

۱- در پاسخ‌هایی از جنس دفاع در گیاهان، کدام موارد به یک گروه از پاسخ‌ها تعلق دارند؟

- (الف) وجود سیلیس در دیوارهٔ یاخته
(ب) شکل‌گیری سنگواره‌های حشره از ترشحات گیاه
(ج) تولید نیکوتین
(د) شکل‌گیری کرک در برگ تله مانند گیاه گوشتخوار
(ه) رهاسازی سالیسیلیک اسید

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

۲- کدام موارد، عبارت زیر را به‌طور صحیح تکمیل می‌کنند؟

«در، نورگرایی زمین‌گرایی»

- (الف) ریشه - برخلاف - رخ نمی‌دهد.
(ب) ساقه - همانند - رخ می‌دهد.
(ج) ریشه - همانند - رخ می‌دهد.
(د) ساقه - برخلاف - رخ می‌دهد.

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

۳- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) در بدن یک مرد سالم و بالغ، تغذیهٔ اسپرم‌ها تنها توسط مایع غنی از فروکتوز حاصل از ترشح غدد پشت مثانه انجام می‌شود.
(۲) هر غدهٔ ترشح‌کنندهٔ تستوسترون، در مرد بالغ، به‌طور غیرمستقیم تحت کنترل هورمون‌های آزادکننده می‌باشد.
(۳) بخشی از اسپرم سالم که حاوی تعداد زیادی میتوکندری می‌باشد، فاقد کروموزوم Y است.
(۴) در بدن مرد سالم و بالغ، هیچ یک از اسپرماتیدها از دومین نقطهٔ واریسی عبور نمی‌کنند.

۴- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«در گیاهان نهان‌دانه و دارای گل کامل، قطعاً»

- (۱) تولید هر نوع سلول جنسی، درون داخلی‌ترین حلقهٔ این گل انجام می‌شود.
(۲) لولهٔ گردۀ حاصل از رشد سلول رویشی، تنها برای انتقال گامت‌های فاقد کروموزوم هم‌تا ایجاد می‌شود.
(۳) دانه‌های گردۀ حاصل میوز از نظر شکل ظاهری مشابه دانهٔ‌های آزاد شده از بساک می‌باشند.
(۴) در پی قرارگیری هر دانهٔ گردۀ رسیده بر روی کلالة گیاه، لولهٔ گردۀ به درون خامه نفوذ می‌کند.

۵- چند مورد عبارت زیر را به‌طور نادرست تکمیل می‌کنند؟

«در رابطه با گیاهان گل‌داری که می‌توان گفت به‌طور حتم»

- (الف) روز کوتاه هستند - زمانی سرلاد گل تولید می‌کنند که طول روز از حد معینی کوتاه‌تر نباشد.
(ب) شب کوتاه هستند - در فصل تابستان اولین سال رویشی آن‌ها، سرلاد رویشی به زایشی تبدیل می‌شود.
(ج) برای گلدهی نیاز به گذراندن یک دورهٔ سرما دارند - ممکن نیست در سال اول عمر خود، دانه تولید کنند.
(د) قابلیت تولید کیسهٔ رویانی را دارند - در پی ورود ویروس بیماری‌زا به گیاه، یاخته‌های گیاهی آلوده، سالیسیلیک اسید تولید می‌کنند.

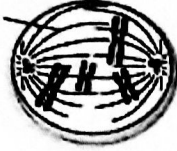
۶. کدام گزینه در مورد همه یاخته‌های حاصل از تقسیم یاخته باقی مانده از تقسیم میوز در مادگی قطعاً صحیح است؟

- ۱) در لقاح با دو اسپرم منتقل شده توسط لوله کرده شرکت می‌کنند.
 - ۲) دارای تعداد کروموزوم‌های یکسانی با یاخته‌های پوشش تخمک می‌باشند.
 - ۳) از نوعی تقسیم هسته حاصل می‌شوند که در تشکیل شیر نارگیل دیده می‌شود.
 - ۴) با یاخته‌های تشکیل دهنده پوشش تخمک به‌طور مستقیم از طریق پلاسمودسم ارتباط دارند.
۷. کدامیک از موارد زیر در رابطه با هورمونی که سبب رخ دادن شکل مقابل می‌شود، به درستی بیان شده است؟



- ۱) سبب بسته شدن روزنه‌های هوایی می‌شود.
- ۲) مقدار این هورمون با رسیدن میوه افزایش می‌یابد.
- ۳) این هورمون بر خارجی‌ترین لایه آندوسپرم دانه غلات اثر می‌گذارد.
- ۴) پیر شدن اندام‌های هوایی گیاه را به تاخیر می‌اندازد.

