

## سوالات تستی زیست شناسی یازدهم فصل هفتم - سری آسان

گفتار ۱: دستگاه تولید مثل در مرد

۱- کار اصلی کدام، فقط ترشح هورمون است؟

- ① بیضه      ② تخمدان      ③ پانکراس      ④ هیپوفیز

۲- کدام هورمون به هیچ یک از ۳ عبارت زیر مربوط نمی شود؟

الف) باعث تولید اسپرم ها در لوله های اسپرم ساز می شود.

ب) در ساختار این هورمون یک ماده معدنی به کار رفته شده است.

ج) ترشح این هورمون، از برداشت کلسیم از استخوان ها جلوگیری می کند.

- ① پاراتیروئیدی      ② تیروئیدی      ③ آزادکننده      ④ FSH

۳- به طور معمول در یک فرد بالغ، هر یاخته سالم ..... موجود در لوله ها اسپرم ساز، .....

① دولا - تقسیم میوز را انجام می دهد.

② دولا - در درون حفره شکمی قرار گرفته است.

③ تک لاد - ژن های مربوط به آنزیم های سر اسپرم را دارا می باشد.

④ تک لاد - که دارای تاژک است، با حرکت خود به درون اپیدیدیم وارد می شود.

۴- در بیضه، هر یاخته ای که در هنگام پروفاز تشکیل تتراد می دهد، .....

① حاصل تقسیم یک یاخته زاینده است.

② قادر به تولید هورمون های جنسی هستند.

③ در مقایسه با اسپرم، نسبت هسته به سیتوپلاسم در آن بیشتر است.

④ دارای کروموزوم های جنسی همتا است.

۵- به طور معمول، در یک فرد بالغ، هر یاخته (سلول) ..... موجود در لوله های اسپرم ساز .....

① دیپلوئید - تقسیم میوز را انجام می دهد.

② هاپلوئید - و دارای تاژک، با حرکت خود به اپیدیدیم منتقل می شود.

③ دیپلوئید - به سطح خارجی دیواره لوله اسپرم ساز چسبیده است.

④ هاپلوئید - قطعاً ژن یا ژن های سازنده تاژک را دارا است.

۶- در فرایند اسپرم‌زایی در یک مرد سالم و بالغ، هر یاخته .....  
 ۱) دارای کروموزوم‌های غیرمضاعف در هسته خود و تاژک به اپیدیدیم وارد شده و توانایی حرکت پیدا می‌کند.

۲) تولیدشده در پی تقسیم میتوز زامه‌زا، توانایی ایجاد دوک تقسیم در سیتوپلاسم خود را دارد.  
 ۳) هاپلوئید موجود در دیواره لوله اسپرم‌ساز، در تماس مستقیم با ترشحات غدد برون‌ریز کمکی قرار می‌گیرد.

۴) موجود در مرحله پروفاز میوز، در تولید زام‌یاخته اولیه نقش دارد.

۷- تعداد کروماتید در کدام یاخته انسان سالم بیشتر است؟

۱) زام‌یاخته اولیه در مرحله  $G_1$       ۲) زامه‌زا در مرحله  $G_2$

۳) زام یاخک در مرحله پروفاز II      ۴) زام‌یاخته ثانویه در مرحله پروفاز II

۸- یاخته‌های اسپرماتوگونی، در تماس با ..... لوله‌های اسپرم‌ساز قرار دارند و با ..... تقسیم می‌شوند.

۱) سلول سرتولی - میتوز      ۲) اسپرماتیدها - میتوز

۳) سلول سرتولی - میوز      ۴) اسپرماتیدها - میوز

۹- اسپرماتوسیت ثانویه با تقسیم .....، یاخته‌ای به نام ..... تولید می‌کند.

۱) میوز I - اسپرماتید      ۲) میوز II - اسپرماتید

۳) میوز I - اسپرم      ۴) میوز II - اسپرم

۱۰- در لوله‌های اسپرم‌ساز یاخته‌های ..... همانند ..... دیپلوئید هستند.

