ۲) خارج از - در غشای خود برای دو نوع هورمون محرک غدد جنسی گیرنده دارند.
- ۳) داخل - توانایی تولید شکل رایج انرژی در یاخته، بدون نیاز به اکسیژن را دارند.
- ۴) خارج از - تازکی دارند که هنگام تمایز درون غده‌های بیضه ایجاد شده است.

۱۰) کدام مورد در ارتباط با فرآیند اسپرمزایی فردی بالغ و سالم با گروه خونی AC منفی و دارای مشکل انعقادخون با توجه به شکل، به طور قطع صحیح می‌باشد؟



۱) یاخته A همانند یاخته B ، دارای دو دگرة بیماری هموفیلی و فاقد ژن(های) D درون هسته خود است.
یاخته

۲) برخلاف یاخته B ، می‌تواند با تجزیه پروتئین ناحیه سانترومر، کروماتیدهای واجد آلل d را از هم جدا کند.

۳) یاخته Ed همانند یاخته D ، فام‌تن‌هایی دارد که مستقیماً در تعیین جنسیت نقش دارند و ممکن است دارای آلل I^A و یا i باشند.
یاخته C برخلاف یاخته

۴) ، توانایی تشکیل دوک تقسیم ندارد و تعداد سانترومرها با تعداد دناهای هسته برابر است.

۱۱) کدام مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«به‌طور معمول، در یک مرد بالغ، هر یاخته دارای یک مجموعه فام‌تن (کروموزوم) که، در ادامه ابتدا،»

۱) به ترشحاتی غیراسیدی مترشحه از یک یا چند غده برخورد می‌کند - ترشحات روان‌کننده را دریافت می‌کند.

۲) به یاخته‌های دارای یک مجموعه فام‌تنی متصل هستند - مراحل تقسیم میوز را کامل می‌کند.

۳) از طریق یک مجرا به حفره شکمی وارد می‌شود - با مایع غنی از کربوهیدرات برخورد می‌کند.

۴) حالت کشیده پیدا می‌کند - مقدار زیادی از سیتوپلاسم خود را از دست می‌دهد.

۱۲) در انسان، همه یاخته‌هایی که در طی مراحل اسپرمزایی و به‌صورت متصل به هم پدید آمده‌اند، از نظر نسبت به یکدیگر دارند.

۱) فقدان فام‌تن (کروموزوم) هم‌تا - شباهت

۲) امکان تماس با ترشحات حاوی فروکتوز - تفاوت

۳) فقدان عامل جلوبرنده اسپرم - شباهت

۴) منشأ گرفتن از یاخته‌هایی با دو مجموعه کروموزوم - تفاوت

۱۳) کدام گزینه عبارت زیر را از نظر درستی یا نادرستی متفاوت از سایر گزینه‌ها تکمیل می‌کند؟

«به‌طور معمول در یک ورزشکار سالم و بالغ، یاخته‌های موجود در دیواره لوله‌های زامه(اسپرم)ساز که»

۱) همه - بزرگ‌ترین یاخته‌ها هستند، گیرنده برای نوعی هورمون محرک هیپوفیزی که مستقیماً تحت تنظیم بازخوردی تستوسترون است، دارند.

۲) فقط بعضی از - جزئی از مراحل اسپرمزایی نیستند، علاوه بر توانایی بیگانه‌خواری، پشتیبانی و تغذیه یاخته‌های جنسی نر را نیز انجام می‌دهند.

۳) فقط بعضی از - از یاخته‌هایی با دو مجموعه کروموزومی منشأ گرفته‌اند، در نزدیک سطح خارجی لوله و غشای یاخته بیگانه‌خوار قرار می‌گیرند.

۴) همه - هسته‌ای مرکزی با یک یا دو مجموعه کروموزومی دارند، در پی تقسیم خود یاخته‌هایی با کروموزوم‌های خطی به‌وجود می‌آورند.

۱۴) در یک مرد ۳۰ ساله سالم و طبیعی، چند مورد با توجه به تعاریف A، B و C درست عنوان شده است؟

A) نوعی مجرای طویل که در حین عبور از کنار و پشت نوعی اندام کیسه‌ای شکل، ترشحات غده وزیکول سمینال را دریافت می‌کند.

B) نوعی لوله پریپیچ و خم درون غده بیضه که در نزدیکی سطح خارجی دیواره آن یاخته‌های اسپرماتوگونی قرار دارند.

C) نوعی لوله پیچیده و طویل که درون کیسه بیضه و خارج از غده بیضه حضور دارد و دارای یاخته پوششی است.

الف) اسپرم‌های طبیعی موجود در مجرای B برخلاف A، به‌طور حتم توانایی حرکت با صرف انرژی ندارند.

ب) قطر مجرا(های) B قطعاً از مجاری A کمتر و تعداد مجرا(های) B قطعاً از مجرا(های) C بیشتر است.

ج) در حین حرکت زام‌یاختک‌ها به وسط لوله C، ابتدا یاخته‌ها از هم جدا می‌شوند و سپس تاژک‌دار می‌شوند.

د) هر اسپرم طبیعی موجود در مجرای C قطعاً دارای سه قسمت سر، تنه و دم است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۵) در غدد جنسی یک فرد بالغ، یاخته‌هایی که در طی فرایند زامه زایی (اسپرم‌زایی) از هم جدا می‌شوند، چه مشخصه‌ای دارند؟

۱) با تقسیم خود، یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئید) را به وجود می‌آورند.

۲) برای هر صفت مستقل از جنس، یک دگره (الل) دارند.

۳) ابتدا به کمک بخشی از ساختار خود جابه‌جا می‌گردند.

۴) با ترشحات خود تمایز زامه (اسپرم)‌ها را باعث می‌شوند.

۱۶) چند مورد درباره هر غده تولیدکننده هورمون جنسی مردانه در بدن مردان سالم و بالغ، صحیح است؟

الف) دارای نوعی یاخته درون ریز متعلق به بافت پوششی است که ترشحات هورمونی آن‌ها به خون وارد می‌شود.

ب) هر هورمون مترشح از این غده‌ها، بر روی چین خوردگی‌های مخاطی در حنجره مردان مؤثر است.

ج) آنزیم‌های این غده، در دمای حدود سه درجه پایین‌تر از دمای بدن، بهترین فعالیت خود را دارند.

د) از بیرون توسط پرده احاطه‌کننده اندام‌های گوارشی درون حفره شکمی، به‌طور کامل احاطه نشده است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۷) درباره هر یاخته اسپرماتوسیت سالم موجود در دیواره لوله‌های اسپرم‌ساز یک مرد بالغ که ژن سالم تولیدکننده فاکتور انعقادی ۸ را ندارد، چند عبارت درست است؟

الف) تعداد سانترومرهای موجود در این یاخته‌ها می‌تواند برابر نصف تعداد مولکول‌های دناي هسته‌ای در آن باشد.

ب) دارای یک جایگاه ژنی برای صفت هموفیلی در روی یکی از فامتن‌های مضاعف خود می‌باشد.

ج) با همه یاخته‌های هسته‌دار اطراف خود در دیواره لوله اسپرم‌ساز دارای ارتباط سیتوپلاسمی‌اند.

د) از تقسیم سیتوپلاسم یاخته‌ای حاصل شده که تحت تأثیر هورمون جنسی تستوسترون قرار دارد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۸) چند مورد عبارت زیر را به درستی، کامل می کنند؟

« به طور معمول، هر لوله دارای پیچ خوردگی در دستگاه تولیدمثل یک مرد بالغ »

الف) حاوی اسپرم هایی است که از لحاظ توانایی حرکت کردن، با یکدیگر متفاوت هستند.

ب) در دیواره خود، یاخته هایی دارد که هسته بزرگ تری نسبت به هسته اسپرماتوگونی دارند و در خط دوم دفاعی بدن مؤثرند.

ج) در سمت خارج آن، یاخته هایی دیده می شوند که دارای گیرنده برای نوعی هورمون محرک ترشحی از هیپوفیزپیشین هستند.

د) از بخش های اصلی این دستگاه محسوب می شود که در تولید اسپرم ها یا ایجاد محیطی مناسب برای نگهداری از آن ها نقش دارد.

ه) اسپرم هایی دارد که قطعاً از تمایز یاخته هایی ایجاد شده اند که در ژنوم هسته ای خود جهش مضاع فشگی را برخلاف جابه جایی نمی توانند انجام دهند.

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۱۹) چند مورد درباره هورمون جنسی که در مردان بالغ و سالم بیشتر از زنان سالم و بالغ وجود دارد، صحیح است؟

الف) بر فعالیت یاخته های غدد درون ریز در مردان مؤثر است.

ب) هر یاخته ترشح کننده این هورمون، دارای گیرنده برای هورمون LH است.

ج) این هورمون بر انجام تقسیم میتوز همانند تقسیم میوز در بدن مردان مؤثر است.

د) همانند هورمون T_3 میتواند بر روی یاخته های صفحات رشد استخوان های دراز مؤثر باشد.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۰) کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی کامل می کند؟

« هر یاخته در بدن یک فرد با گروه خونی AB^- ، در سن تولید مثل »

۱) اسپرماتوسیت اولیه - حاصل نوعی تقسیم بدون کاهش عدد فامتنی در نزدی کترین یاخته های مسیر اسپرم زایی به یاخته های بینابینی است.

۲) اووسیت اولیه - در صورت تقسیم با انجام کراسین گاور، حداکثر توان ایجاد ۴ نوع یاخته را از نظر گروه های خونی ABO و Rh دارد.

۳) اسپرماتوسیت ثانویه - می تواند ژن های I^A و I^B را در مرحله ای از تقسیم هسته خود، از یکدیگر جدا کند.

۴) اووسیت ثانویه - برای صفت گروه خونی Rh دارای دو عدد ال در ژنوم هسته ای خود است.

۲۱) کدام گزینه عبارت را به نحو متفاوتی نسبت به سایرین کامل می کند؟

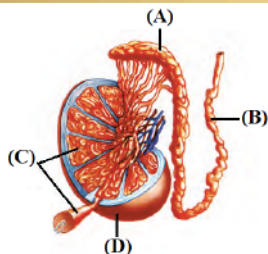
« به طور معمول یاخته هایی در لوله اسپرم ساز یک مرد بالغ که »

۱) بعضی از - واجد کروموزوم های همتا هستند، فاقد توانایی تجزیه پر وتئین اتصالی ناحیه سانترومر هستند.

۲) همه - با یاخته های تک لاد اتصالات سیتوپلاسمی دارند، فامتن های خود را به صورت مضاعف نگهداری می کنند.

۳) همه - زوائد حرکتی یا سلولی دارند، در صورت قرارگیری در مجاورت اووسیت، غشای هسته خود را موقتاً ناپدید می کنند.

۴) بعضی از - دو جفت استوانه پروتئینی عمود برهم در سیتوپلاسم خود دارند، تحت تأثیر پیک شیمیایی یاخته های سرتولی قرار دارند.