۸. در رابطه با شکل روبه‌رو که مربوط به مرحله‌ای از تقسیم رشتمان (میتوز) است، چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟



- «در مرحله‌ای که بلافاصله از این مرحله قرار دارد، نمی‌توان را مشاهده کرد.»
- الف) بعد - جدا شدن فامینک‌هایی (کروماتیدهایی) با تنوع زنی یکسان
 - ب) قبل - پوشش غشایی در اطراف فام‌تن‌های (کروموزوم‌های) یاخته
 - ج) بعد - افزایش فاصله بین میانک‌های (سانتریول‌های) درون یاخته
 - د) قبل - شروع سازماندهی رشته‌های دوک توسط سانتریول‌ها

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۹. کدام گزینه در رابطه با مرحله فولیکولی چرخه جنسی، عبارت زیر را به‌طور صحیح تکمیل می‌کند؟

- «در تخمدان یک زن سالم و بالغ، درباره هر یاخته ای که در زیرغشای آن حلقه‌ای از جنس رشته‌های اکتین و میوزین ایجاد می‌شود، می‌توان گفت»
- ۱) در پی ایجاد کمربند انقباضی، اندامک‌هایی مانند میتوکندری به صورت نامساوی بین یاخته‌ها تقسیم می‌شود.
 - ۲) قبل از تولد، تقسیم هسته خود را آغاز کرده است و تتراده‌ها درون آن تشکیل شده‌اند.
 - ۳) تقسیم این سلول تحت کنترل برخی پیک‌های شیمیایی بدن انسان انجام می‌شود.
 - ۴) رشد این یاخته صرفاً از طریق افزایش تعداد آن‌ها صورت می‌گیرد.

۱۰ - کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور صحیح تکمیل می‌کند؟

- «به‌طور معمول، در اسپرماتوسیت‌های ثانویه یک پسر بالغ اووسیت‌های ثانویه یک دختر بالغ»
- ۱) همانند - برخی از لوله‌های ریز پروتئینی، در بخش مرکزی سانتریول‌ها قرار گرفته‌اند.
 - ۲) برخلاف - پس از ناپدید شدن دوک تقسیم، کمربند انقباضی در وسط سلول ایجاد نمی‌شود.
 - ۳) همانند - گروهی از مواد لازم برای انجام تنفس یاخته‌ای در آن‌ها، توسط نوعی یاخته دیپلوئید تأمین می‌شود.
 - ۴) برخلاف - برای هورمون‌های محرک غدد جنسی ترشح شده از بخش پیشین هیپوفیز، گیرنده‌های اختصاصی تولید می‌شود.

۱۱. در مرگ یاخته‌ای گیاهان حفاظت جانوران از گیاهان در

- ۱) همانند - درخت آکاسیا، آفت گیاهی قطعاً دارای پایین‌ترین سطح ساختاری است که همه‌ی فعالیت‌های زیستی در آن انجام می‌شود.
- ۲) همانند - گیاه تنباکو، با تولید نوعی تنظیم‌کننده رشد گیاهی توسط یاخته‌های گیاهی همراه است.
- ۳) برخلاف - درخت آکاسیا، انتشار نوعی ترکیب شیمیایی در تداوم نسل گیاه مؤثر است.
- ۴) برخلاف - گیاه تنباکو، از یاخته‌های آسیب‌دیده ترکیبی فرار آزاد می‌شود.

۱۲ - چند مورد عبارت مقابل را به نادرستی کامل می‌کنند؟ «هر ترکیب مؤثر در افزایش سد فیزیکی در گیاهان که»

موسسه آموزشی یک شو

- الف) در دیواره یاخته‌ای قرار می‌گیرد، توسط پروتوپلاست تولید و ترشح شده است.
- ب) در ارتباط با سامانه بافت پوششی است، مانع انجام ترقق از طریق خود می‌شود.
- ج) در پاسخ به زخم ترشح می‌شود، گاه می‌تواند سبب به دام افتادن حشرات شود.
- د) از یاخته‌هایی ترشح می‌شوند که در برخی گیاهان اتمسفر مرطوبی در اطراف روزنه‌ها ایجاد می‌کنند، حرکت حشرات را گاه غیرممکن می‌کنند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۳- گیاه گوجه‌فرنگی برای گل‌دهی سریع‌تر به

- (۱) شکستن شب بلند توسط نور مصنوعی وابسته نیست.
- (۲) تبدیل سرلاد رویشی به سرلاد زایشی وابسته نیست.
- (۳) طول روز و شب وابسته است.
- (۴) برخلاف بذر نوعی گندم، به یک دوره سرما وابسته است.