۱) اسپرماتید - اسپرم

۲) اسپرماتوسیت اولیه - اسپرم

۳) اسپرماتوگونی - اسپرماتوسیت اولیه

۴) سرتولی - اسپرماتوسیت ثانویه

۱۱- کدام یک از قطعات گامت نر محل اجتماع میتوکندری‌هایی است که انرژی لازم را برای

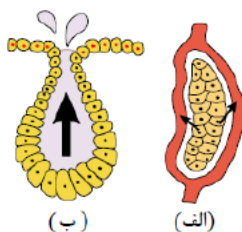
تحرك اسپرم فراهم می‌سازد؟

۱) سر      ۲) آکروموزوم      ۳) قطعه‌ی میانی      ۴) قطعه‌ی انتهایی دم

۱۲- در دستگاه تولیدمثل یک مرد سالم، هر .....

- ۱) یاخته سرتولی از دیگر یاخته‌های دیواره لوله‌های اسپرم‌ساز از نظر اندازه بزرگ‌تر است.
- ۲) اسپرماتید ضمن تمایز همه مواد سیتوپلاسمی خود را از دست می‌دهد.
- ۳) اندام ضمیمه که در تولید مایع منی نقش دارد، ماده قلیایی ترشح می‌کند.
- ۴) اسپرم که در سر خود تعداد زیادی راکیزه دارد دارای یک هسته با ۲۳ کروماتید است.

۱۳- با توجه به شکل زیر، در کدام گزینه بخش ترشح کننده با شکل آن مطابقت دارد؟



- ۱) الف) جسم زرد ب) تیموس
- ۲) الف) پروستات ب) غده چربی
- ۳) الف) تیروئید ب) پیازی - میزراهی
- ۴) الف) جزایر لانگرهانس ب) هیپوفیز پیشین

۱۴- کدام گزینه در ارتباط با مسیر عبور اسپرم پس از تولید در بیضه‌های یک مرد سالم و بالغ صحیح نیست؟

- ۱) اسپرم‌ها علاوه بر استفاده از نیروی حرکتی تاژک، از ترشحات اندام‌های ضمیمه نیز برای انتقال به خارج بدن کمک می‌گیرند.
- ۲) هر مجرای اسپرم‌بر، پس از عبور از کنار و پشت مثانه، با گذشتن از بین دو میزنای، اسپرم‌ها را وارد غده پروستات می‌کنند.
- ۳) اسپرم‌ها نمی‌توانند در تمام طول مسیر خود، برای تأمین انرژی، از ترشحات غدد وزیکول سمینال استفاده کنند.
- ۴) اسپرم‌ها در تمام طول مسیر خود، با مایعی قلیایی که مسیر عبور اسپرم‌ها را خنثی می‌کند، در تماس است.

۱۵- در اندام‌های ضمیمه دستگاه تولیدمثل مرد سالم و بالغ، یاخته‌های ترشح کننده .....

- ۱) مایع غنی از فروکتوز، به شروع حرکت اسپرم‌ها کمک می‌کنند.
- ۲) مایع شیری‌رنگ، به کاهش میزان pH مایع منی کمک می‌کنند.
- ۳) ترکیبات قلیایی، بخشی از مایع منی خارج شده از بدن را می‌سازند.
- ۴) مواد روان‌کننده، در تماس با یاخته‌های جنسی قرار دارند.

۱۶- کدام عبارت در مورد دستگاه تولیدمثلی مردان به درستی بیان شده است؟

- ۱) تعداد اپی‌دیدیم در مردان از مجموع تعداد غدد پیازی میزراهی و پروستات بیشتر است.
- ۲) یاخته‌های تغذیه کننده اسپرم‌ها در لوله اسپرم‌ساز کروموزوم‌های بیشتری نسبت به یاخته‌های زامه‌زا دارند.
- ۳) در پشت مثانه مجاری اسپرم‌بر به میزراه متصل شده و سپس از پروستات عبور می‌کنند.
- ۴) اسپرم‌هایی که از لوله‌های اسپرم‌ساز خارج می‌شوند ساختار لازم برای حرکت را به دست آورده‌اند.

۱۷- در بدن یک مرد بالغ، به دنبال ورود زامه‌ها به ..... به طور حتم ..... .