(۲۲) با توجه به شکل مقابل، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«بخش مشخص شده با حرف بخش حاوی یاخته هایی هستند که»

(۱) C همانند B - همه آنها تنها به دنبال جذب گلوکز انرژی زیستی می سازند.

(۲) D همانند C و برخلاف A - در غیاب اکسیژن قدرت ساخت ATP دارند.

(۳) B همانند D - به دنبال تبدیل نوعی قند به فرم دیگری از آن، ATP می سازند.

(۴) A همانند بخش B و برخلاف D - واجد زائده سیتوپلاسمی حرکتی می باشند.

(۲۳) چند مورد درباره هورمون جنسی که از یاخته های بینابینی لوله های اسپرم ساز ترشح می شود، صحیح است؟

(الف) دارای گیرنده در ساختار برخی یاخته های هیپوفیز همانند هیپوتالاموس می باشد.

(ب) برخی از یاخته های ترشح کننده آن فاقد گیرنده اختصاصی برای هورمون LH می باشند.

(ج) در تحریک تقسیم میتوز همانند تحریک تقسیم میوز در یاخته های بدن مؤثر است.

(د) بر روی میزان تولید پروتئین های مختلف توسط ریبوزوم ها تأثیر گذار می باشد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

(۲۴) نوعی غده درون ریز در بدن یک مرد بالغ و سالم آنزیم هایی دارد که در دمایی پایین تر از دمای طبیعی بدن بیشترین کارایی را دارند و در تنظیم دمای این غده شبکه ای از رگ های کوچک نیز نقش دارند. کدام گزینه درباره این غده درست است؟

(۱) هر یاخته دارای گیرنده برای هورمون های مترشحه از هیپوفیز پیشین، دارای میزانی از فشردگی در ماده وراثتی موجود در هسته می باشد.

(۲) هورمون مترشحه از برخی یاخته های آن، بر روی فعالیت درون ریز مرکز پردازش اولیه اطلاعات حسی در مغز، اثر کاهنده دارد.

(۳) هر یاخته ای که مرحله پرومتافاز را سپری می کند به طور قطع سبب تولید چهار نوع یاخته هاپلوئید با هسته فشرده خواهد شد.

(۴) نزدیک ترین یاخته های مسیر اسپرم زایی به یاخته های ترشح کننده هورمون در این اندام، با تشکیل تتراد تقسیم هسته خود را شروع می کنند.

(۲۵) چند مورد، مشخصه بزرگترین یاخته های دیواره لوله های اسپرم ساز در یک مرد بالغ و سالم است؟

(الف) با سایر یاخته های هم نوع خود اتصال غشایی دارد.

(ب) نوعی پیک شیمیایی کوتاه برد مؤثر بر اسپرماتیدها ترشح می کند.

(ج) نسبت به سایر یاخته های تک هسته ای مجاور خود، هسته بزرگتری دارد.

(د) دارای گیرنده برای نوعی هورمون محرک هیپوفیزی است که مستقیماً تحت تنظیم بازخوردی تستوسترون قرار ندارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۶) کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در طی تقسیم هسته در مرحله‌ای که»

- ۱) اسپرماتوسیت اولیه- تترادها در استوای یاخته قرار می‌گیرند، هر سانترومر به دو رشته دوک متصل است.
 - ۲) اسپرماتوسیت ثانویه- رشته‌های فامینه فشرده هستند، پوشش هسته در اطراف کروموزوم‌های هم‌تای تخریب می‌شود.
 - ۳) اسپرماتوسیت اولیه- پروتئین اتصال در ناحیه سانترومر تجزیه می‌شود، کروموزوم‌ها در حداکثر فشردگی قرار دارند.
 - ۴) اسپرماتوسیت ثانویه- گروهی از رشته‌های دوک تقسیم کوتاه می‌شوند، تعداد سانترومرهای موجود در یاخته افزایش می‌یابد.
- ۲۷) کدام عبارت در ارتباط با نخستین ساختاری که اسپرم‌ها پس از خروج از کیسه بیضه در آن قرار دارند، به درستی بیان نشده است؟

- ۱) به مجاری دارای یاخته‌های هدف برای هورمون FSH متصل است.
- ۲) پس از ورود به محوطه شکمی، در نگاه روبه‌رو، از جلوی مجاری میزنای عبور می‌کند.
- ۳) در این بخش، همه اسپرم‌های سالم توانایی حرکت دادن دم خود را به دست آورده‌اند.
- ۴) مجاری طویل و متصل به لوله‌ای بر روی بیضه است که اسپرم‌ها را از کیسه بیضه خارج می‌کند.

۲۸) کدام موارد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در یک مرد سالم و بالغ، فقط بعضی از یاخته‌های که»

الف) مبارزه‌کننده با باکتری‌ها در کیسه بیضه - توانایی بیگانه‌خواری دارند، پشتیبانی و تغذیه یاخته‌های جنسی را انجام می‌دهند.

ب) اسپرماتید در دیواره لوله‌های اسپرم‌ساز - به هم چسبیده و فاقد تازک‌اند، دارای هسته‌ای با فشردگی کم‌تر از اسپرم است.

ج) درون غده بیضه - در شرایط طبیعی پیک شیمیایی تولید می‌کنند، بر فرایند اسپرم‌زایی اثرگذار هستند.

د) هاپلوئید موجود در بیضه - توانایی تقسیم دارند، دارای کوچک‌ترین کروموزوم جنسی هستند.

۱) الف و د ۲) ب و ج ۳) الف و ج ۴) ب و د

۲۹) در طی اسپرم‌زایی طبیعی مرد سالم، همه یاخته‌های درون بیضه که دارای هستند و پس از اسپرماتوسیت‌های اولیه، ایجاد شده‌اند، از نظر، با یک دیگر دارند.

- ۱) کروموزوم‌های متشکل از دو مولکول دنا- توانایی انجام مرحله‌ای از تقسیم میوز- شباهت
- ۲) توانایی لقاح با گامت‌های یک زن، پس از تولید- داشتن تازک بلند پوشیده شده با غشا- شباهت
- ۳) یک مجموعه کروموزومی غیرهم‌تای- تعداد سانترومرهای موجود در هسته یاخته- تفاوت
- ۴) گیرنده برای ترشحات یاخته سرتولی- داشتن کروموزوم مؤثر در تعیین جنسیت- تفاوت

۳۰) چند مورد درباره هورمونی که موجب افزایش ترشحات جسم زرد می‌شود، به نادرستی بیان شده است؟

الف - با اثر بر یاخته‌های بین لوله‌های اسپرم‌ساز، باعث تولید ترشحات تغذیه‌کننده اسپرم می‌شود.

ب - بر هر یاخته درون ریز ترشح کننده هورمون های جنسی در بدن زنان سالم و بالغ، مؤثر است.

ج - پس از روز چهاردهم و انجام تخمک‌گذاری، ترشح آن کاملاً متوقف شده و مقدار آن به حداقل می‌رسد.

د - در حدود روز چهاردهم چرخه جنسی، باعث تکمیل مراحل تخمک زایی در بدن زن سالم و بالغ می‌شود.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

(۳۱) درباره یاخته‌های مسیر اسپرم‌زایی یک مرد بالغ و سالم، چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئید موجود در یک لوله اسپرم‌ساز) که در کمترین فاصله از یک یاخته بینابینی قرار دارند، بدون تاژک که در بیشترین فاصله از آن یاخته بینابینی قرار گرفته‌اند،»

(الف) برخلاف یاخته‌های دیپلوئید - به یکدیگر متصل‌اند.

(ب) همانند یاخته‌های هاپلوئید - هسته فشرده‌ای دارند.

(ج) برخلاف یاخته‌های هاپلوئید - فاقد توانایی حرکت‌اند.

(د) همانند یاخته‌های دیپلوئید - توانایی تشکیل تتراد دارند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

(۳۲) در رابطه با نوعی تقسیم کاهشی هسته و مؤثر در تولید مثل جنسی جانداران، کدام گزینه، درستی یا نادرستی عبارات زیر را به ترتیب صحیح بیان می‌کند؟

الف - در پی این تقسیم هسته، قطعاً تقسیم سیتوپلاسم به صورت کامل بین دو یاخته انجام می‌شود.

ب - هر هسته نهایی حاصل از این تقسیم، فاقد کروموزوم هم‌تا در درون خود می‌باشد.

ج - ممکن است تحت تأثیر گروهی از پیک‌های شیمیایی دوربرد قرار بگیرد.

د - از سه مرحله میوز ۱، میوز ۲ و تقسیم سیتوپلاسم تشکیل شده است.

(۲) درست - نادرست - درست - نادرست

(۱) درست - درست - درست - نادرست

(۴) نادرست - درست - درست - درست

(۳) نادرست - نادرست - درست - نادرست

(۳۳) گروهی از یاخته‌های درون بیضه یک مرد سالم و بالغ، در شرایط طبیعی پیک شیمیایی تولید می‌کنند. چند مورد درباره همه این یاخته‌ها صحیح است؟

الف - در تنظیم فرایند زامه‌زایی در دیواره لوله اسپرم ساز نقش دارند.

ب - با تولید نوعی هورمون در رشد استخوان‌ها و ماهیچه‌ها نقش دارند.

ج - این پیک‌های شیمیایی برای ورود به جریان خون از غشای پایه عبور می‌کنند.

د - دارای هسته کوچکتری نسبت به یاخته‌های اسپرماتوگونی لوله‌های اسپرم ساز هستند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

(۳۴) در بدن یک مرد بالغ، وجه اشتراک یاخته‌های سرتولی با اسپرماتوسیت ثانویه و وجه تفاوت یاخته‌های سرتولی با یاخته‌های بینابینی لوله‌های اسپرم ساز می‌باشد.

(۱) داشتن توانایی تشکیل تتراد - محل قرار گیری آن‌ها

(۲) داشتن کروموزوم‌های جنسی - قابلیت بیگانه‌خواری باکتری‌ها

(۳) توانایی تولید و ذخیره انرژی زیستی - اندازه هسته موجود در سلول

(۴) ساخت هورمون‌های جنسی - داشتن کروموزوم‌های هم‌تا در هسته

(۳۵) هر سلول جنسی سالم که در لوله‌های پر پیچ و خم خارج بیضه‌های یک مرد سالم و بالغ وجود دارد

(۱) دارای همه ژن‌های مربوط به تعیین جنسیت درون هسته خود می‌باشد.

(۲) در پی مصرف انرژی زیستی، به کمک تاژک طویل خود حرکت می‌کند.

(۳) به کمک سانتیریول‌های خود، رشته‌های دوک تقسیم را سازماندهی می‌کند.

(۴) درون کیسه بیضه قرار دارد که قطعاً توسط پرده صفاق احاطه نشده است.