۱۴- در فرآیند ریزش برگ در گیاهان، ابتدا

- (۱) دیواره یاخته‌ها تحت تأثیر آنزیم سلولاز تجزیه شده و یاخته‌ها از هم جدا می‌شوند.
- (۲) میزان هورمون اتیلن نسبت به هورمون اکسین، افزایش می‌یابد.
- (۳) در شاخه، لایه محافظی در برابر محیط بیرون تشکیل می‌شود.
- (۴) چوب‌پنبه‌ای شدن یاخته‌های موجود در محل اتصال رخ می‌دهد.

۱۵- در گیاهان نهاندانه،

- (۱) در مادگی‌های چند برچه‌ای، همواره فضای مادگی توسط دیواره برچه‌ها از هم جدا می‌شوند.
- (۲) در بسیاری از آن‌ها، میوه حقیقی از رشد و نمو نهنج حاصل می‌شود.
- (۳) می‌تواند ماده‌ای تولید شود که باعث مهار رویش دانه در سایر گیاهان شود.
- (۴) همه سلول‌های اجزای تشکیل‌دهنده دانه آن‌ها، محتوای ژنتیکی مشابهی دارند.

۱۶- در سونوگرافی

- (۱) همانند آندوسکوپ، از دوربین ویدیویی استفاده می‌شود.
- (۲) برخلاف کولونوسکوپ، می‌توان از طریق تصاویر ویدیویی بعضی اختلالات را شناسایی کرد.
- (۳) برخلاف آندوسکوپ، نمی‌توان با وسیله‌ی تولیدکننده تصویر، نمونه‌برداری کرد.
- (۴) همانند کولونوسکوپ، از طریق تکنیک بازتاب امواج نوری استفاده می‌شود.

۱۷- در بدن یک کرم خاکی با قدرت تولیدمثل کرم کبد با قدرت تولید مثل

- (۱) همانند - اسپرم و تخمک تولید شده توسط جانور، باهم لقاح می‌یابند. (۲) برخلاف - اسپرم‌های تولید شده، از بدن خارج می‌شوند.
- (۳) همانند - بیضه‌ها و تخمدان در یک بند بدن حضور دارند. (۴) برخلاف - در پی انجام لقاح داخلی، چندین سلول تخم ایجاد می‌شود.



۱۸- با توجه به شکل مقابل کدام مورد درباره بخش نام‌برده، نادرست است؟

- (۱) (الف) - بعد از جایگزینی در دیواره رحم، در تشکیل جفت و بند ناف نقش دارد.
- (۲) (ب) - زوائد انگشتی هستند که با جریان خون مادر ارتباط برقرار می‌کنند.
- (۳) (ج) - از توده یاخته‌های درونی بلاستوسیست پدید آمده‌اند.
- (۴) (د) - برون شامه جنین است که در حفاظت و تغذیه جنین نقش دارد.

۱۹- چند مورد از موارد، جمله‌ی زیر را به‌درستی کامل می‌کنند؟

«حلقه انتقابی اکتین و میوزین در زمان تقسیم سیتوپلاسم یاخته‌های شکل نمی‌گیرد.»

- | | | | |
|----------------------|--------------------|--------------------|----------------------------|
| الف) پیکری اسبک‌ماهی | ب) پیکری توبره‌واش | ج) پیکری پلاتی‌پوس | د) اسپرماتوسیت اولیه انسان |
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |

۲۰- در طی چرخه جنسی یک زن سی‌ساله و سالم، بعد از میزان هورمون درخون شروع به می‌نماید.

- (۱) آزادشدن تخمک از تخمدان - محرک فولیکولی - کاهش
- (۲) تشکیل اولین گویچه قطبی - استروژن - افزایش
- (۳) آغاز رشد فولیکول پاره شده - لوتئینی کننده - کاهش
- (۴) آزادشدن اووسیت ثانویه - پروژسترون - افزایش