

نام آزمون: زیست یازدهم درس ۸

زمان برگزاری: ۱۴ دقیقه

۱ همه یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئیدی) موجود در یک گیاه دو جنسی چه مشخصه‌ای دارند؟

- ۱ پس از تشکیل، به یکدیگر متصل باقی می‌مانند. ۲ پس از تشکیل، از نظر دیواره دستخوش تغییر می‌شوند. ۳ در ابتدای تشکیل، تقسیم رشتان (میتوز) انجام می‌دهند. ۴ در زمان تشکیل، توسط یاخته‌های دولادی (دیپلوئیدی) احاطه می‌شوند.

۲ چند مورد از مطالب زیر، درست است؟ (با تغییر)

- الف - در همه میوه‌های حقیقی، میوه از رشد تخمدان ایجاد شده است.
ب - در همه میوه‌های کاذب، میوه از رشد نهنج به وجود آمده است.
ج - بعضی میوه‌های بدون دانه، از لقاح یاخته تخم‌زا و زامه (اسپرم) به وجود آمده‌اند.
د - در بعضی میوه‌های دانه‌دار، فضای مادگی با دیواره برچه‌ها به طور کامل تقسیم شده است.

- ۱ مورد ۱ ۲ مورد ۲ ۳ مورد ۳ ۴ مورد ۴

۳ بلافاصله پس از تشکیل دانه درخت بلوط، رویان آن چه وضعیتی دارد؟

- ۱ تقسیم سریع مریستم‌ها به ایجاد ساقه و ریشه در آن می‌انجامد. ۲ شرایط مناسب برای رشد و نمو و ایجاد دانه رست را دارد. ۳ تجزیه قند گلوکز توسط یاخته‌های آن به حداقل می‌رسد. ۴ با شکاف پوسته دانه، سه سامانه بافتی در آن شکل می‌گیرد.

۴ یکی از روش‌های تکثیر رویشی، پیوند زدن است. در مورد این روش، کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

گیاهی که به عنوان پایه انتخاب می‌شود، می‌تواند «

- ۱ توانایی بالایی در جذب آب داشته باشد. ۲ دارای پوستک‌های ضخیمی در برگ‌های خود باشد. ۳ ترکیب‌های پلی‌ساکاریدی در کریچه‌های خود ذخیره کند. ۴ فاقد بخشی در یاخته‌های خود برای جلوگیری از ورود عوامل بیماری‌زا باشد.

۵ در گیاهان نهان‌دانه دیپلوئیدی، همه یاخته‌های سازنده کیسه رویانی که تنها یک هسته دارند، در چند مورد زیر با هم شباهت دارند؟

- الف) داشتن کروموزوم‌های همتا (ب) مجاورت با بزرگ‌ترین یاخته کیسه رویانی
ج) نوع تقسیم ایجادکننده آن‌ها (د) عدد کروموزومی هسته سلول‌ها

- ۱ ۲ ۳ ۴

۶ کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«گیاهانی که دانه‌های گرد رسیده آن‌ها توسط گرده‌افشانی می‌شوند، ممکن نیست.....»

- ۱ زنبورهای عسل - شهد آن‌ها دارای قند فراوانی باشد. ۲ باد - تعداد کمی گل‌های کوچک و دارای بوهای قوی تولید کنند. ۳ حشرات - هم دارای مادگی و هم دارای پرچم بر روی یک نهنج باشند. ۴ خفاش‌ها - گل‌های آن‌ها دارای گلبرگ‌هایی به رنگ سفید باشند.

۷ کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در گیاهان نهان‌دانه دیپلوئید، هر یاخته هاپلوئیدی موجود در کیسه رویانی تازه تشکیل شده و لقاح نیافته همانند یاخته(های) دانه گرد»

- ۱ رسیده، حاصل تقسیم میتوز است. ۲ نارس، حاصل تقسیم میوز است. ۳ نارس، فاقد توانایی تقسیم میتوز است. ۴ رسیده، در لقاح شرکت می‌کند.