- ۱) میزراه - ترشحات قلیایی و شیری رنگ توسط غددی به اندازه گردو به مجرا اضافه می‌شود.
- ۲) غدد وزیکول سمینال - انرژی لازم برای فعالیت خود را از ترشحات این غدد به دست می‌آورند.
- ۳) غده پروستات - مایعی به آن‌ها افزوده می‌شود که در حرکت زامه به سمت گامت ماده نقش دارد.
- ۴) اپیدیدیم - حجم زیادی از سیتوپلاسم خود را از دست داده و سر، دم و تنه آن‌ها به وجود می‌آید.

۱۸- با توجه به شکل مقابل، کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) بخش A، قند لازم را برای تولید انرژی (ATP) مورد نیاز اسپرم در راه رسیدن به تخمک ترشح می‌کند.
- ۲) در بخش B، محل اتصال دو مجرای اسپرم‌بر به مجرای میزراه دیده می‌شود.
- ۳) بخش C، ترشحات قلیایی و روان کننده را به مجرای میزراه ترشح می‌کند.
- ۴) اسپرم‌ها بلافاصله بعد از ورود به بخش D، قابلیت حرکت را به دست می‌آورند.

۱۹- کدام جمله درباره دستگاه تولیدمثلی انسان درست است؟

- ۱) اختلال در کار این دستگاه می‌تواند سبب مرگ فرد شود.
- ۲) تخمدان‌ها در دمای ۳ درجه بالاتر از دمای بیضه‌ها فعالیت می‌کنند.
- ۳) ممکن نیست تولید هورمون‌های جنسی در داخل محوطه شکمی یک مرد صورت بگیرد.
- ۴) ترشحات غدد موجود در کیسه بیضه سبب می‌شود محیط اسیدی مسیر اسپرم خنثی شود.

۲۰- نقش اصلی وزیکول سمینال، ..... اسپرم‌ها است. (با تغییر)

- ① بلوغ      ② ذخیره‌ی      ③ تأمین انرژی      ④ خنثی کردن محیط

۲۱- در انسان، محل قرار گرفتن کدام، نادرست بیان شده است؟ (با تغییر)

① مخچه، پشت ساقه مغز

② پروستات، روی مثانه

③ کلافک داخل کیسول بومن

④ ماهیچه چهارسر در جلوی ران

۲۲- ترشحات وزیکول سمینال، ..... (با تغییر)

① بلوغ و تحرک اسپرم‌ها را سبب می‌شود.

② انرژی لازم برای فعالیت اسپرم‌ها را فراهم می‌کند.

③ به همراه تستوسترون، تولید اسپرم را تحریک می‌کند.

④ محیط اسیدی مسیر حرکت اسپرم‌ها را خنثی می‌کند.

۲۳- ترشحات ..... همانند صفرا و شیر پانکراس، pH ..... دارد.

① یک جفت غده به نام وزیکول سمینال - بالاتر از هفت

② یک جفت غده به نام وزیکول سمینال - پایین‌تر از هفت

③ غده پروستات - بالاتر از هفت

④ غده پروستات - پایین‌تر از هفت

۲۴- در یک انسان به طور طبیعی، اسپرم‌ها پس از خروج از بیضه به ترتیب پس از تماس با

ترشحات کدام غده یا غده‌ها در یک محیط قلیایی قرار می‌گیرند؟

① پیاز میزراهی - وزیکول سمینال - پروستات

② پروستات - پیازی میزراهی

③ پروستات - وزیکول سمینال

④ وزیکول سمینال - پروستات - پیاز میزراهی

۲۵- در بدن یک مرد سالم و بالغ، یاخته‌های سرتولی ..... یاخته‌های بینابینی .....

۱) همانند - با بیگانه خواری، باکتری را از بین می‌برند.

۲) برخلاف - درون کیسه بیضه قرار دارند.

۳) همانند - فاقد توانایی تقسیم میوز هستند.

۴) برخلاف - در فرآیند زامه‌زایی نقش دارند.

۲۶- کدام عبارت درست است؟ (با تغییر)

۱) غدد وزیکول سمینال، در کنار و پشت مثانه قرار دارد.

