

۱- کدام یک از ساقه‌های تخصص یافته، برای تولید مثل غیرجنسی بر روی خاک رشد می‌کند؟

- (۱) زمین ساقه (۲) غده (۳) پیاز (۴) ساقه رونده  
۲- یاخته‌های سرتولی .....  
(۱) همانند آنوزینوفیل‌ها، باکتری‌ها را با بیگانه‌خواری نابود می‌کنند.  
(۲) همانند یاخته‌های پشتیبیان، در تغذیهٔ نورون‌ها نقش دارند.  
(۳) در دیوارهٔ لوله‌های اسپرم‌ساز قرار دارند و یاخته‌های جنسی را تغذیه می‌کنند.  
(۴) در مردان تحت اثر هورمون LH، تمایز اسپرم‌ها را تسهیل می‌کنند.

۳- نوع ساقهٔ زیرزمینی کدام یک با بقیه متفاوت است؟

- (۱) نرگس (۲) زنبق (۳) پیاز خوراکی (۴) لاله  
۴- ماری که از بکرزایی حاصل می‌شود ..... زنبور نر حاصل از این روش، در یاخته‌های خود کروموزوم همتا .....  
(۱) مانند - دارد (۲) مانند - ندارد (۳) برخلاف - ندارد (۴) برخلاف - دارد

۵- کدام مورد در نهان‌دانگان نادرست است؟

- (۱) در گرده‌افشانی گل‌ها فقط بی‌مهرگان نقش دارند.  
(۲) فقط این گروه از گیاهان توانایی تولید گل دارند.  
(۳) گل‌های دوجنسی می‌توانند هم تخم‌زا و هم اسپرم تولید کنند.  
(۴) یکی از یاخته‌های بافت خورش در تشکیل کیسهٔ رویانی نقش دارد.

۶- تروفوبلاست از تغییرات ..... به وجود آمده و با تغییرات خود در تشکیل ..... دخالت دارد.

- (۱) مورولا - لایه‌های زایندهٔ جنینی (۲) تودهٔ درونی - جفت  
(۳) مورولا - جفت (۴) تودهٔ درونی - لایه‌های زایندهٔ جنینی

۷- کدام یک از وقایع زیر نمی‌تواند در تخمدان اتفاق بیافتد؟

- (۱) رشد فولیکول و تمایز اووسیت (۲) تشکیل دومین جسم قطبی  
(۳) تشکیل و تحلیل جسم زرد (۴) تکمیل میوز ۱ توسط اووسیت اولیه

۸- کدام گزینه در مورد یک دورهٔ جنسی در یک زن سالم به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) میزان استروژن خون در دوران قاعدگی و بانسگی کم است.  
(۲) حداکثر میزان استروژن خون در حدود روز ۱۳-۱۲ می‌باشد.

(۳) میزان استروژن با پروژسترون خون، در چرخهٔ رحمی دوبار یکسان می‌شود.

(۴) بیشترین میزان اختلاف بین LH و FSH در روز بیستم از دورهٔ جنسی است.

۹- در یک فرد سالم کدام یک از یاخته‌های زیر می‌تواند بیش از یک کروموزوم جنسی در هستهٔ خود داشته باشد؟

- (۱) اووسیت ثانویه (۲) اسپرماتوسیت ثانویه (۳) اووگونی (۴) اسپرماتید

۱۰- کدام گزینه نقش مورد ذکر شده را به نادرستی بیان می‌کند؟

- (۱) سرتولی: هدایت تمایز اسپرم‌ها و تغذیهٔ اسپرم‌ها  
(۲) گشنادان: تأمین مواد انرژی‌زا برای فعالیت اسپرم‌ها  
(۳) تارک‌تن: نگهداری از مواد لازم برای نفوذ اسپرم‌ها در لایه‌های حفاظت‌کنندهٔ تخمک  
(۴) خاک: ترشح مواد قلیایی و نگهداری از اسپرم‌ها تا زمان متحرک شدن آن‌ها

۱۱- کدام عبارت دربارهٔ یاختهٔ نشان داده شده در شکل زیر درست است؟

(۱) با تقسیم میوز قادر است یاختهٔ جنسی تولید کند.

(۲) هورمون LH این یاخته را تحریک می‌کند.

(۳) قادر است هورمونی ترشح کند که موجب بم شدن صدا می‌شود.

(۴) در تمام مراحل اسپرم‌زایی و تغذیهٔ یاخته‌های جنسی نقش دارد.