آکادمی آموزشی انگیزشی رویش



۸ در دانه ذرت، بخشی که در انتقال مواد غذایی از آندوسپرم به رویان در حال رشد نقش دارد، جزئی از رویان ذرت است

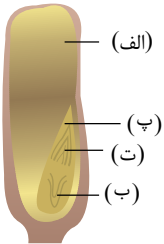
۱ است و از تقسیمات پی‌درپی سلول بزرگ‌تر حاصل از نخستین تقسیم تخم اصلی ایجاد می‌شود.

۲ نیست و در زمان رویش دانه و تشکیل دانه رست از زیر خاک خارج نمی‌شود.

۳ است و در طی رویش دانه، هیچ‌گاه دارای نوعی دیسه‌ حاوی سبزینه نمی‌باشد.

۴ نیست و نوعی ترکیب ذخیره‌شده در آن‌ها سبب ایجاد بیماری سلیاک می‌شود.

۹ با توجه به شکل دانه روبه‌رو، چند مورد نادرست است؟* بخش (پ) جزئی از رویان است که مواد غذایی بخش (الف) را جذب و ذخیره می‌کند.



* بخش (الف) در دانه بالغ لوبیا، بیشترین حجم فضای درون دانه را به خود اختصاص می‌دهد.

* بخش (ت) همانند بخش (ب) از سلول کوچک‌تر حاصل از اولین تقسیم هر یاخته تخم ایجاد می‌شود.

* یاخته‌های بخش (پ)، از خاک بیرون می‌آیند و برای مدت کوتاهی فتوسنتز انجام می‌دهند.

۳ ۴

۴ ۳

۲ ۲

۱ ۱

۱۰ کدام گزینه صحیح است؟

۱ در همه میوه‌های بدون دانه، لقاح تخم‌زا و اسپرم صورت گرفته است.

۲ فقط در بعضی از میوه‌های کاذب، میوه از رشد نهج به وجود آمده است.

۳ فقط در بعضی میوه‌های حقیقی، میوه از رشد تخمدان به وجود آمده است.

۴ در همه میوه‌های دانه‌دار، فضای تخمدان با دیواره برچه‌ها به‌طور کامل تقسیم شده است.

۱۱ کدام گزینه، عبارت زیر را در مورد تکثیر رویش گیاهان گلدار به‌درستی کامل می‌کند؟

«به‌طور معمول، نوعی اندام تخصص‌یافته که»

۱ به‌طور افقی روی خاک رشد می‌کند، فقط در فواصل بین گره‌های خود، جوانه ایجاد می‌کند.

۲ برگ‌های خوراکی متصل به ساختار خود دارد، فقط در تشکیل یک گیاه جدید نقش دارد.

۳ به موازات رشد افقی در زیر خاک پایه‌های جدیدی تولید می‌کند، در تکثیر توت‌فرنگی نقش دارد.

۴ به علت ذخیره مواد غذایی به شکل متورم دیده می‌شود، به ازای هر جوانه خود یک گیاه جدید می‌تواند تولید کند.

۱۲ کدام گزینه عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«در درخت آلبالو، همه»

۱ یاخته‌های بافت خورش درون یک تخمک، با انجام تقسیم میوز، در نهایت یک یاخته بزرگ‌تر ایجاد می‌کنند.

۲ تقسیمات میتوزی مؤثر در تشکیل رویان، با تقسیم مساوی سیتوپلاسم همراه هستند.

۳ یاخته‌های موجود در یک دانه گرده رسیده، دارای اندازه یکسانی هستند.

۴ دانه‌های گرده رسیده، در ساختار دیواره خارجی خود، منافذ دارند.

۱۳ کدام گزینه در ارتباط با روش‌های تولیدمثلی جانوران صحیح است؟ (با تغییر)

۱ هر مار دیپلوئید حاصل از بکرزایی، همه ژن‌های والد خود را دریافت می‌کند.