گفتار دو: دستگاه تولید مثل در زنان

(۳۶) کدام گزینه با توجه به چرخه تخمدانی و رحمی در یک زن سالم و بالغ که باردار نیست، نادرست است؟

«وجه اشتراک هفته قبل و بعد از..... و وجه تفاوت آن‌ها است»

- ۱) تخمک‌گذاری، افزایش ضخامت دیواره داخلی رحم - سرعت رشد و نمو دیواره داخلی
- ۲) حداکثر اندازه جسم زرد، تغییر اندازهی جسم زرد - ناپایدار شدن دیواره داخلی رحم بدون تخریب
- ۳) تخمک‌گذاری، امکان وقوع لقاح بین گامت‌های مرد و زن - مشاهده انبانک (فولیکول) بالغ در تخمدان
- ۴) حداکثر اندازه جسم زرد، نحوه تنظیم ترشح هورمون‌های هیپوفیزی - رشد فولیکول‌ها برای آغاز چرخه تخمدانی بعد

(۳۷) در ارتباط با یک خانم جوان و سالم، کدام مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«در دوره جنسی تخمدان‌ها، قطعاً»

- ۱) اواخر دوره جسم زردی - تخریب دیواره رحم و دفع خون از بدن آغاز می‌شود.
 - ۲) اوایل دوره جسم زردی - ترشح هر هورمون مترشح از تخمدان رو به کاهش است.
 - ۳) اواخر دوره انبانکی - بخش پیشین هیپوفیز مقداری هورمون آزاد کننده دریافت می‌کند.
 - ۴) اوایل دوره انبانکی - فولیکول در حال رشد با یاخته‌های سطحی تخمدان تماس پیدا می‌کند.
- (۳۸) کدام گزینه در ارتباط با همه یاخته‌هایی که در اثر افزایش ناگهانی غلظت هورمون LH از تخمدان آزاد می‌شوند، درست است؟

- ۱) در مرحله تلوفاژ تقسیم یاخته قبل خود، پوشش هسته به دور ۲۳ کروموزوم دوکروماتیدی تشکیل شده است.
- ۲) به دلیل نداشتن کروموزوم‌های همتا، توانایی تشکیل تتراد در مرحله پروفاژ تقسیم خود را ندارند.
- ۳) در پی عدم تشکیل کمرند پروتئینی مؤثر در تقسیم سیتوپلاسم در وسط یاخته حاصل شده‌اند.
- ۴) دارای ژن یا ژن‌های مؤثر در تشکیل مواد سازنده جدار لقاحی در اطراف مام‌یاخته ثانویه هستند.

(۳۹) طی چرخه‌ی جنسی زن سالم و بالغ، در حداقل بین کمترین غلظت خونی پروژسترون و بیشترین غلظت آن، چند مورد دور از انتظار است؟

- الف) به دنبال افزایش یک باره هورمون استروژن، یاخته اووسیت اولیه در مرکز انبانک (فولیکول) قرار بگیرد.
- ب) در پی انجام تقسیم کاستمان ۲، تعدادی از یاخته‌های تغذیه‌کننده اووسیت، وارد ساختاری شیپورمانند شوند.
- ج) به دنبال افزایش ترشحات درون‌ریز، تعداد چین‌خوردگی‌های رحم برخلاف عمق آن‌ها افزایش می‌یابد.
- د) پس از اتصال فولیکول به دیواره‌ی تخمدان، سرعت رشد دیواره‌ی رحم نسبت به قبل کاهش یابد.

۱) یک ۲) دو ۳) سه ۴) چهار

(۴۰) در بدن یک زن سالم و بالغ، هر یاخته‌ای که به طور حتم است.

- ۱) توانایی انجام تقسیم سیتوپلاسم نامساوی طی تخمک‌زایی دارد - در انتهای دروه فولیکولی چرخه تخمدانی تولید می‌شود.
- ۲) در صورت نبود اسپرم (ها) از بدن دفع می‌شود - درون ساختاری متصل به طناب پیوندی ماهیچه‌ای و مجاور با انتهای لوله‌ای شیپورمانند، تولید شده است.
- ۳) به دنبال تنظیم هورمونی با بازخورد مثبت تولید می‌شود - در بخشی از چرخه جنسی در مرکز فولیکول قرار می‌گیرد.
- ۴) طی تخمک‌زایی، یاخته بزرگ حاصل از آن، در حضور زامه، تقسیم میوز را کامل کند - مرحله پروفاژ میوز را در دوره جنینی آغاز کرده است.

(۴۱) کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به طور معمول، از ابتدای دوره جنسی در یک زن سالم و بالغ تا زمانی که انبانک (فولیکول) در حال رشد، شروع به از دست دادن تعدادی از یاخته‌های تغذیه‌کننده‌اش می‌کند، ممکن نیست،»

- ۱) اثر بازخوردی منفی نوعی هورمون جنسی بر روی یاخته‌های سازنده هورمون محرک فولیکولی اعمال شود.
- ۲) نوعی هورمون مؤثر بر میزان چین‌خوردگی‌ها و ترشحات دیواره داخلی رحم، به جریان خون ترشح شود.
- ۳) سرخرگ‌هایی در دیواره داخلی رحم مشاهده شوند که در بخش‌های قاعده‌ای خود، پیچ‌خوردگی دارند.
- ۴) به علت کاهش هورمون‌های جنسی در اواخر دوره قبل، تمام بخش‌های دیواره داخلی رحم تخریب شود.

(۴۲) چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«با توجه به مراحل تخمک‌زایی در طی زندگی یک انسان سالم، (در) هر یاخته حاصل از تقسیم به طور حتم»

(الف) مام‌یاخته اولیه - تعداد سانترومر کمتر از تعداد کروماتیدها است.

(ب) مام‌یاخته ثانویه - دگره طبیعی ساخته شدن فاکتور ۸ انعقادی وجود دارد.

(ج) مام‌زا - به منظور تولید تخمک، ساختارهای چهار کروماتیدی ایجاد می‌کند.

(د) مام‌زا - می‌تواند رشته(های) دوک را به سانترومر کروموزوم‌های خود اتصال دهد.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

(۴۳) چند مورد، عبارت مقابل را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟ «ضخیم‌ترین لایه دیواره رحم یک زن ۳۵ ساله و سالم»

(الف) تحت تأثیر پیک‌های شیمیایی بدن قرار دارد.

(ب) طی فرایند قاعدگی، تخریب می‌شود.

(ج) در بخش‌های مختلف خود، ضخامت متفاوتی دارد.

(د) در تغذیه یاخته‌های جنین، نقش اصلی دارد.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

(۴۴) در بدن یک زن سالم و بالغ، کدام گزینه درباره هورمون جنسی که در اواسط دوره جنسی به حداکثر مقدار خود می‌رسد، به طور حتم درست است؟

(۱) همانند هورمون مترشحه از کبد، می‌تواند بر فرایند تقسیم میتوز یاخته‌ها مؤثر باشد.

(۲) همانند هورمون مؤثر بر افزایش ذخیره گلیکوژن در کبد، توسط غده (هایی) تولید می‌شود که به طور کامل با صفاق پوشیده شده‌اند.

(۳) برخلاف هورمون مؤثر بر افزایش کلسیم خوناب، از یاخته‌های متصل به شبکه رشته‌های پروتئینی ترشح می‌شود.

(۴) برخلاف هورمون مؤثر در خروج شیر از غدد شیری، ترشح آن تنها تحت کنترل یک نوع هورمون آزادکننده هیپوتالاموسی است.

(۴۵) دام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به طور معمول، فولیکول‌های موجود در تخمدان‌های یک دختر سالم و بالغ،»

(۱) هر یک از - با رشد خود یک چرخه تخمدانی را آغاز می‌کند.

(۲) هر یک از - دارای یاخته‌های پوششی و واجد گیرنده برای انواعی از هورمون‌ها است.

(۳) فقط بعضی از - یک یاخته اووسیت را توسط یاخته‌های خود به طور کامل احاطه کرده‌اند.

(۴) فقط بعضی از - تحت تأثیر انواع هورمون‌های هیپوفیزی، کل فرایند میوز را کامل و در درون خود حفره ایجاد می‌کنند.

(۴۶) در ارتباط با تقسیم کاستمان (میوز) و تقسیم سیتوپلاسم یک یاخته اووسیت اولیه زنی ۲۵ ساله با گویچه‌های قرمزی که تنها تحت تأثیر شرایطی داسی‌شکل می‌شوند، بلافاصله از مرحله‌ای که

..... به‌طور حتم

(۱) قبل - پروتئین اتصال در ناحیه سانترومر تجزیه می‌شود - کروموزوم‌ها در حداقل اندازه قرار دارند.

(۲) بعد - کروموزوم‌های هم‌تا از طول در کنار هم قرار می‌گیرند - پوشش هسته شروع به تجزیه شدن می‌کند.

(۳) بعد - همه رشته‌های دوک شروع به تجزیه می‌کنند - پوشش هر هسته اطراف کروموزوم‌های واجد ژن زنجیره بتا شکل می‌گیرد.

(۴) قبل - سانتربول‌ها در حداکثر فاصله از هم قرار می‌گیرند - کمترین فاصله بین نوکلئوزوم‌های ماده وراثتی مشاهده می‌شود.

(۴۷) در مراحل از چرخه یاخته‌ای، یاخته زنی سالم و بالغ به طور موقت در آن‌ها متوقف می‌شوند. درباره این مراحل می‌توان گفت

- (۱) همه - مرحله رشد یاخته‌های یوکاریوتی است که در طی آن رونویسی و ترجمه رخ می‌دهد.
- (۲) فقط برخی از - حداقل ، مقداری فشردگی در ماده وراثتی هسته‌ای قابل مشاهده است.
- (۳) فقط برخی از - این یاخته، دارای یک مجموعه فام تنی درون هسته خود است.
- (۴) همه - زمان ساخت پروتئین‌های دوک تقسیم توسط رناتن‌های آزاد سیتوپلاسمی است.

(۴۸) به طور طبیعی در بدن یک فرد سالم و در حالت ایستاده، اندامی که به طور کامل در زیر طحال قرار است.

- (۱) هورمون ترشح شده از آن فقط از نوع جنسی است - (۲) بیش‌ترین جذب مواد غذایی در آن انجام می‌شود - گرفته
- (۳) خون بخش‌هایی از دستگاه گوارش ابتدا وارد آن (۴) با جذب مولکول‌های آب، مدفوع را به حالت جامد می‌شود - گرفته در می‌آورد - نگرفته

(۴۹) چند مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«به‌طور معمول، در یک دوره جنسی در زنی سالم و بالغ، در فاصله زمانی بین آغاز چرخه تخمدانی تا موقعی‌که طول رگ‌های خونی دیواره رحم به بیشترین مقدار خود می‌رسد،»

(الف) زنش مزک‌های یاخته‌های لوله‌رحمی، مام‌یاخته ثانویه را به درون لوله‌رحمی وارد می‌کنند.

(ب) مخلوطی از یاخته‌های بافت‌های پوششی و پیوندی از طریق واژن از بدن زن دفع می‌شوند.

(ج) مام‌یاخته ثانویه همراه با تعدادی از یاخته‌های با نوعی از عملکرد مشابه یاخته سرتولی از سطح تخمدان آزاد می‌شود.

(د) تحت تأثیر ترشح ناگهانی و زیاد هورمون‌های آزادکننده مراحل تخمک‌زایی تکمیل می‌شود.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

(۵۰) کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در همانند مقدار ترشح هورمون(های) می‌یابد.»