۲) پایین بودن دمای کیسه بیضه فقط به منظور ذخیره‌سازی اسپرم می‌باشد.

۳) هورمون FSH، ترشح هورمون تستوسترون را تحریک می‌کند.

۴) میتوکندری، انرژی حرکت اسپرم و ورود آن به اپی‌دیدیم را تأمین می‌کند.

### گفتار ۲ - دستگاه تولید مثل در زن

۲۷- در انسان، ..... سلول‌های مژک‌دار ندارد.

۱) نایژک انتهایی

۲) لوله‌ی فالوپ

۳) کیسه‌ی هوایی

۴) مجرای نیم‌دایره

۲۸- امکان دارد درون هر تخمدان ..... یافت شود.

۱) نوزاد دختر، یاخته‌هایی با ساختارهای تتراد

۲) خانمی در درون یائسگی، یاخته‌هایی با یک مجموعه کروموزم دو کروماتیدی

۳) خانمی در سن باروری، یاخته‌هایی با یک مجموعه کروموزوم تک کروماتید

۴) خانمی در روز ششم قاعدگی، باقی‌مانده فولیکولی که دارای ترشح پیک دوربرد هستند.

۲۹- در تخمک‌زایی زنان .....

۱) اووگونی در دوره جنینی تقسیم را آغاز می‌کند اما در پروفاز I متوقف می‌شود.

۲) برخلاف اسپرم‌زایی برای انجام کامل تقسیم آغاز شدن فرآیند لقاح ضروری است.

۳) همراه اووسیت ثانویه، دومین جسم قطبی نیز تولید می‌شود.

۴) کمربند انقباضی در وسط اووسیت اولیه غشا را دچار فرورفتگی می‌کند.

۳۰- کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی کامل می کند؟

ترشحات ..... به مجرا وارد نمی شوند.

۱) فولیکول های در حال رشد تخمدان

۲) سلول های باقیمانده فولیکول بعد از تخمک گذاری

۳) سلول های بینابینی لوله های اسپرم ساز

۴) غدد پیازی - میزراهی

۳۱- ترشحات کدام، به مجرا ریخته می شود؟ (با تغییر)

۱) سلول های بینابینی لوله های اسپرم ساز

۲) بخش قشری غده ی فوق کلیه

۳) فولیکول در تخمدان

۴) وزیکول سمینال

۳۲- هر اسپرم و تخمک انسان در کدام گزینه با هم مشترک اند؟

۱) انواع کروموزوم های جنسی

۲) تعداد کروموزوم های غیر جنسی

۳) شکل و اندازه سلول

۴) تاژی

۳۳- در یک زن سالم سی ساله، .....

۱) چرخه تخمدانی فقط ناشی از نوسانات هورمون FSH است.

۲) افزایش هورمون های استروژن و پروژسترون، منجر به تخمک گذاری می شود.

۳) در حدود روز ۱۴ چرخه تخمدانی، انبانک (فولیکول) بالغ به محوطه شکمی آزاد می شود.

۴) تعدادی از یاخته های ترشح کننده استروژن، همراه با مایه یاخته ثانویه از تخمدان آزاد می -

شوند.

۳۴- چند مورد از گزینه های زیر می تواند هورمون جنسی تولید کند؟

الف) جسم زرد      ب) غده فوق کلیه      ج) غده هیپوفیزی      د) یاخته بینابینی

۱) ۲

۱) ۱

۲) ۴

۳) ۳

۳۵- ترشحات کدام دو بخش به خون می ریزند؟

۱) پروستات - جسم زرد

۲) جسم زرد - پیازی میزراهی

۳) یاخته های بینابینی - یاخته های فولیکولی

۴) یاخته های سرتولی - وزیکول سمینال

۳۶- در انسان، ترشح پروژسترون کمی ..... به حداکثر میزان خود می‌رسد.