۲ هر جانوری که به‌طور همزمان بیضه و تخمدان دارد، لقاح دوطرفی انجام می‌دهد.

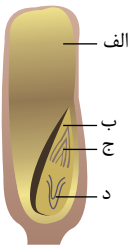
۳ در هر جانوری که لقاح خارجی دارد، تخمک دارای دیواره چسبناک و ژله‌ای است.

۴ گرده‌افشانی گل قاصد را جانورانی انجام می‌دهند که همولنف آن‌ها در حمل گازهای تنفسی نقش دارد.





آکادمی آموزشی انگیزشی رویش



۱۴ کدام گزینه، جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟ (با تغییر)

«با توجه به شکل دانه ذرت دیپلوئید، مورد ساختاری است که

۱ الف - در گروهی از گیاهان، می‌تواند بدون تقسیم سیتوپلاسم ایجاد شود.

۲ ب - مواد غذایی درون دانه را کاملاً جذب و آن را در خود ذخیره می‌کند.

۳ ج - هر یک از یاخته‌های زنده هسته‌دار آن، در هسته خود دو مجموعه فام‌تنی دارند.

۴ د - یاخته‌های سازنده آن در زمان تشکیل شدن، اتصال مستقیمی با گیاه مادر ندارند.

۱۵ به‌طور معمول، در ارتباط با هر یاخته لقاح‌یافته در یک گل دو جنسی، کدام گزینه صحیح است؟

۱ در بخش متورم مادگی یافت می‌شود.

۲ رویان دانه را به‌وجود می‌آورد.

۳ با هر بار تقسیم، دو یاخته مساوی را ایجاد می‌کند.

۴ دو مجموعه فام‌تن (کروموزوم) دارد.

۱۶ در هر گیاه نهان‌دانه با قابلیت تولید مثل

۱ لقاح مضاعف دیده می‌شود.

۲ دو نوع سلول تخم با عدد کروموزومی متفاوت دیده می‌شود.

۳ لپه یا لپه‌هایی در ساختار دانه آن‌ها دیده می‌شود.

۴ پروتوپلاست هر سلول پیکری در ساخت دیواره نخستین نقش دارد.

۱۷ کدام مورد، درباره سلول(های) درون کیسه رویانی یک تخمک بارور شده همه گیاهان گلدار، می‌تواند درست باشد؟

۱ همگی در پی ادغام محتوای ژنتیکی چندین هسته ایجاد شده‌اند.

۲ تعدادی از یاخته‌ها، فاقد کروموزوم‌های همتا درون خود می‌باشند.

۳ به‌طور معمول می‌توانند ساختارهای چهار کروماتیدی ایجاد کنند.

۴ در صورت تشکیل دانه، با ایجاد بخشی ویژه در برقراری ارتباط بین رویان و گیاه مادر نقش دارند.

۱۸ کدام گزینه ویژگی مشترک هر یاخته هاپلوئیدی است که درون برچه نوعی گل تک‌جنسی ممکن است دیده شود؟

۱ فام‌تن‌های موجود در هسته این یاخته‌ها، قطعاً مشابه بخشی از فام‌تن‌های هسته یاخته‌های بافت خورش است.

۲ حاصل تقسیم رشتمان یا کاستمان یاخته سازنده خود، در داخل مادگی گل می‌باشند.

۳ فاقد توانایی تشکیل رشته‌های دوک به منظور جدا کردن کروماتیدهای خواهری می‌باشند.

۴ می‌توانند توسط یاخته‌های بخشی احاطه شوند که با رشد خود می‌تواند به میوه حقیقی تبدیل شود.

۱۹ طول عمر گونه‌های متفاوت گیاهی فرق می‌کند. چند مورد در این رابطه صحیح است؟

الف) هر گیاهی که در سال اول رشد رویشی دارد، در مدت یک سال یا کمتر رشد و تولید مثل می‌کند.