(۱) هنگام بروز یائسگی - بارداری - محرک غدد جنسی، کاهش

(۲) نیمه‌دوره جنسی - ابتدای دوره جنسی - LH، افزایش

(۳) انتهای دوره جنسی - یائسگی - استروژن و پروژسترون، کاهش

(۴) ابتدای مرحله فولیکولی - انتهای مرحله لوتئال - آزادکننده، افزایش

(۵۱) در یک دوره جنسی یک زن سالم و بالغ، هنگامی‌که در غده جنسی، توده یاخته‌ای یافت می‌شود،
.....

(۱) فاقد اووسیت، در کوچک‌ترین اندازه خود - ترشح دو نوع هورمون جنسی کاهش می‌یابد.

(۲) حاوی اووسیت با موقعیت حاشیه‌ای - افزایش ترشح پروژسترون به حفظ ضخامت دیواره رحم کمک می‌کند.

(۳) حاوی اووسیت با موقعیت مرکزی - افزایش ناگهانی استروژن، ترشح هورمون آزادکننده را از هیپوتالاموس تحریک می‌کند.

(۴) فاقد اووسیت، در بزرگ‌ترین اندازه خود - ضخامت لایه ماهیچه‌ای دیواره رحم تحت تأثیر هورمون(های) جنسی رو به افزایش است.

(۵۲) کدام گزینه، درباره وقایع مربوط به فولیکولی در تخمدان یک زن سالم و بالغ که در شروع چرخه تخمدانی، دارای بیشترین تعداد یاخته‌های پیکری است، نادرست است؟

(۱) چرخه تخمدانی را ادامه می‌دهد.

(۲) تعداد و اندازه یاخته‌های پوششی آن افزایش می‌یابد.

(۳) در ابتدا درون خود، دارای حفره‌ای پر از نوعی مایع در بین یاخته‌های فولیکولی می‌باشد.

(۴) هنگامی‌که باعث برآمدگی سطحی تخمدان می‌شود، نخستین جسم قطبی قابل رویت است.

«در طی مراحل در تقسیم هسته نوعی یاخته دارای کروموزوم‌های هم‌تا در بدن انسان که توانایی تشکیل ساختار تترادی به‌طور قطع»

الف) ندارد - در مرحله‌ای که ساخت رشته‌های دوک تقسیم از پروتئین‌های دوک آغاز می‌شود، اتصال رشته‌ها به سانترومر کروموزوم رخ می‌دهد.

ب) دارد - در هر مرحله‌ای که رشته‌های دوک تقسیم شروع به کوتاه شدن می‌کنند، تعداد کروموزوم‌ها برابر با تعداد کروماتیدها است.

ج) دارد - در هر مرحله‌ای که به هر کروموزوم یک رشته دوک متصل است، تغییری در تعداد کروموزوم‌های یاخته مشاهده نمی‌شود.

د) ندارد - در هر مرحله‌ای که رشته‌های دوک به سانترومر کروموزوم‌های تک‌کروماتیدی متصل هستند، تجزیه درشت‌مولکول دیده نمی‌شود.

۱) یک ۲) دو ۳) سه ۴) چهار

۵۴) در کدام گزینه، غلط‌های علمی بیشتری یافت می‌شود؟

۱) حرکت زوائد انگشت مانند و انقباض ماهیچه‌های صاف لوله رحمی و زنش مژک‌های دیواره رحم، اووسیت ثانویه را به سمت رحم حرکت می‌دهد.

۲) بعد از شروع لقاح اسپرم و تخمک، تشکیل جدارلقاحی مانع برخورد اسپرم‌های دیگر به لایه خارجی و در نتیجه پاره شدن آکروزوم آن‌ها می‌شود.

۳) غشای اووسیت ثانویه همانند گروهی از یاخته‌های روده باریک، دارای چین‌خوردگی است و ضخامت غشای اووسیت از ضخامت لایه ژله‌ای بیشتر است.

۴) محتویات جدارلقاحی توسط اووسیت ثانویه تولید می‌شوند و جدار لقاحی احاطه‌کننده توده یاخته‌ای جنینی در زمان شکل‌گیری بلاستوسیست پاره می‌شود.

۵۵) درباره انسان، کدام گزینه نادرست است؟

۱) شروع مراحل تخمک‌زایی قبل از تشکیل انبانک‌ها در غدد جنسی موجود در حفره شکمی مشاهده می‌شود.

۲) دیواره داخلی تمام بخش‌های اندام گلابی‌شکل، ماهیت یکسانی دارد و تحت اثر استروژن ضخامت آن تغییر می‌کند.

۳) مرحله جداکننده دو قسمت دوره جنسی تخمدان‌ها، تحت کنترل هورمون هیپوفیزی ایجادکننده جسم زرد است.

۴) در صورت عدم لقاح، حدود روز ۲۸، تخریب دیواره داخلی و دفع خون آغاز می‌شود که شروع چرخه رحمی بعدی را نشان می‌دهد.

۵۶) در انسان‌ها، همه یاخته‌های سالم و حاصل از مراحل گامت‌زایی یک از نظر به یکدیگر شباهت دارند.

۱) دارای کروموزوم تک کروماتیدی - اسپرماتوسیت اولیه - داشتن کروموزوم Y

۲) دارای یک مجموعه کروموزومی - اووسیت اولیه - توانایی ایجاد گویچه قطبی

۳) دارای ۲۳ عدد سانترومر در هسته - اووسیت اولیه - نقش فعال در رشد و نمو جنین

۴) دارای قدرت تجزیه پروتئین ناحیه سانترومر - اسپرماتوسیت اولیه - داشتن اتصالات سیتوپلاسمی

۵۷) بخشی از دستگاه تولیدمثل مردان سالم و بالغ که، همانند بخش مشابه در جنس مخالف،،

۱) یاخته‌های دیپلوئید سازنده گامت در آن تقسیم می‌شوند - در دمایی مشابه با میانگین دمای بدن بهترین فعالیت را دارد.

۲) در ترشح هورمون‌(های) جنسی نقش دارد - توسط پرده صفاق که حاوی بافت پیوندی است، احاطه می‌شود.

۳) محل خروج یاخته‌های حاصل میوز از بدن می‌باشد - نمی‌تواند محل ورود یاخته‌های جنسی هم باشد.

۴) یاخته‌های هاپلوئید را از کیسه سازنده آن‌ها خارج می‌کند - در داخل محوطه شکمی قابل مشاهده است.

۵۸) در یک دختر بالغ، چند مورد درباره هورمون های FSH و LH همواره صحیح است؟

الف) با سازوکار بازخورد منفی تنظیم می گردند.

ب) باعث تکمیل مراحل تخمک زایی می گردند.

ج) تحت کنترل دو نوع هورمون زیرنهنج (هیپوتالاموس) تنظیم می شوند.

د) بر ترشح هورمون های جنسی زنانه و چرخه رحمی تأثیر می گذارند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۵۹) چند مورد، جمله زیر را به طور صحیح تکمیل می کند؟

به طور معمول از پنجمین روز شروع دوره جنسی در یک فرد تا زمانی که یاخته های انبانکی (فولیکولی) در حال رشد، در همان نیمه دوره جنسی نوعی هورمون ترشح می کنند «

الف) تنها، تعدادی یاخته هاپلوئید از تخمدان وارد فضای لوله رحمی می شود.

ب) هورمون جنسی با بازخورد منفی، ممکن است غلظت هورمون های هیپوفیزی را کاهش دهد.

ج) دیواره داخلی رحم مجدداً رشد و نمو می کند و حجم خون موجود در آن زیاد می شود.

د) میزان چین خوردگی غده های برون ریز دیواره داخلی رحم، به حداکثر مقدار خود می رسد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۶۰) در انسان همه یاخته هایی که در مراحل تخمک زایی و با تقسیم نامساوی سیتوپلاسم به وجود می آیند و در رشد و نمو جنین فاقد نقش اند، از نظر با یکدیگر تفاوت و از نظر به یکدیگر شباهت دارند.

۱) مقدار دناي (DNA) ی هسته - داشتن فام تن (کروموزوم) های همتا

۲) تعداد فام تن (کروموزوم) های هسته - تعداد میانک (سانتریول) ها

۳) عدد کروموزومی - تعداد فامینک (کروماتید) های هسته

۴) محل به وجود آمدن - تعداد سانترومرهای هسته

۶۱) چند مورد، جمله زیر را به طور صحیح تکمیل می کند؟

« به طور معمول از پنجمین روز شروع دوره جنسی در یک فرد تا زمانی که یاخته های انبانک (فولیکول) در حال رشد، نوعی هورمون ترشح می کنند. »

الف) تنها تعدادی یاخته هاپلوئید از تخمدان وارد فضای لوله رحمی می شوند.

ب) هورمون جنسی با بازخورد منفی، ممکن است غلظت هورمون های هیپوفیزی را کاهش دهد.

ج) دیواره داخلی رحم مجدداً شروع به رشد و نمو می کند و اندوخته خونی آن زیاد می شود.

د) میزان چین خوردگی غده های برون ریز دیواره داخلی رحم، به حداکثر مقدار خود می رسد.

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۶۲) چند مورد مشخصه هر یاخته پیکری بدن یک زن سالم و بالغ است که اووسیت های درون تخمدان را احاطه کرده است؟

- الف) همزمان با افزایش میزان هورمون LH به دیواره تخمدان متصل می شود.
ب) در نیمه اول دوره جنسی، تحت تأثیر هورمون FSH تقسیم و بالغ می شود.
ج) در تغذیه و حفاظت از اووسیت های درون هر فولیکول تخمدان نقش دارد.
د) ظاهر گرد و هسته مرکزی دارند و این یاخته ها، نزدیک به هم هستند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



۶۳) بخش نشان داده شده در شکل مقابل، درون اندامی از بدن انسان قرار دارد که

- ۱) اسکلت جانبی در حفاظت از آن نقشی ندارد.
۲) عدم کاربرد آن بر افزایش سرعت کاهش تراکم توده استخوانی نقش دارد.
۳) با کمک طنابی پیوندی و ماهیچه ای به لوله رحم متصل است.
۴) در صورت خارج کردن آن، غلظت هورمون های جنسی درون خون فرد صفر می شود.