- ① بعد از رشد فولیکول  
 ② قبل از رشد جسم زرد  
 ③ بعد از رشد جسم زرد  
 ④ قبل از پاره شدن فولیکول

۳۷- سلول‌های سازنده ماده‌ای که با تأثیر بر دیواره رحم سبب می‌شود دیواره آن ضخیم و پر خون شود، .....  
 ① درون تخمدان یافت می‌شود.  
 ② قادرند هورمون ترشح کنند که باعث انجام اولین تقسیم میوزی اووسیت‌های اولیه شود.  
 ③ پس از تخمک‌گذاری به طور کلی از بین می‌روند.  
 ④ در هفته قبل از تخمک‌گذاری بر میزان ترشح FSH خود می‌افزایند.

۳۸- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

① جسم زرد، تحلیل نمی‌رود، تا پایان بارداری به فعالیت خود ادامه می‌دهد و با ادامه ترشح هورمون‌های استروژن و پروژسترون جدار رحم و در نتیجه جنین جایگزین شده در آن حفظ می‌شود.

- ② در این مدت، فولیکول جدیدی در تخمدان، شروع به رشد نمی‌کند.  
 ③ در این مدت، غلظت هورمون‌های LH و FSH در خون پایین است.  
 ④ در این مدت، ضخامت دیواره داخلی رحم زیاد است.

۳۹- هر تخمدان یک دختر بچه ۵ ساله، .....  
 ① حدود یک میلیون یاخته مامه‌زا (اووگونی) دارد.  
 ② محل ایجاد فولیکول‌های بالغ، تحت اثر هورمون FSH است.  
 ③ توسط پرده صفاق، از خارج احاطه شده است.  
 ④ با کمک لوله رحمی، به دیواره رحم متصل است.

۴۰- در انسان، اثر افزایش هورمون ..... بر میزان ترشح ..... مثالی از خود تنظیمی مثبت است.

- ① پروژسترون - LH از هیپوفیز  
 ② استروژن - LH در مرحله فولیکولی  
 ③ کورتیزول - محرک فوق کلیه از هیپوفیز  
 ④ استروژن - FSH در مرحله لوتئال

۴۱- برای جلوگیری از فعال شدن فولیکول‌های جدید در مرحله‌ی لوتئال، ترشح کدام کاهش می‌یابد؟ (با تغییر)

① FSH، LH

② پروژسترون و LH

③ استروژن و FSH

④ استروژن و پروژسترون

۴۲- در نیمه دوم دوره‌ی جنسی زنان یک مکانیسم خودتنظیمی ..... ایجاد می‌شود که از رشد و بالغ شدن ..... جدید در این مرحله جلوگیری می‌کند. (با تغییر)

① منفی - فولیکول

② مثبت - فولیکول

③ منفی - تخمک

④ مثبت - تخمک

۴۳- کدام یک، از عبارت‌های زیر، به درستی بیان شده است؟

① ناپایداری جدار رحم و تخریب و ریزش آن، باعث کاهش استروژن و پروژسترون در خون می‌شود.

② از اثرات هورمون LH در خون، افزایش فعالیت ترشحات یاخته‌ها یجسم زرد است.

③ تحلیل جسم زرد و تبدیل آن به جسمی غیرفعال به نام جسم سفید، باعث می‌شود که بارداری رخ ندهد.

④ افزایش یک باره هورمون استروژن، از رشد و بالغ شدن فولیکول‌های جدید در طول دوره جنسی جلوگیری می‌کند.

گفتار ۳: رشد و نمو جنین

۴۴- با ورود سر اسپرم به اووسیت ثانویه همه وقایع رخ می‌دهد به جز:

① ناپدید شدن پوشش هسته و رها شدن کروموزم‌های آن

② به انجام رسیدن میوز II و تشکیل اولین جسم قطبی

③ ناپدید شدن پوشش هسته تخمک و مخلوط شدن دو مجموعه کروموزوم

④ تشکیل پوشش هسته در اطراف ۲۳ جفت کروموزوم یاخته تخم

۴۵- در طی لقاح در انسان، هنگامی که اسپرم ..... می توان گفت .....