ب) هر گیاهی که در سال دوم رشد زایشی دارد، پس از ایجاد ساقه گل‌دهنده و تولید گل و دانه از بین می‌رود.

ج) هر گیاهی که در سال اول عمر خود توانایی رشد رویشی دارد، توانایی ایجاد گل و دانه در طول عمر خود را دارد.

د) هر گیاهی که در سال دوم رشد، گلدهی دارد، گل‌های آن توسط آوندهای آبکش، مواد آلی از محل منبع دریافت می‌کنند.

۱ ۱ ۲ ۳ ۴ صفر

۲۰ کدام گزینه در مورد وقایع لقاح مضاعف و تقسیم یاخته‌های حاصل در یک گیاه نهان‌دانه دیپلوئید و دوجنسی صحیح است؟

۱ همواره برای ایجاد صفحه یاخته‌ای، ریزکیسه‌های دارای پیش‌سازهای تیغه میانی در وسط یاخته ردیف می‌شوند.

۲ به‌دنبال لقاح بین دانه‌های گرده و سلول‌های درون یک کیسه رویانی، تخم‌هایی دارای دو و سه مجموعه کروموزومی تشکیل می‌گردد.

۳ یاخته‌های احاطه‌کننده یک کیسه رویانی در یک تخمک، یاخته‌های دیپلوئید هستند که قابلیت جدا کردن کروموزوم‌های همتا طی تقسیم یاخته‌ای را ندارند.

۴ پس از انجام سه تقسیم که در آن فقط کروماتیدهای خواهری از یکدیگر جدا می‌شوند، همه یاخته‌های کیسه رویانی ایجاد می‌شوند.





آکادمی آموزشی انگیزشی رویش



۲۱ به طور طبیعی همهٔ یاخته‌های هاپلوئید حاصل از یک یاختهٔ دیپلوئید در سومین و چهارمین حلقهٔ یک گل کامل، کدام ویژگی مشترک را دارند؟

- ۱ ابتدا به صورت پی در پی چندین تقسیم میتوزی انجام می‌دهند. ۲ از تقسیم میوز سلول‌های سازندهٔ بافت خورش به وجود آمده‌اند. ۳ توسط یاخته‌های هاپلوئید در اطراف خود احاطه شده‌اند. ۴ در پی جداسدن کروماتیدهای خواهری از هم، ایجاد می‌شوند.

۲۲ چند مورد، عبارت «هر گیاهی که» را به درستی تکمیل می‌کند؟
الف - میوهٔ بدون دانه تولید می‌کند، توانایی تولید دانه‌های گردهٔ رسیده را ندارد.
ب - گل‌های آن از چهار حلقهٔ هم‌مرکز تشکیل شده‌اند، مادگی چندبرچه ای دارد.
ج - لقاح مضاعف دارد، لپه‌های آن می‌توانند به مدت کوتاهی فتوستنژ انجام دهند.
د - یاختهٔ تخم‌زای آن درون کیسهٔ رویانی گل کامل قرار دارد، زامه‌های آن وسیلهٔ حرکتی ندارند.

۴ ۴

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱

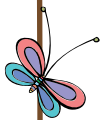
۲۳ کدام موارد عبارت زیر را به طور نادرست تکمیل می‌کنند؟
«در گیاه آلبالو هر یاختهٔ هاپلوئید تولید شده در حلقهٔ گل، به طور قطع»
الف) سوم - در زمان تشکیل، توسط یاخته‌های دولا (دیپلوئید) احاطه می‌شود.
ب) چهارم - بعد از تشکیل، از نظر دیواره دستخوش تغییراتی می‌شود.
ج) سوم - در ابتدای تشکیل، تقسیم رشتان (میتوز) انجام می‌دهند.
د) چهارم - در زمانی، محتویات هستهٔ آن‌ها درون کیسهٔ رویانی مشاهده می‌شود.