۶۴) چند مورد در رابطه با دیواره داخلی اندام گلابی شکل بدن یک زن سالم و بالغ نادرست است؟

- الف) در طی قاعدگی، به دنبال کاهش میزان هورمون های جنسی، به طور کامل تخریب می شود.
ب) در طی رشد دیواره، سرخرگ های آن، در بخش پایینی پیچ خورده و در ادامه منشعب می شوند.
ج) غدد برون ریز چی نخورده در این بخش تا نزدیکی لایه ماهیچه ای صاف دیواره این اندام، امتداد دارند.
د) فاقد هر گونه بافتی است که از رشته های کلاژن و کشسان تشکیل شده است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۶۵) چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

در چرخه جنسی یک خانم ۳۰ ساله و سالم که به تشکیل تخم و بارداری منجر، هنگامی که حفرات موجود در، دیواره داخلی رحم عمق را دارند

- الف) نمی شود - کمترین - در تخمدان یاخته ای هاپلوئید مشاهده می شود که ممکن است توده یاخته ای بی شکلی را ایجاد کند.
ب) نمی شود - بیشترین - جسم زرد در حال تحلیل رفتن می باشد و چند روز بعد، مخلوطی از خون و بافت های تخریب شده از بدن خارج می شود.
ج) می شود - کمترین - در پی افزایش یک باره هورمون استروژن، اسپرم در مجاورت اووسیت ثانویه قرار گرفته و مراحل تخمک زایی تکمیل می شود.
د) می شود - بیشترین - جسم زرد با ترشح هورمون های استروژن و پروژسترون، امکان جایگزینی بلاستوسیت در جدار رحم را فراهم کرده و ترشح هورمون های FSH و LH افزایش نخواهد یافت.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

«اگر در یک زن سالم و بالغ به صورت طبیعی، غلظت هورمون یابد، با قطعیت می‌توان گفت که»

- ۱) پروژسترون به شدت کاهش - پس از مدتی تخریب دیواره رحم رخ می‌دهد.
- ۲) FSH افزایش - مقدمات رشد چند انبانک (فولیکول) در تخمدان فراهم می‌شود.
- ۳) استروژن به یک‌باره افزایش - پس از چند روز با تشکیل جسم زرد غلظت پروژسترون افزایش می‌یابد.
- ۴) LH کاهش - به علت بازخورد منفی، ترشح نوعی هورمون آزادکننده از هیپوتالاموس افزایش می‌یابد.

۶۷) هر هورمونی که سبب می‌شود، برخلاف هورمون

- ۱) کاهش دفع ادراری کلسیم - بدون ید مترشح از غده تیروئید از تراکم، بخش معدنی استخوان می‌کاهد.
- ۲) تسهیل عبور هوا از نایزک‌های ششی - افزایش دهنده تجزیه گلیکوژن، از غده‌ای در ناحیه شکم تولید می‌شود.
- ۳) کاهش علائم دیابت نوع I - مؤثر در نمو مغز و نخاع، می‌تواند بر روی سطح گلوکز درون یاخته‌ها اثر داشته باشد.
- ۴) کاهش ترشح FSH - نگه‌دارنده آب بدن، همواره برای رسیدن به یاخته هدف مسیر کوتاه‌تری را در خون طی می‌کند.

۶۸) به طور معمول در یک فرد بالغ، هر اووسیتی که دارد، به طور حتم

- ۱) کروموزوم‌های همتا - درون لوله فالوپ یافت می‌شود.
- ۲) کروموزوم‌های مضاعف شده - یک یاخته جنسی می‌سازد.
- ۳) دوک تقسیم - ساختارهای چهار کروماتیدی پدید می‌آورد.
- ۴) دو جفت سانتیریول - درون تخمدان ساخته شده است.

۶۹) کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«هر نوع پیک شیمیایی افزایشده مستقیم ضخامت لایه آندومتر در یک زن سالم و طبیعی،»

- ۱) در ابتدای نیمه مرحله لوتئال از یاخته‌های جسم زرد ترشح شده و باعث رشد دیواره داخلی رحم با سرعت کمتر می‌شود.
- ۲) در نیمه مرحله فولیکولی دوره جنسی می‌تواند ابتدا روند ترشحات افزایشی و سپس کاهشی داشته باشد.
- ۳) در مردان اثراتی مانند رشد ماهیچه‌ها و استخوان‌ها و بم شدن صدا را به دنبال دارد.
- ۴) در ابتدای دوره جنسی که هم‌زمان با قاعدگی است در خون مشاهده نمی‌شود.

۷۰) چند مورد، عبارت زیر را درباره انسان سالم، به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«به طور معمول، هر مام‌یاخته‌ای که قطعاً»

الف) توانایی تولید یاخته‌های تک‌لاد را دارد - درون غده(های) جنسی موجود در حفره شکمی تولید شده است.
ب) فاقد فام‌تن‌های همتا است - هنگامی تولید می‌شود که مقدار پروژسترون خون، هنوز به حداکثر خود نرسیده است.

ج) درون لوله‌های رحمی تشکیل می‌شود - درون هسته خود، ۲۲ فام‌تن غیرجنسی و یک فام‌تن جنسی دارد.

د) فام‌تن‌های دوفامینکی دارد - در پی دو برابر شدن تعداد سانتیریول‌ها، در نوعی یاخته دولا ایجاد شده است.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۷۱) چند مورد، مشخصه مشترک همه اووسیت‌هایی است که درون تخمدان یک زن سالم و بالغ ایجاد می‌شوند؟

- ۱) الف) در پی نوعی تقسیم هسته و سیتوپلاسم یاخته دیپلوئید در فرد بالغ ایجاد می‌شود.
- ۲) ب) فاقد توانایی تشکیل ساختارهای چهار کروماتیدی در سیتوپلاسم خود می‌باشند.
- ۳) ج) تنها تحت کنترل هورمون(های) هیپوفیزی، تقسیم هسته خود را ادامه می‌دهند.
- ۴) د) توسط گروهی از یاخته‌های دیپلوئید و تغذیه‌کننده، احاطه می‌شوند.

۷۲) چه تعداد از موارد، جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کنند؟

«اگر در یک زن به صورت طبیعی، غلظت هورمون یابد، با قطعیت می‌توان گفت که»

- الف) استروژن به شدت کاهش - پس از مدتی تخریب دیواره رحم رخ می‌دهد.
ب) FSH افزایش - مقدمات رشد چند انبانک (فولیکول) در تخمدان فراهم می‌شود.
ج) پروژسترون افزایش - پس از چند روز با تشکیل جسم سفید غلظت استروژن افزایش می‌یابد.
د) LH کاهش - به علت بازخورد منفی، ترشح نوعی هورمون آزادکننده از هیپوتالاموس افزایش می‌یابد
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۷۳) برای تولید طبیعی اووسیت ثانویه از اووسیت اولیه در انسان سالم و بالغ، کدام وقایع زیر مشاهده نمی‌شود؟

- الف) شکل گیری ساختاری های متشکل از چهار کروماتید درون سلول
ب) جدا شدن کروموزوم های همتا از یکدیگر و کوتاه شدن رشته های دوک
ج) قرار گرفتن کروموزوم های همتا در استوای یاخته، پس از تجزیه پوشش هسته
د) تشکیل حلقه انقباضی اکتین و میوزین در وسط یاخته در پایان تقسیم میوز ۱
- ۱) فقط «الف» و «ب» ۲) فقط «د» و «الف» ۳) فقط «د» و «ج» ۴) فقط «الف» و «ج»
- ۷۴) کدام گزینه ممکن است در اواخر نیمه دوم چرخه جنسی در یک زن ۳۰ ساله سالم و با قابلیت باروری اتفاق بیفتد؟

- ۱) کاهش غلظت خونی پیک‌های شیمیایی ضخیم‌کننده لایه داخلی رحم
۲) تحریک ترشح پروژسترون از توده یاخته‌ای داخل تخمدان توسط هورمون‌های هیپوفیزی
۳) افزایش ترشح هورمون‌های آزادکننده هیپوتالاموسی برای شروع چرخه جنسی بعدی
۴) عبور اسپرم از بین یاخته‌های فولیکولی و تخریب لایه ژله‌ای تخمک جهت ایجاد یاخته تخم
- ۷۵) درباره مسیر تخمک‌زایی زن و با فرض ورود اسپرم به لوله فالوپ، کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟
- «یاخته‌ای که در طی این مراحل قطعاً»

- ۱) دارای کروموزوم‌های دوکروماتیدی است - دوجفت سانتیریول (میانک) در هر قطب خود دارد.
۲) توانایی برخورد با اسپرم را در لوله فالوپ دارد - حاوی اندوخته تغذیه کننده اولیه است.
۳) یک مجموعه کروموزومی در هسته خود داشته باشد - فاقد توانایی شکل دادن رشته‌های دوک تقسیم است.
۴) در خارج از غدد جنسی موجود در حفره شکمی، پدید می‌آید - فاقد توانایی گذراندن نقاط واریسی چرخه یاخته‌ای است.

گفتار سه: رشد و نمو جنین

۷۶) کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در یک زن سالم و بالغ، از ادغام غشای دو یاخته هاپلوئید در لوله فالوپ،»

- ۱) پیش - فقط تعداد کمی از هزار اسپرم وارد شده به واژن، با فشار بین یاخته‌های انبانکی وارد می‌شوند.
۲) پس - تشکیل جدار لقاحی، مانع از نفوذ اسپرم‌های دیگر به لایه خارجی اطراف یاخته اووسیت ثانویه می‌شود.
۳) پیش - هنگام عبور اسپرم از لایه خارجی اطراف تخمک، بخش حاوی آنزیم‌های هضم‌کننده در آن آسیب می‌بیند.
۴) پس - به دنبال قرارگیری ۶۹ کروماتید درون نوعی یاخته، برون‌رانی محتویات ریزکیسه‌های نزدیک غشا صورت می‌پذیرد.

۷۷) کدام مورد، عبارت زیر را به طور نامناسب کامل می‌کند؟

«از میان مهم ترین پرده‌های محافظت کننده جنین، خارجی‌ترین پرده جنینی پرده داخلی‌تر،»

- ۱) برخلاف - همزمان با ایجاد زوائد انگشتی با اندازه های متفاوت، آنزیم های هضم کننده دیواره رحم را تولید می‌کند.
- ۲) همانند - به تغذیه طبیعی جنین کمک می‌کند و در شکل‌گیری ساختار رابط بین جنین و جفت تاثیرگذارند.
- ۳) همانند - از خارجی ترین یاخته های زنده بلاستوسیست که پهن و نزدیک به هم می باشند، منشأ گرفته است.
- ۴) برخلاف - با تولید هورمون گونادوتروپین کوریونی انسانی (HCG)، در حفظ جسم زرد و تداوم ترشح پروژسترون نقش دارد.

۷۸) کدام گزینه در مورد رشد و نمو جنین به درستی بیان شده است؟

- ۱) در طی ماه دوم، اغلب اندام‌های جنین شکل مشخصی به خود می‌گیرند.
 - ۲) در انتهای سه ماهه اول، جنین دارای ویژگی‌های بدنی قابل تشخیص است.
 - ۳) بلافاصله پس از تشکیل جفت، یاخته‌های توده درونی، لایه‌های زاینده را تشکیل می‌دهند.
 - ۴) در سه ماهه دوم و سوم، جنین به آرامی رشد می‌کند و اندام‌های آن شروع به عمل می‌کنند.
- ۷۹) با توجه به مطالب کتاب درسی، چند مورد از موارد زیر درباره دوقلوزایی در انسان درست است؟
- الف) هر دوقلویی که یاخته‌های آن دارای ژنوتیپ‌های یکسانی است، دارای یک جفت مشترک می‌باشند.
- ب) هر دوقلویی که می‌تواند فنوتیپ‌های متفاوتی با هم داشته باشند، دارای دو پرده آمنیون مجزا می‌باشند.
- ج) هر دوقلویی که جدا شدن آن‌ها در لوله رحمی رخ داده است، هیچ گاه دارای پرده آمنیون مشترک نمی‌باشند.
- د) هر دوقلویی که جنسیت مشابه با یکدیگر دارند، در پی لقاح یک اسپرم و اووسیت ثانویه مشترک ایجاد شده است.