- ۱) در حال ورود به لایه ژله‌ای اطراف مام‌یاخته است - جدار لقاحی مانع ورود اسپرم‌های دیگر به مام‌یاخته می‌شود.
- ۲) وارد لایه خارجی اطراف تخمک می‌شود - یاخته‌های فولیکولی اطراف تخمک تخریب می‌شوند.
- ۳) با غشای اووسیت ثانویه ادغام می‌شود - مواد ویژه‌ای با برون‌رانی (اگزوسیتوز) از مام‌یاخته ثانویه آزاد می‌شوند.
- ۴) ژن‌های هسته‌ای خود را با مام‌یاخته ادغام می‌کند - بلافاصله تقسیمات میتوزی تخم آغاز می‌شود.

۴۶- جدار لقاحی در مرحله ..... از ..... ایجاد می‌شود.

- ۱) لوتئال - ادغام غشای اسپرم و اووسیت اولیه
  - ۲) فولیکولی - تغییر غشای اسپرم و اووسیت اولیه
  - ۳) فولیکولی - ادغام غشای اسپرم و غشای تخم
  - ۴) لوتئال - تغییر در سطح اووسیت
- ۴۷- لقاح گامت‌های آدمی در ..... انجام می‌گیرد.

۱) لوله‌ی فالوپ

۲) رحم

۳) تخمدان

۴) واژن

۴۸- در یک چرخه جنسی منظم ۲۸ روزه، اگر لقاح بلافاصله پس از آزاد شدن مام‌یاخته ثانویه صورت گیرد، معمولاً جایگزینی بلاستوسیست زمانی صورت می‌گیرد که .....

- ۱) دیواره رحم به حداکثر ضخامت خود رسیده باشد.
- ۲) هنوز توده درونی تشکیل نشده است.
- ۳) ترشح هورمون محرک لوتئالی به حداکثر مقدار خود برسد.
- ۴) ترشح هورمون‌های استروژن و پروژسترون از جسم زرد در حال انجام است.

۴۹- کدام یک از موارد زیر فقط در حضور هورمون HCG در خون مادر صورت می گیرد؟

۱) بالا رفتن یک باره هورمون استروژن

۲) بالا ماندن غلظت هورمون استروژن و پروژسترون در انتهای دوره جنسی

۳) تشکیل جسم زرد

۴) به حداکثر رسیدن ناگهانی غلظت هورمون ها FSH و LH در خون

۵۰- در ارتباط با یاخته های لایه بیرونی بلاستوسیست، کدام گزینه نقش نادرستی را برای این یاخته ها بیان می کند؟

۱) در تشکیل جفت به دنبال فرایند جایگزینی بلاستوسیست در دیواره رحم نقش دارد.

۲) نوعی هورمون جنسی را به درون خون مادر ترشح می کند که اساس تست های بارداری است.

۳) باعث حفظ جسم زرد و تداوم ترشح هورمون پروژسترون از جسم زرد به خون مادر می شود.

۴) آنزیم های هضم کننده ای را ترشح می کند که با تخریب یاخته های جدار رحم، باعث ایجاد حفره می شوند.

۵۱- کدام یک می تواند پیک دوربرد ترشح کند؟

۱) یاخته های سرتولی

۲) یاخته های تروفوبلاست

۳) غده وزیکول سمینال

۴) جدار لقاحی

۵۲- کدام جمله به درستی بیان شده است؟

۱) دوقلوهای به هم چسبیده قطعاً از نظر جنسیت شبیه به یکدیگر هستند.

۲) دوقلوهای ناهمسان همانند دوقلوهای همسان ممکن است از نظر جنسیت متفاوت باشند.

۳) در تشکیل دوقلوهای ناهمسان ممکن است توده درونی بلاستوسیست، به دو یا چند قسمت تقسیم شود.

۴) اثر انگشت دوقلوهای همسان برخلاف دوقلوهای ناهمسان یکسان است.

۵۳- کدام مورد درباره دستگاه تولیدمثلی زنان نادرست است؟

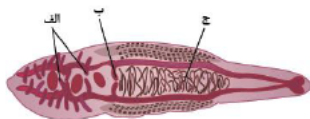
- ۱) دو نوع هورمون به طور مستقیم باعث رشد دیواره داخلی رحم و ضخیم شدن آن می شود.
- ۲) سلول های فولیکولی دارای گیرنده برای نوعی هورمون هستند.
- ۳) در تخمک گذاری، تعدادی یاخته فولیکولی، وارد محوطه شکمی می شود.
- ۴) تمایز جفت پس از پایان هفته دوم بعد از لقاح شروع شده و تا هفته دهم ادامه می یابد.