۴ فقط ب - ج - د

۳ فقط الف - د

۲ فقط الف - ب

۱ فقط ب - ج



پاسخنامه تشریحی

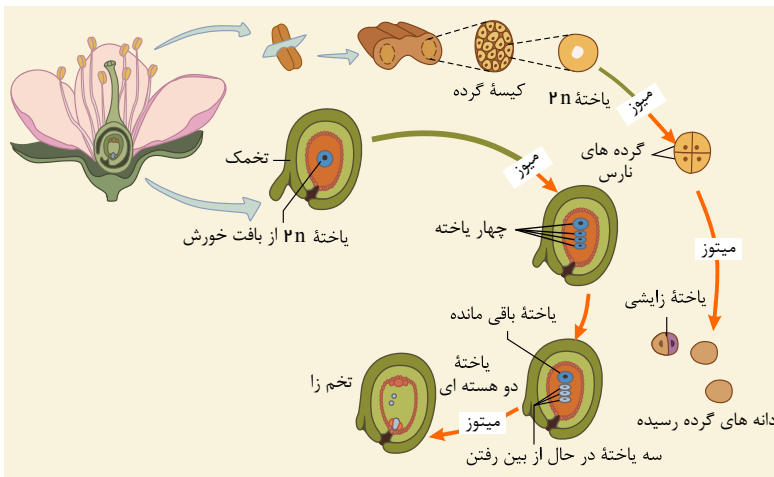
۱- گزینه ۴: یاخته‌های هاپلوئید در یک گیاه دو جنسی برای مثال عبارت‌اند از: ۱- یاخته‌های کیسه رویانی ۲- دانه گردۀ نارس ۳- دانه گردۀ رسیده که تمام این یاخته‌ها توسط یاخته‌های دیپلوئید احاطه شده‌اند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) گرده‌های رسیده یاخته‌های هاپلوئید هستند که به یکدیگر متصل نیستند.

(۲) دیواره خارجی دانه‌های گرده منفذ دارد و ممکن است صاف یا دارای تزئیناتی باشد که این دیواره خارجی ممکن است دستخوش تغییراتی باشد.

(۳) یاخته‌های زایشی بعد از تشکیل می‌توانند تقسیم میتوز انجام دهند، ولی یاخته‌های رویشی نمی‌توانند تقسیم انجام دهند و البته اسپرم‌ها که هاپلوئید هستند نیز نمی‌توانند تقسیم میتوز انجام دهند و ضمناً یاخته‌های کیسه رویانی توانایی تقسیم ندارند.



۲- گزینه ۳: موارد الف، ج و د صحیح هستند.

بررسی موارد:

مورد الف) میوه‌ای که از رشد تخمدان ایجاد شده، میوه حقیقی نامیده می‌شود.

مورد ب) میوه کاذب میوه‌ای است که از رشد سایر قسمت‌های گل (به غیر از تخمدان) به وجود آمده باشد که ممکن است از رشد نهج یا از رشد قسمتی دیگر باشد.

مورد ج) اگر لقاح بین تخم‌زا و اسپرم انجام شود، ولی رویان قبل از تکمیل مراحل رشد و نمو خود، از بین برود، دانه‌های ناری تشکیل می‌شود که ریز و پوسته‌ای نازک دارند. مانند موز که این چنین میوه‌هایی، بدون دانه محسوب می‌شوند.

مورد د) در برخی میوه‌های دانه‌دار، فضای مادگی با دیواره برچه‌ها، تقسیم شده است.

۳- گزینه ۳: بعد از تشکیل رویان رشد آن تا "مدتی متوقف می‌شود" و اکسیژن کافی به رویان نمی‌رسد، در نتیجه میزان تجزیه گلوکز در طی تنفس یاخته‌ای در یاخته‌های زنده آن کاهش می‌یابد. رویان در شرایط مناسب رشد خود را از سر می‌گیرد (پس رشد و نمو رویان مدتی بعد نه بلافاصله آغاز می‌شود) و به صورت گیاهی کوچک از دانه خارج می‌شود.