۱) یک ۲) دو ۳) سه ۴) چهار

۸۰) چند مورد، در ارتباط با زایمان طبیعی همواره درست است؟

- الف) همزمان با خروج قسمت‌های مختلف بدن جنین از رحم، جفت و اجزای مرتبط با آن نیز خارج می‌گردد.
- ب) تحریک ماهیچه‌های دیواره رحم، فقط به کمک هورمون اکسی‌توسین صورت می‌گیرد.
- ج) ابتدا سر و سپس سایر قسمت‌های بدن جنین از واژن خارج می‌گردد.
- د) همزمان با دردهای زایمانی، دهانه رحم بیشتر باز می‌شود.

۱) یک ۲) دو ۳) سه ۴) چهار

۸۱) کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«..... در افزایش نقش دارد اما در افزایش نقش ندارد»

- ۱) مکیدن نوزاد - ترشح شیر - ساخت شیر در غدد شیری
- ۲) اکسی‌توسین - انقباضات ماهیچه‌های غدد شیری - ساخت شیر
- ۳) اکسی‌توسین - شدت انقباض ماهیچه‌های رحم - تعداد انقباضات در واحد زمان
- ۴) مکیدن نوزاد - ترشح هورمون اکسی‌توسین از هیپوتالاموس - ساخت اکسی‌توسین

(۸۲) کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«به طور معمول در بدن یک خانم جوان و باردار، همزمان با

- ۱) شروع نمو آئورت و بزرگ‌سیاهرگ زبرین در جنین، جوانه‌های دست و پا ظاهر می‌شوند.
- ۲) ایجاد پرده برون شامه (کورئون) جنینی، ترشح هر نوع هورمون مؤثر بر جسم زرد، آغاز می‌شود.
- ۳) پاره شدن کیسه آمنیونی و رانده شدن یک‌بارۀ مایع آن به بیرون، سر جنین از رحم خارج می‌شود.
- ۴) تشکیل رابط بین بندناف و دیواره رحم، از تقسیم میتوز یاخته‌های درونی بلاستوسیست، سه لایۀ زاینده ایجاد می‌شود.

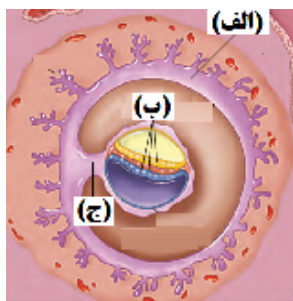
(۸۳) چه تعداد از عبارت‌های زیر در رابطه با شکل مقابل نادرست است؟

* بخش «ج» درآینده بخشی را ایجاد می‌کند که به کمک سیاهرگ‌های خود، در رساندن اکسیژن و مواد مغذی به جنین نقش دارد.

* بخش «ب» از یاخته‌هایی تخصص نیافته تشکیل شده و منشأ بافت‌ها و اندام‌های متفاوت‌اند.

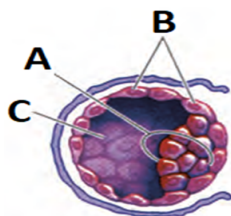
* بخش «الف» در ساختار جفت، رگ‌های خونی را احاطه کرده است که از رگ‌های بندناف منشعب شده‌اند.

* بخش «الف» در جفت قرار داشته و می‌توان خون مادری را در تماس مستقیم با این پرده مشاهده کرد.



- | | |
|-------|---------|
| ۱) یک | ۲) دو |
| ۳) سه | ۴) چهار |

(۸۴) با توجه به تصویر مقابل، کدام عبارت، صحیح است؟

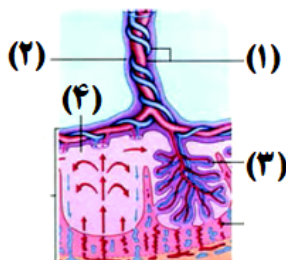


- ۱) ضمن جایگزینی ساختار مقابل در دیواره داخلی رحم زنی سالم، بخش A در مجاورت دیواره رحم قرار نمی‌گیرد.
- ۲) در پی تخریب دیواره رحم توسط آنزیم‌های بخش B، تغذیه بخش A توسط جفت و بندناف صورت می‌گیرد.
- ۳) با کاهش اندازه بخش C در ابتدای جایگزینی، نفوذ یاخته‌های A به درون حفرۀ دیواره رحم دیده می‌شود.
- ۴) بلافاصله پس از جایگزینی، هورمون مترشحه از یاخته‌های بخش B، سبب حفظ جسم زرد و تداوم ترشح هورمون‌ها می‌شود.

(۸۵) کدام گزینه در ارتباط با عمل جایگزینی و وقایع بعد آن به درستی بیان شده است؟

- ۱) در حین جایگزینی، یاخته‌های جنین مواد مغذی خود را از بند ناف به دست می‌آورند.
- ۲) ترشح هورمون HCG موجب آغاز ترشح هورمون پروژسترون از جسم زرد می‌شود.
- ۳) هر پرده‌ای که در تشکیل جفت دخالت می‌کند، در حفاظت و تغذیه جنین نقش دارد.
- ۴) هورمون مترشحه از کوریون، با تأثیر مستقیم بر رحم مانع از قاعدگی در طول مدت بارداری می‌شود.

(۸۶) با توجه به تصویر مقابل،



- ۱) بخش (۱) متشکل از یک سرخرگ و دو سیاهرگ است.
- ۲) یاخته‌های تشکیل‌دهنده بخش (۲) از نظر ژنتیکی منشأ جنینی دارند.
- ۳) بخش (۳) از مخلوط شدن خون مادر و جنین و تبادل مواد میان آن‌ها جلوگیری می‌کند.
- ۴) در بخش (۴) خون درون شبکه مویرگی رحمی، پس از دریافت مواد دفعی جنین به سیاهرگ رحمی وارد می‌شود.

(۸۷) کدام عبارت، در خصوص فرایند زایمان طبیعی درست است؟

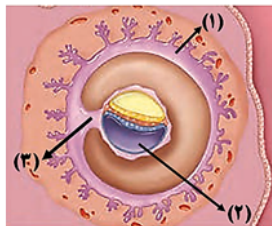
- (۱) با فشار سر جنین به سمت پایین و پاره شدن کیسه درون شامه، آغاز می‌شود.
 - (۲) با خروج کامل نوزاد از رحم مادر، انقباضات یاخته‌های دیواره آن متوقف می‌شود.
 - (۳) هورمون اکسی‌توسین، شدت انقباضات رحم و فاصله میان آن‌ها را افزایش می‌دهد.
 - (۴) در پی تحریک گیرنده‌های اکسی‌توسین، تحریک گیرنده‌های بدون پوشش رخ می‌دهد.
- (۸۸) درباره خارجی ترین پرده احاطه کننده بندناف در یک جنین در انتهای سه ماهه دوم، چند مورد صحیح است؟

- الف - در تماس با خون مادر قرار می‌گیرد و مانع مخلوط شدن خون مادر و جنین می‌شود.
- ب - در ابتدای تشکیل توسط یاخته‌های یکی از لایه‌های زاینده جنینی احاطه شده است.
- ج - با دیواره داخلی رحم در تماس است و تحت اثر نوعی پیک دوربرد توسعه می‌یابد.
- د - نوعی پرده محافظت کننده از جنین است که در تغذیه جنین نیز نقش دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

(۸۹) به دنبال شروع فرایند لقاح یاخته‌های جنسی انسان‌های سالم و بالغ در لوله(های) رحمی، وقوع کدام گزینه محتمل است؟

- (۱) آزاد شدن آنزیم‌های هضم کننده از سر اسپرم، سبب هضم لایه شفاف داخلی اطراف اووسیت می‌شود.
- (۲) ترکیبات موجود در ریزکیسه‌های واقع در سطح داخلی غشای اووسیت به درون لایه داخلی آزاد می‌شوند.
- (۳) یاخته‌های تغذیه کننده اووسیت همزمان با فشار وارده از طرف اسپرم شرکت کننده در لقاح، کمی از یکدیگر فاصله می‌گیرند.
- (۴) به دنبال ورود راکیزه اسپرم به درون سیتوپلاسم اووسیت، امکان برخورد غشای سایر اسپرم‌ها با اووسیت وجود ندارد.



(۹۰) با توجه به شکل مقابل چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

- الف) بخش (۱) برخلاف بخش (۲)، با بیش از یک لایه زاینده جنینی در تماس است.
- ب) رگ‌های خونی بخش (۳) در آینده توسط بخش‌های (۱) و (۲) احاطه می‌شوند.
- ج) بخش (۱) برخلاف بخش (۲)، در آینده اطراف بخش‌های مختلف جنین را احاطه می‌کنند.
- د) بخش (۱) همانند بخش (۳)، تحت تأثیر پیک‌های شیمیایی دوربرد توسعه می‌یابد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

(۹۱) کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

« در ارتباط با هر دوقلوی می‌توان گفت »

- (۱) ناهمسان - هیچ گاه ممکن نیست برای برخی از صفات، ژن‌های یکسانی درون یاخته‌های پیکری آن‌ها یافت شود.
- (۲) همسان - اگر از مرحله مورولا از هم جدا شده باشند، هر یک دارای پرده آمینیون، جفت و بندناف مخصوص به خود است.
- (۳) ناهمسان - همواره در پی برخورد و لقاح دو اسپرم مختلف با دو اووسیت ثانویه آزاد شده از هر یک از تخمدان‌های مادر ایجاد شده‌اند.
- (۴) همسان - اگر دارای پرده کوریون مشترک باشند، به طور قطع دارای لایه‌های زاینده جنینی حاصل از یک توده یاخته درونی می‌باشند.

۹۲) در ارتباط با وقایعی که پس از تشکیل تخم رخ می دهد، چند مورد از عبارت های زیر صحیح است؟

- الف) در زمان تشکیل پرده های حفاظت کننده از جنین، ترشح هورمون پروژسترون از جسم زرد صورت می گیرد.
ب) همزمان با حرکت مورولا، فعالیت ترشحات دیواره داخلی رحم، برای پذیرش و پرورش جنین شروع می شود.
ج) هورمونی که موجب حفظ جسم زرد می شود، توسط پرده ای ترشح می شود که در تشکیل جفت نقشی ندارد.
د) هنگام عمل جایگزینی، جنین به واسطه استفاده از مواد غذایی خون مادر به سرعت رشد می کند.

۱ (۱)
۲ (۲)
۳ (۳)
۴ (۴)

۹۳) به طور معمول، کدام عبارت در ارتباط با یک خانم باردار صحیح است؟

- ۱) در طی تمایز یاخته های بنیادی بلاستوسیست، جفت به وجود می آید.
۲) هم زمان با شروع تمایز جفت، اندام های اصلی جنین شروع به تشکیل شدن می کنند.
۳) با شروع ترشح آنزیم های لایه خارجی بلاستوسیست، زوائد انگشتی شکل تشکیل می شود.
۴) با شروع جایگزینی بلاستوسیست در حفرات دیواره رحم، نتیجه تست سنجش HCG مثبت می گردد.