- ۱۲- هورمون ..... در مردان سبب .....  
 (۱) FSH- افزایش ترشح هورمون تستوسترون می‌شود.  
 (۲) FSH- تسهیل تمایز اسپرم‌ها می‌شود.  
 (۳) LH- تحریک یاخته‌های سرتولی می‌شود.  
 (۴) LH- تحریک یاخته‌های اسپرماتوگونی می‌شود.
- ۱۳- در بروز صفات ثانویه مردان، ..... نمی‌تواند نقش داشته باشد.  
 (۱) غدهٔ زیرمغزی  
 (۲) غدهٔ پروستات  
 (۳) یاختهٔ عصبی  
 (۴) یاختهٔ بینابینی
- ۱۴- کدام گزینه عبارت زیر را به‌ندارستی کامل می‌کند؟  
 «زام یاختک‌ها در تبدیل به زامه، .....»  
 (۱) ضمن حرکت به سمت وسط لوله‌های اسپرم‌ساز، تمایز می‌یابند.  
 (۲) تاژک‌دار می‌شوند و توانایی بیگانه‌خواری پیدا می‌کنند.  
 (۳) حالت کشیده پیدا می‌کنند و هستهٔ آن‌ها فشرده‌تر می‌شود.  
 (۴) مقدار زیادی از سیتوپلاسم خود را از دست می‌دهند.
- ۱۵- به‌طور طبیعی داخل لولهٔ فالوپ، پس از تخمک‌گذاری، حداقل ..... و حداکثر ..... گویچهٔ قطبی وجود دارد.  
 (۱) ۳-۳  
 (۲) ۳-۱  
 (۳) ۱-۱  
 (۴) ۳-۲
- ۱۶- کدام‌یک از جمله‌های زیر دربارهٔ فولیکول نابالغ به‌درستی بیان شده است؟  
 (۱) دارای یک اووسیت اولیه است که به‌وسیلهٔ دیگر یاخته‌های فولیکول تغذیه می‌شود.  
 (۲) دارای تعدادی یاختهٔ دیپلوئید در اطراف یک یاختهٔ هاپلوئید می‌باشد.  
 (۳) تعداد آن بعد از تولد در یک دختر افزایش می‌یابد.  
 (۴) نوزاد دختر حدود یک میلیون از آن را دارد.
- ۱۷- به‌دلیل بیماری، بیضه‌های یک مردی که تازه به بلوغ رسیده را از بدن او خارج کرده‌اند. در این صورت کدام‌یک نمی‌تواند روی دهد؟  
 (۱) کاهش رشد و تراکم و استحکام استخوان‌ها  
 (۲) توقف تولید یاخته‌های جنسی  
 (۳) توقف ترشح هورمون‌های جنسی مردانه در بدن فرد  
 (۴) کاهش رشد در ماهیچه و رویدن مو در صورت
- ۱۸- تخم اصلی ..... تخم ضمیمه .....  
 (۱) همانند- دارای دو مجموعه کروموزوم است.  
 (۲) همانند- پس از تشکیل، تقسیم میتوز خود را آغاز می‌کند.  
 (۳) برخلاف- داخل کیسهٔ رویانی تشکیل می‌شود.  
 (۴) برخلاف- به‌طور مستقیم از لقاح با اسپرم به‌وجود می‌آید.
- ۱۹- کدام گزینه درست است؟  
 (۱) هر زنبور نر حاصل از بکرزایی تک‌لاد است.  
 (۲) هر کرم هرمافرودیتی خودبارور است.  
 (۳) هر جانور تخم‌گذاری، لقاح داخلی دارد.  
 (۴) هر جانور آبی، لقاح خارجی دارد.
- ۲۰- گیاه کدو ..... آلبالو دارای ..... است.  
 (۱) مانند- گل کامل  
 (۲) مانند- حلقهٔ دوم گل  
 (۳) برخلاف- نهنج  
 (۴) برخلاف- گلبرگ‌های جدا
- ۲۱- در یک گردهٔ رسیده، یاختهٔ زایشی ..... یاختهٔ رویشی .....  
 (۱) همانند- می‌تواند تقسیم میتوز انجام دهد.  
 (۲) همانند- از تقسیم میتوز به‌وجود می‌آید.  
 (۳) برخلاف- قدرت لقاح دارد.  
 (۴) برخلاف- توسط دیوارهٔ منفذدار پوشیده شده است.