۴- گزینه ۴: گیاه پایه ویژگی‌های مانند مقاومت به بیماری‌ها، سازگار با خشکی یا شوری دارد، در حالی که پیوند از آن گرفته می‌شود، مثلاً میوه مطلوب دارد. در همه یاخته‌های پیکری گیاه، دیواره سلولی وجود دارد، (در صورت سؤال گفته شده فاقد بخش), یکی از عملکردهای دیواره یاخته‌ای، جلوگیری از ورود عوامل بیماری‌زا می‌باشد.

در گیاه خزه‌هره (سازگار با خشکی) پوستک در برگ‌های ضخیم است. گیاهان سازگار با خشکی، دارای توانایی بالایی برای جذب آب می‌باشند. یکی از سازگارهای گیاهان مناطق خشکی وجود ترکیب‌های پلی‌ساکارییدی در کریچه‌هایشان می‌باشد. این ترکیبات مقدار فراوانی آب جذب می‌کنند و سبب می‌شود تا آب فراوانی در کریچه‌ها ذخیره شود.

۵- گزینه ۳: مقصود صورت سؤال همه یاخته‌های کیسه رویانی به جز یاخته دو هسته‌ای است.

بررسی موارد:

مورد الف - هیچ یک از این یاخته‌ها، کروموزوم‌های هم‌تا ندارند، پس نمی‌توان ویژگی داشتن کروموزوم‌های هم‌تا را برای آن‌ها در نظر گرفت. (نادرست)

مورد ب - همه این یاخته‌ها در مجاورت سلول دو هسته‌ای (بزرگ‌ترین سلول کیسه رویانی) قرار دارند. (درست)

مورد ج - همه این یاخته‌ها محصول تقسیم میتوز هستند. (درست)

مورد د - همه این سلول‌ها در یک گیاه دیپلوئیدی، هاپلوئید هستند. (درست)

۶- گزینه ۲: گیاهانی که گرده‌افشانی آن‌ها وابسته به باد است، تعداد فراوانی گل‌های کوچک تولید می‌کنند که فاقد بوی قوی می‌باشند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: زنبورهای عسل گرده‌افشانی گل‌هایی را انجام می‌دهند که شهد آن‌ها دارای قند فراوانی باشد.

گزینه ۳: حشرات می‌توانند گرده‌افشانی گل‌هایی را انجام دهند که دوجنسی هستند. (منظور از این که مادگی و پرچم روی یک نهج باشند؛ یعنی گل دوجنسی است)

گزینه ۴: خفاش‌ها می‌توانند در گرده‌افشانی گل‌هایی با گلبرگ‌ها به رنگ روشن و سفید نقش داشته باشند.

۷- گزینه ۱: یاخته‌های دانه گردۀ رسیده در پی تقسیم میتوز دانه گردۀ نارس ایجاد می‌شوند. همچنین هر یاخته درون کیسه رویانی تازه تشکیل‌شده و لقاح‌نیافته، نیز از تقسیم میتوز ایجاد شده است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲) دانهٔ گردۀ نارس حاصل تقسیم میوز است.

گزینه ۳) دانه‌های گردۀ نارس با تقسیم میتوز یاخته‌های زایشی و رویشی را ایجاد می‌کنند.

گزینه ۴) یاخته‌های زایشی و رویشی هیچ‌کدام در لقاح شرکت نمی‌کنند. در بین یاخته‌های کیسۀ رویانی نیز فقط یاخته‌های تخم‌زا و دو هسته‌ای توانایی شرکت در لقاح دارند.

۸ گزینه ۳ لپه در دانهٔ ذرت جزئی از رویان محسوب می‌شود. از تقسیمات پی‌درپی سلول کوچک‌تر حاصل از تقسیم سلول تخم اصلی ایجاد می‌شود. این بخش از دانهٔ گیاه ذرت، هیچ‌گاه از خاک خارج نمی‌شود و در نتیجه هیچ کلروپلاست دارای سبزینه ندارد.