۹۴) کدام عبارت، درباره نوعی پرده جنینی که به دیواره رحم مادر می چسبد، نادرست است؟

- ۱) تحت تأثیر نوعی پیک دوربرد قرار می گیرد.
۲) در اختلاط خون مادر و جنین نقش مؤثری دارد.
۳) در دو طرف آن، مبادله مواد می تواند صورت گیرد.
۴) به دنبال تغییر و تمایز بعضی از یاخته های بلاستوسیست به وجود آمده است.
۹۵) در انسان، با توجه به وقایع بعد از لقاح، دوران بارداری، زایمان و شیردهی به طور معمول، نمی توان گفت

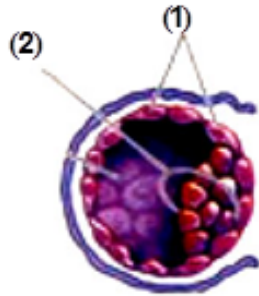
- ۱) هنگامی که همه اندام های جنین شکل مشخصی پیدا می کنند، جنین دارای ویژگی های بدنی قابل تشخیص می باشد.
۲) در شیردهی، تحریک گیرنده های موجود در غدد شیری پیش از افزایش غلظت هورمون های مترشحه از هیپوفیزهای پیشین و پسین اتفاق می افتد.
۳) در هنگام زایمان طبیعی، اندامی که فشار وارد شده از سمت آن سبب پاره شدن کیسه آمنیون می شود، زودتر از سایرین از بدن مادر خارج می شود.
۴) هنگامی که تمایز رابط بین بندناف و دیواره داخلی رحم به اتمام رسیده است، همه اندام های جنین، شکل مشخص گرفته اند.

۹۶) کدام گزینه، در مورد نوعی پوشش که از ورود زامه های دیگر به مام یاخته جلوگیری می کند، نادرست است؟

- ۱) در پی ادغام ریزکیسه های حاوی مواد سازنده جدار لقاحی با لایه ژله ای مام یاخته ایجاد می شود.
۲) ضمن ادغام غشای زامه با غشای مام یاخته و پس از ورود هسته زامه به درون مام یاخته ایجاد می شود.
۳) پس از ورود مورولا به رحم و تبدیل به بلاستوسیست، این پوشش از اطراف بلاستوسیست جدا می شود.
۴) قبل از تشکیل این پوشش آنزیم های تارکتن آزاد شده و لایه ژله ای را هضم می کنند.

«درباره یاخته‌های بخش شماره بلاستوسیست طبیعی و سالم، می‌توان گفت»

- الف) بعضی از- (۱)- ضمن تولید آنزیم هضم‌کننده، درون حفره ایجاد شده در دیواره رحم تقسیم می‌شوند.
 ب) همه- (۲)- با انجام تقسیم‌های متوالی، در نهایت فقط باعث تشکیل بخش‌های مختلف پیکر جنین می‌شوند.
 ج) همه- (۱)- باعث تشکیل پرده‌ای می‌شوند که اکسیژن لازم برای جنین، از طریق این پرده مبادله می‌شود.
 د) بعضی از- (۲)- در تشکیل هر دو نوع رگ خونی بندناف، همانند نوعی ساختار تغذیه‌کننده جنین، نقش دارند.



- ۱ (۱)
 ۲ (۲)
 ۳ (۳)
 ۴ (۴)

۹۸) کدام گزینه، عبارت مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «در طی فرایند لقاح

- ۱) در هنگام عبور اسپرم از لایه خارجی اطراف مام یاخته ثانویه، کیسه آکروزوم پاره می‌شود.
 ۲) ادغام غشای اسپرم و مام یاخته ثانویه، موجب تشکیل جدار لقاحی می‌شود.
 ۳) با آزاد شدن آنزیم‌های کیسه درون سر اسپرم، لایه داخلی تجزیه می‌شود.
 ۴) با تبدیل غشا به جدار لقاحی، از ورود اسپرم‌های دیگر جلوگیری می‌شود.

۹۹) کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در رابطه با مراحل زایمان طبیعی، نسبت به اتفاق می‌افتد.»

- ۱) تحریک گیرنده‌های پیکری سازش ناپذیر - شروع انقباض ماهیچه‌های فاقد سارکومر دیواره رحم، زودتر
 ۲) خروج سر از رحم به‌طور طبیعی - پاره شدن کیسه‌ای که در حفاظت و تغذیه جنین نقش داشته است، دیرتر
 ۳) بیشتر شدن انقباضات دهانه رحم در اثر هورمون ساخته شده در هیپوتالاموس - خروج بخش منشأ گرفته از کوریون، زودتر
 ۴) افزایش بازخوردی ترشح نوعی هورمون هیپوفیز پسین - تسهیل زایمان و خروج بخشی که در انتهای ماه اول جنینی تشکیل می‌شود، دیرتر

۱۰۰) به ترتیب، چه تعداد از موارد زیر قبل از شروع ضربان قلب جنین و چه تعداد پس از آن رخ می‌دهند؟

- الف) ممکن شدن تشخیص بارداری با صوت‌نگاری
 ب) شروع ترشح هورمون HCG از جسم زرد
 ج) شکل مشخص گرفتن اندام‌ها
 د) دریافت مواد غذایی از خون مادر
 ه) تشکیل لایه‌های زاینده

۳ - ۲ (۴)

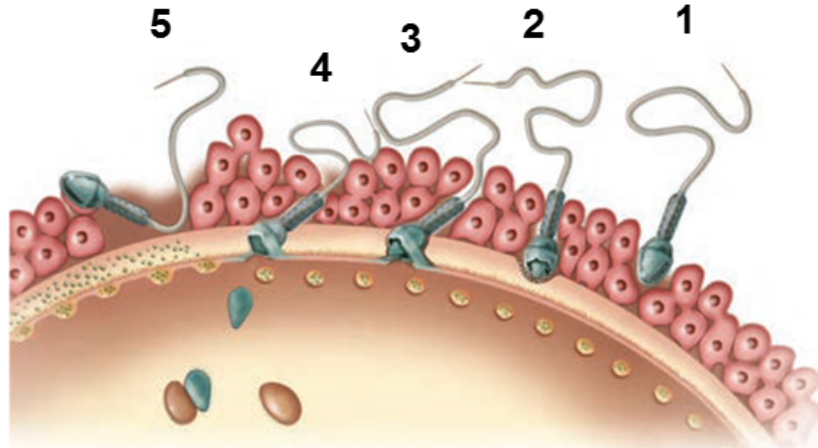
۲ - ۳ (۳)

۱ - ۲ (۲)

۱ - ۳ (۱)

۱۰۰) با توجه به تصویر، چه تعداد از عبارت‌ها به درستی بیان شده‌اند؟

- الف) در مرحله شماره ۵، به دلیل تخلیه مواد موجود در ریزکیسه‌های سیتوپلاسمی اووسیت اولیه به لایه ژله‌ای، از ورود اسپرم‌های دیگر جلوگیری می‌شود.
- ب) در مرحله شماره ۲، آنزیم‌های ساختار کلاهی مانند جلوی هسته، لایه داخلی اطراف اووسیت را هضم می‌کنند.
- ج) در مرحله شماره ۴، هسته یاخته اسپرم به میان یاخته اووسیت ثانویه وارد می‌شود.
- د) در مرحله شماره ۱، اسپرم با فشار در بین یاخته‌های فولیکولی موجود در لایه ژله‌ای خود را به تخمک نزدیک می‌کند.



۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۱۰۱) لایه‌ای از بلاستوسیسیت تازه تشکیل شده، که بیشترین سطح تماس با حفره درون آن را دارد؛ دارای یاخته‌هایی است که ...

- ۱) در تشکیل رابط بین جنین و جفت نقش ندارد.
- ۲) با تشکیل پرده کوریون، مانع ادامه تقسیم اووسیت‌های اولیه در تخمدان می‌شود.
- ۳) با تقسیم خود، سه لایه زاینده جنینی در دیواره رحم ایجاد می‌کنند.
- ۴) قطعاً باعث تشکیل دوقلوهای ناهمسان به هم چسبیده، می‌شوند.

۱۰۲) کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«به‌طور معمول، در طول بارداری زودتر صورت می‌گیرد.»

- ۱) تشکیل جفت نسبت به تشکیل لایه‌های زاینده جنینی
- ۲) آغاز انقباضات بافت گرهی قلب نسبت به تشکیل دیواره بین حفرات قلب
- ۳) شروع فعالیت اندام سازنده صفرا نسبت به تشکیل توده یاخته درونی بلاستوسیسیت
- ۴) تشخیص بارداری با سونوگرافی نسبت به تشکیل توده یاخته درونی بلاستوسیسیت

۱۰۳) چند مورد درباره دوران جنینی هر دوقلوی انسانی که از یک سلول تخم مشترک ایجاد شده‌اند، صحیح است ؟

- * دارای جفت مشترک برای برقراری ارتباط خونی با مادر خود بوده‌اند.
- * بندناف‌های مجزا و متشکل از یک سیاهرگ و دو سرخرگ داشته‌اند.
- * دوقلوی همسان محسوب می‌شوند و همه صفات آن‌ها کاملاً یکسان است.
- * دارای لایه‌های زاینده جنینی و پرده کوریون یکسانی بوده‌اند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۰۵) در رابطه با پرده برون شامه (کوربون) جنین انسان سالم می توان گفت

- ۱) برخلاف آمنیون در محافظت از جنین نقش ندارد. ۲) سرخرگ ها و سیاهرگ های بندناف را احاطه کرده است.
- ۳) جنین و مادر شود. ۴) نمی تواند مانع جابه جایی برخی هورمون ها بین برخلاف آمنیون، در تماس با لایه های زاینده جنینی نمی باشد.

گفتار چهار: تولید مثل در جانوران

۱۰۶) با توجه به موارد مطرح شده، کدام گزینه درست است؟

- «به طور معمول در ارتباط با جانورانی که ، می توان گفت»
- الف) همه - لقاح در پیکر آن ها رخ می دهد - تخمکی با مقداری اندوخته غذایی در دستگاه تولیدمثلی خود تولید می کنند.
- ب) فقط گروهی از - بدون نیاز به جنس مخالف، زاده ایجاد می کنند - دارای تعداد کروموزوم مشابهی با زاده خود می باشند.
- ج) فقط گروهی از - تخمی با پوسته ضخیم تولید می کنند - مواد غذایی جنین تنها تا چند روز پس از لقاح، از اندوخته تخمک تأمین می شود.
- د) همه - تخمک با لایه ژله ای دارند - گروهی از مواد شیمیایی در تولید یاخته های جنسی آن ها نقش مؤثری ایفا می کنند.