## بیاسخ‌ها منتظر بمانید

- ۱- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: \* ساده \* حیطة: دانش \* صفحه ۱۲۱ کتاب در بین انواع ساقه‌های تخصص یافته برای تولیدمثل غیرجنسی فقط ساقه رونده بر روی خاک رشد می‌کند.
- ۲- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: \* ساده \* حیطة: دانش \* صفحه‌های ۹۹ و ۱۰۱ کتاب یاخته‌های سرتولی که در دیواره لوله‌های اسپرم‌ساز وجود دارند با ترشحات خود تمایز اسپرم‌ها را هدایت می‌کنند. در ضمن این یاخته‌ها در همه مراحل اسپرم‌زایی، پشتیبانی، تغذیه یاخته‌های جنسی و نیز بیگانه‌خواری باکتری‌ها را برعهده دارند.
- ۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: \* ساده \* حیطة: دانش \* صفحه ۱۲۱ کتاب ساقه زیرزمینی زنبق از نوع زمین ساقه است. نرگس، لاله و پیاز خوراکی، پیاز دارند.
- ۴- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: \* ساده \* حیطة: کاربرد \* صفحه‌های ۸۱ و ۱۱۶ کتاب مار حاصل از بکرزایی n است و زنبور نر حاصل از این روش n است.
- ۵- پاسخ: گزینه ۱ ▲ مشخصات سؤال: \* ساده \* حیطة: درک و فهم \* صفحه‌های ۱۱۹، ۱۲۵، ۱۲۶ و ۱۲۸ کتاب خفاش که مهره‌دار است در گرده‌افشانی گل‌ها نقش دارد. گرده‌افشانی بعضی گیاهان وابسته به باد است.
- ۶- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: درک و فهم \* صفحه‌های ۱۰۹ و ۱۱۰ کتاب مورولا توده توپر است که با ادامه تقسیمات یاخته‌ای به بلاستوسیت تبدیل می‌شود. لایه بیرونی بلاستوسیت، تروفوبلاست نام دارد که در تشکیل جفت دخالت می‌کند.
- ۷- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: درک و فهم \* صفحه ۱۰۵ کتاب بعد از لقاح اووسیت ثانویه با اسپرم در رحم، تخمک می‌تواند میوز ۲ خود را کامل و دومین جسم قطبی را ایجاد کند.
- ۸- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: درک و فهم \* صفحه ۱۰۵ کتاب بیشترین میزان اختلاف بین LH و FSH در حدود روز ۱۴ از دوره جنسی است.
- ۹- پاسخ: گزینه ۳ ▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: درک و فهم \* صفحه‌های ۸۱، ۹۹ و ۱۰۴ کتاب یاخته‌های اووگونی n هستند پس می‌توانند دو کروموزوم جنسی هم‌تا داشته باشند. اووسیت ثانویه و اسپرماتوسیت ثانویه و اسپرماتید همگی هاپلوئید هستند و یک کروموزوم جنسی در هسته خود دارند.
- ۱۰- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: درک و فهم \* صفحه‌های ۹۹ و ۱۰۰ کتاب خاک اسپرم‌ها را تا زمانی که توانایی حرکت در آن‌ها ایجاد شود، نگهداری می‌کند ولی مواد قلیایی ترشح نمی‌کند.
- ۱۱- پاسخ: گزینه ۴ ▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: درک و فهم \* صفحه‌های ۹۹ و ۱۰۰ کتاب یاخته مورد نظر سرتولی است که در تمام مراحل اسپرم‌زایی، پشتیبانی و تغذیه یاخته‌های جنسی نقش دارد و تحت تأثیر هورمون FSH قرار گرفته و تحریک می‌شود. تستوسترون از یاخته‌های بینابینی ترشح می‌شود و موجب بم شدن صدا می‌شود.
- ۱۲- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: دانش \* صفحه ۱۰۱ کتاب در مردان هورمون LH سبب تنظیم ترشح تستوسترون می‌شود و LH بر یاخته‌های بینابینی اثر دارد. هورمون FSH بر یاخته‌های سرتولی تأثیر می‌گذارد، تا تمایز اسپرم را تسهیل کنند.
- ۱۳- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: درک و فهم \* صفحه‌های ۱۰۰ و ۱۰۱ کتاب غده پروستات با ترشح مایع شیری‌رنگ و قلیایی به خنثی کردن مواد اسیدی موجود در مسیر اسپرم کمک می‌کند و در بروز صفات ثانویه نقشی ندارد. غده زیرمغزی با ترشح LH، یاخته‌های بینابینی را تحریک می‌کند تا هورمون تستوسترون ترشح کنند و تستوسترون باعث بروز صفات ثانویه در مردان می‌شود. یاخته‌های عصبی در هیپوتالاموس با ترشح هورمون آزادکننده موجب تحریک غده زیرمغزی می‌شوند.
- ۱۴- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: درک و فهم \* صفحه ۹۹ کتاب وظیفه بیگانه‌خواری برعهده یاخته‌های سرتولی است.
- ۱۵- پاسخ: گزینه ۲ ▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: درک و فهم \* صفحه ۱۰۴ کتاب اووسیت اولیه میوز ۱ را انجام می‌دهد و اولین جسم قطبی و اووسیت ثانویه را تشکیل می‌دهد و اووسیت ثانویه اگر با اسپرم لقاح دهد میوز ۲ خود را کامل کرده و دومین جسم قطبی و تخم لقاح یاخته را ایجاد می‌کند. اولین جسم قطبی نیز می‌تواند با میوز ۲، دو جسم قطبی دیگر نیز تولید کند.