۵۴- کدام گزینه در مورد انسان نادرست است؟

- ۱) در دومین جسم قطبی، تعداد کروموزوم نصف اووسیت اولیه است.
- ۲) پس از تخمک گذاری جسم زرد سرانجام به جسم سفید تبدیل می شود.
- ۳) پس از خروج مایع آمنیوتیک، سرجین به سمت پایین فشار وارد می آورد.
- ۴) گویچه قطبی در بیشتر موارد بدون لقاح با اسپرم از بدن دفع می شود.

#### گفتار ۴: تولید مثل در جانوران

۵۵- کدام عبارت در مورد شکل زیر صحیح است؟



- ۱) گامت های تولیدشده در بخش «ب» توسط زامه (اسپرم) های تولیدشده در بخش «ج» بارور می شوند.
- ۲) قرارگیری کروموزوم های همتا از طول در کنار هم در یاخته های بخش «الف» برخلاف بخش «ج» می تواند دیده شود.
- ۳) بخش «ج» معادل اندامی در بدن یک زن سالم و بالغ است که به طور کامل در خارج از حفره شکمی قرار می گیرد.
- ۴) گامت های تولیدشده در بخش «الف» برخلاف گامت های تولیدشده در بخش «ب»، در طی لقاح دوطرفی از بدن جانور خارج می شوند.

۵۶- در مورد بکرزایی چند جمله نادرست است؟

- الف) نوعی تولیدمثل جنسی است که فرد از تخمک لقاح نیافته رشد و نمو می‌یابد.  
 ب) فرزند حاصل از بکرزایی تمام ژن‌های خود را از یک والد کسب می‌کند.  
 ج) فقط در بی‌مهرگان و حشراتی مثل زنبور یافت می‌شود.  
 د) در این تولیدمثل گاهی کروموزوم‌های تخمک دوبرابر می‌شوند.

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۵۷- در همه جانوران، گامت نر .....

- ۱) خارج از بدن جانور تولیدکننده آن، با گامت ماده لقاح انجام می‌دهد.  
 ۲) برای تولید جانور جدید، الزاماً با گامت دیگری لقاح انجام می‌دهد.  
 ۳) نیمی از کروموزوم‌های جانور تولیدکننده خود را دریافت می‌کند.  
 ۴) تحت تأثیر دمای محیط، طول روز و یا مواد شیمیایی آزاد می‌شود.

۵۸- کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- ۱) در هر لقاح داخلی، اسپرم وارد دستگاه تولیدمثلی ماده می‌شود.  
 ۲) هر جانور با اسکلت بیرونی، دارای لقاح خارجی است.  
 ۳) هر لقاح داخلی، نیازمند دستگاه‌های تولیدمثلی با اندام‌های تخصص یافته است.  
 ۴) هر جانور ساکن آبی، دارای لقاح خارجی است.

۵۹- در جانوران ..... ممکن نیست .....

- ۱) با قابلیت انجام تنفس پوستی - لقاح دو طرفی مشاهده شود.  
 ۲) با توانایی انجام بکرزایی - کلیه دیده می‌شود.  
 ۳) بالغی که انتقال یک‌باره خون اکسیژن‌دار به تمام مویرگ‌های اندام‌ها رخ می‌دهد - لقاح در بدن جانور نر انجام شود.  
 ۴) دارای غدد نمکی - تغذیه نوزاد توسط غدد شیری مادر صورت می‌پذیرد.

۶۰- کدام مورد، می تواند جمله مقابل را به درستی تکمیل کند؟ «هر جانوری که .....

① تخمکی با لایه محافظ خارجی دارد، برای لقاح، آن را از بدن خارج می کند.

② پستاندار است، قبل از تولد جنینش با آن رابطه خونی دارد.

③ برای لقاح، گامت نر یا ماده خود را از بدن خارج می کند، لقاح خارجی دارد.

④ لقاح خارجی دارد، تعداد زیادی گامت آزاد می کند.



WWW.20SHOO.IR