- ۱) مورد (الف) همانند مورد (د) نادرست است. ۲) مورد (ب) برخلاف مورد (ج) درست است.
- ۳) مورد (ج) همانند مورد (الف) درست است. ۴) مورد (د) برخلاف مورد (ب) نادرست است.

۱۰۷) درباره گروهی از جانوران که دستگاه تولیدمثلی با اندام های تخصص یافته دارند، چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

- الف) تنها در گروهی از آن ها دمای محیط یا طول روز از عوامل اصلی در آزاد کردن اسپرم و تخمک به خارج از بدن هستند.
- ب) در همه آن ها، نوزاد تازه متولد شده توسط غدد برون ریز شیری مادر تغذیه می شود.
- ج) در همه آن ها مواد غذایی مورد نیاز جنین، حداقل تا چند روز از اندوخته غذایی تخمک است.
- د) تنها در گروهی از آن ها، اساس تولیدمثل جنسی با همدیگر مشابه است.

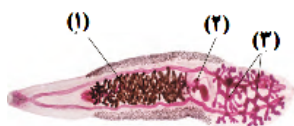
۱) یک ۲) دو ۳) سه ۴) چهار

۱۰۸) با توجه به مطالب کتاب درسی، مشخصه بکرزایی در زنبورهای عسل برخلاف بعضی از مارها چیست؟

- ۱) زاده حاصل نمی تواند برای صفتی تکجایگاهی، دو نوع دگره در یاخته های پیکری خود داشته باشد.
- ۲) زاده حاصل می تواند در صورت لقاح با جنس مخالف، زاده (های) زیستا و زایا ایجاد نماید.
- ۳) زاده حاصل نمی تواند طی فرایند چلیپایی شدن، گامت هایی نو ترکیب ایجاد نماید.
- ۴) زاده حاصل می تواند همه کروموزوم های خود را به جاندار نسل بعدی انتقال دهد.

۱۰۹) با توجه به شکل زیر، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در انسان، اندام معادل بخش اندام معادل بخش می تواند»



۱) «۲»، برخلاف «۱» - برای نوعی هورمون ساخته شده در یاخته های عصبی، گیرنده داشته باشد.

۲) «۱»، برخلاف «۲» - محل شروع میوز ۲ توسط اووسیت ثانویه، به دنبال دریافت هسته اسپرم باشد.

۳) «۲»، همانند «۳» - دارای یاخته های پوششی با توانایی تکثیر اطلاعات وراثتی درون خود باشند.

۴) «۳»، همانند «۱» - تحت تأثیر نوعی هورمون محرک هیپوفیزی، پیک های شیمیایی را توسط یاخته های درون ریز خود آزاد کند.

۱۱۰) کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«براساس مطالب کتاب درسی در هر جانوری که برخورد گامت‌ها و انجام لقاح در رخ می‌دهد، به طور حتم

- ۱) در آب و خارج از بدن والدین - گامت‌ها در پی تقسیمی که طی آن، فام‌تن‌های هم‌تا از طول در کنار هم قرار می‌گیرند، ایجاد می‌شود.
- ۲) در پیکر جانور دارای رحم - غلاف‌های پیوندی به صورت طناب یا نواری محکم، به استخوان‌های مختلف متصل می‌شوند.
- ۳) در خارج از بدن جانور تولید کننده اسپرم - نیازمند دستگاه تولیدمثلی با اندام‌های تخصص‌یافته است.
- ۴) در بدن جانور نر - عواملی مانند دمای محیط و طول روز در انجام فرایند لقاح مؤثر می‌باشند.

۱۱۱) کدام گزینه، عبارت زیر را به ندرستی کامل می‌کند؟

«در میان جانوران دارای طناب عصبی پشتی، در گروه AB به علت ارتباط خونی بین مادر و جنین و در گروه B به علت دوره جنینی کوتاه، میزان اندوخته غذایی تخمک کم است. در گروه می‌توان جانوری مشاهده کرد که

- | (۴) | (۳) | (۲) | (۱) |
|-------------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|
| A - اندازه نسبی مغز | B - دارای گویچه‌های | A - ممکن است مورد | B - عصب بینایی از زیر و |
| نسبت به وزن بدن آن | قرمز هسته دار در جریان | حملة جانوران حفاظت | عقب مخ به مغز وارد |
| کمتر از جانوری از گروه B می‌باشد. | خون خود می‌باشد. | کننده از درخت آکاسیا قرار | می‌شود. |
| | | گیرد. | |

۱۱۲) کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«هر جانوری که به تنهایی توانایی انجام تولیدمثل جنسی را دارد و نوع یاخته جنسی تولید می‌کند، قطعاً

- ۱) یک - از طریق نوعی تقسیم که همراه با جدا شدن کروموزوم‌های هم‌تا از یکدیگر می‌باشد، گامت را تولید می‌کند.
- ۲) دو - دارای بدنی می‌باشد که ضخامت آن از نمای شکمی، از ابتدا تا انتهای بدن به طور یکنواخت کاهش پیدا می‌کند.
- ۳) یک - دارای اسکلتی از جنس استخوان می‌باشد که علاوه بر کمک به حرکت، در حفاظت از اندام‌های درونی جانور مؤثر است.
- ۴) دو - در پیکر جانور، تنها دو غده درون ریز وجود دارد که محل تولید یاخته‌های زنده ای است که توانایی انجام لقاح را دارند.

۱۱۳) کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در جمعیت زنبورهای عسل، هر فردی که به طور حتم

- ۱) می‌تواند گامت تولید کند - طی پدیده کراسینگ‌اور، توان بقای جمعیت را در شرایط محیطی جدید بالا می‌برد.
- ۲) ترکیبات نیتروژن‌دار را به لوله‌های مالپیگی ترشح می‌کند - دارای توانایی تجزیه پروتئین اتصالی در ناحیه سانترومر می‌باشد.
- ۳) از تخمک لقاح یافته ایجاد نشده است - می‌تواند بعضی از صفات تک‌جایگاهی خود را به صورت حد واسط حالت‌های خالص داشته باشد.
- ۴) دو مجموعه کروموزومی در یاخته‌های پیکری خود دارد - می‌تواند تخمکی تولید کند که بدون لقاح شروع به تقسیم می‌کند.

۱۱۴) کدام عبارت در ارتباط با همه جانوران همافرودیت صحیح است؟

- ۱) فقط یک والد در تولد همه زاده‌ها نقش دارد.
- ۲) در لقاح داخلی غشای اسپرم و تخمک یک فرد ادغام می‌شوند.
- ۳) در دو قسمت مختلف از پیکر جانور گامت ساخته می‌شود.
- ۴) با کنار هم قرار گرفتن دو جانور، لقاح دوطرفی صورت می‌گیرد.

۱۱۵) در ارتباط با جانورانی که واجد نوعی ساختار ژله‌ای در اطراف یاخته آغازکننده فرآیند لقاح می‌باشند، می‌توان گفت

- ۱) همه - عوامل متعددی در ورود همزمان یاخته‌های جنسی نر و ماده به درون آب واجد نقش می‌باشند.
- ۲) همه - انواعی از مواد شیمیایی در تولید یاخته جنسی در آن‌ها واجد نقش مؤثری می‌باشند.
- ۳) بعضی از - به علت دوره جنینی کوتاه اندوخته غذایی موجود در تخمک آن‌ها زیاد می‌باشد.
- ۴) بعضی از - جانور ماده یاخته تخم را به درون حفره‌ای در بدن جنس نر منتقل می‌کند.

۱۱۶) کدام عبارت فقط درباره گروهی از جانورانی صادق است، که رشد و نمو اولیه خود را درون رحم آغاز کرده‌اند؟

- ۱) دارای دستگاه‌های تولیدمثلی با اندام‌های تخصص یافته هستند.
- ۲) به طور معمول، وضع درونی پیکر خود را در محدوده ثابتی نگه می‌دارند.
- ۳) می‌توانند عوامل بیگانه را براساس ویژگی‌های عمومی آن‌ها شناسایی کنند.
- ۴) دستگاه عصبی مرکزی آن‌ها توسط ساختار اسکلت استخوانی محافظت می‌شود.

۱۱۷) کدام گزینه مشخصه همه جانورانی است که دارای دستگاه‌های تولیدمثلی با اندام‌های تخصص یافته هستند؟

- ۱) زامه وارد دستگاه تولیدمثلی فرد ماده شده و لقاح در بدن فرد ماده صورت می‌گیرد.
- ۲) تولید و ترشح مواد شیمیایی توسط یاخته‌های بدن، در تولیدمثل این جانوران نقش ندارد.
- ۳) یاخته تخم حاصل از لقاح طبیعی گامت‌های والد نر و ماده، در بدن والد تقسیم خود را آغاز می‌کند.
- ۴) مواد غذایی مورد نیاز جنین تا چند روز پس از لقاح و تشکیل تخم از اندوخته غذایی تخمک تأمین می‌شود.

۱۱۸) امکان مشاهده کدامیک از موارد ذکر شده در هر گزینه، در پیکر یک جانور به صورت همزمان وجود ندارد؟

- ۱) داشتن گویچه‌های قرمز بدون هسته - طناب عصبی پشتی - لقاح خارجی
- ۲) گوارش برون یاخته‌ای مواد غذایی - همولف در بین یاخته‌ها - پرده صماخ
- ۳) قلب چهار حفره‌ای - اندوخته زیاد در تخمک - تولیدمثل جنسی تک والدی
- ۴) مغز در دستگاه عصبی مرکزی - یاخته‌های بیگانه‌خوار - قلب ماهیچه‌ای پشتی

۱۱۹) چند مورد عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

« هر گونه جانوری که، به طور حتم »

الف) واجد لوله های مالپیگی متصل به روده برای دفع مواد می‌باشد - دارای اساس تولیدمثلی مشابهی با کرم خاکی است.

ب) گویچه‌های قرمز بدون هسته دارد - تعداد فراوانی گامت را به صورت همزمان درون آب آزاد می‌کند.

ج) گیرنده های فروسرخ در سوراخ‌های زیر چشم خود دارد - هر فرد ماده گاهی اوقات به تنهایی تولید مثل جنسی می‌کند.

د) دارای طناب عصبی پشتی و لقاح خارجی می‌باشد - حمل اکسیژن در خون جانور به کمک گویچه‌های قرمز هسته دار انجام می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۲۰) کدام گزینه، مشخصه همه جانورانی است که در آن‌ها گامت‌ها در پی تقسیمی ایجاد می‌شوند که در طی آن، امکان جدا شدن کروموزوم‌های هم‌تا وجود ندارد؟

- ۱) در این افراد، همه اطلاعات ژنتیکی موجود در هسته از یک والد به ارث رسیده است.
- ۲) مواد غذایی مورد نیاز جنین حاصل از بکرزایی این گامت‌ها تا چند روز پس از تشکیل از اندوخته غذایی تخمک تأمین می‌شود.
- ۳) از پیک‌های شیمیایی که در بروز پاسخ‌های رفتاری نقش دارند تنها برای جفت‌یابی استفاده می‌کنند.
- ۴) در تمام طول حیات به کمک ساختار اسکلتی پیکر خود، می‌توانند از جایی به جای دیگر حرکت کنند.