۱۶- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: درک و فهم \* صفحهٔ ۱۰۲ کتاب

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۲: فولیکول دارای تعدادی یاختهٔ فولیکولی است که ۲n می‌باشند و اووسیت اولیه نیز چون در مرحلهٔ پروفاز میوز I باقی مانده است ۲n می‌باشد.

گزینهٔ ۳: پس از تولد تعداد آن افزایش نخواهد یافت.

گزینهٔ ۴: نوزاد دختر در هر تخمدان حدود یک میلیون فولیکول دارد که در مجموع حدود دومیلیون فولیکول دارد.

۱۷- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: کاربرد \* صفحه‌های ۴۱، ۵۹ و ۱۰۱ کتاب

بخش قشری غدهٔ فوق کلیه مقدار کمی هورمون جنسی زنانه و مردانه را در هر دو جنس ترشح می‌کند و با حذف بیضه میزان ترشح هورمون جنسی مردانه متوقف نمی‌شود.

۱۸- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: کاربرد \* صفحه‌های ۱۲۶ و ۱۲۸ کتاب

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: تخم ضمیمه دارای سه مجموعه کروموزوم است.

گزینهٔ ۳: هر دو درون کیسهٔ رویان تشکیل می‌شوند.

گزینهٔ ۴: هر دو نتیجهٔ لقاح با اسپرم هستند. لقاح تخم‌زا با اسپرم، تخم اصلی و لقاح دوهسته‌ای با اسپرم، تخم ضمیمه را تولید می‌کند.

۱۹- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: کاربرد \* صفحه‌های ۱۱۵، ۱۱۶ و ۱۱۷ کتاب

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۲: کرم‌های حلقوی مانند کرم خاکی هرمافرودیت است، ولی لقاح دوطرفی دارند.

گزینهٔ ۳: ماهی تخم‌گذار است و لقاح خارجی دارد.

گزینهٔ ۴: در بعضی جانوران آبی مانند سخت‌پوستان و بعضی ماهی‌ها مانند کوسه لقاح داخلی دیده می‌شود.

۲۰- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ مشخصات سؤال: \* متوسط \* حیطة: کاربرد \* صفحه‌های ۱۲۴ و ۱۲۵ کتاب

گل کدو تک‌جنسی است، بنابراین ناکامل می‌باشد و گلبرگ‌های آن پیوسته (متصل به هم) هستند. آلبالو، دارای نهنج است.

حلقهٔ دوم گل، گلبرگ‌ها هستند که در گل کدو و آلبالو وجود دارد.

۲۱- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ مشخصات سؤال: \* دشوار \* حیطة: کاربرد \* صفحه‌های ۱۲۶ و ۱۲۷ کتاب

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: یاختهٔ زایشی میتوز می‌دهد و دو اسپرم تولید می‌کند، اما یاختهٔ رویشی فقط رشد می‌کند و لولهٔ کرده را می‌سازد.

گزینهٔ ۳: هیچ کدام قدرت لقاح ندارند.

گزینهٔ ۴: هر دو توسط دیوارهٔ منفذدار پوشیده شده‌اند.

مؤسسه آموزشی فرهنگی