۹ گزینه ۳ دانهٔ نشان داده‌شده در شکل، مربوط به دانهٔ گیاه ذرت می‌باشد.

الف - آندوسپرم ب - ریشۀ رویانی پ - لپه ت - ساقۀ رویانی

هر چهار مورد به نادرستی بیان شده‌اند.

بررسی موارد:

مورد اول) در گیاه ذرت، لپه در جذب و ذخیرهٔ مواد غذایی آندوسپرم نقش ندارد.

مورد دوم) مقدار آندوسپرم در دانهٔ لوبیا، کمتر است و لپه‌ها بیشتر فضای دانه را به خود اختصاص داده‌اند.

مورد سوم) بخش‌های رویان از تقسیم یاختۀ کوچک حاصل از "تخم اصلی" (نه هر یاختۀ تخمی، زیرا تخم ضمیمه نیز تشکیل می‌شود) ایجاد می‌شوند.

مورد چهارم) لپۀ ذرت از خاک خارج نمی‌شود.

۱۰ گزینه ۲ میوه‌ای که از رشد تخمدان ایجاد شده، میوهٔ حقیقی نامیده می‌شود. اگر در تشکیل میوه قسمت‌های دیگر گل نقش داشته باشند، میوه کاذب است. مانند میوهٔ سیب که حاصل رشد نهج است. دو نوع کلی میوه بدون دانه دیده می‌شود. ۱ - لقاح انجام نمی‌شود، دانه‌ای نیز تشکیل نخواهد شد، مانند پرتقال بدون دانه. و نمونهٔ دیگر این است که لقاح انجام شود اما رویان قبل از تکمیل مراحل رشد و نمو از بین برود. مانند موزهای بدون دانه.

۱۱ گزینه ۴ غدۀ ساقه‌ای زیرزمینی است که به علت ذخیرهٔ مواد غذایی در آن متورم شده است. سیب‌زمینی چنین ساقه‌ای است. هر یک از جوانه‌های تشکیل‌شده در سطح غدۀ سیب‌زمینی به یک گیاه تبدیل می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱) ساقۀ رونده به‌طور افقی روی خاک رشد می‌کند. گیاه توت‌فرنگی ساقۀ رونده دارد. گیاهان توت‌فرنگی جدیدی در محل گره‌ها، (نه در فواصل بین گره‌ها) ایجاد می‌شوند.

گزینه ۲) پیاز ساقۀ زیرزمینی و تکمه‌مانندی دارد که برگ‌های خوراکی به آن متصل‌اند. پیاز خوراکی چنین ساختاری دارد. نرگس و لاله پیاز دارند. از هر پیاز، تعدادی پیاز کوچک تشکیل می‌شود که هر کدام یک گیاه ایجاد می‌کنند.

گزینه ۳) توت‌فرنگی به کمک ساقۀ رونده، (روی خاک نه زیر خاک) تکثیر رویشی انجام می‌دهد، (اما گزینه توصیف زمین‌ساقه است).

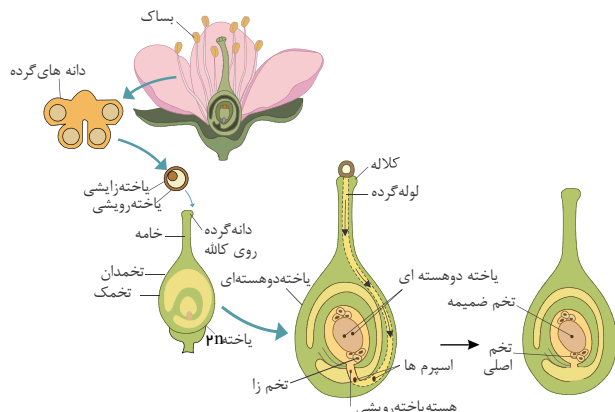
۱۲ گزینه ۴ همهٔ دانه‌های گردۀ رسیده، دارای دو دیوارهٔ داخلی و خارجی هستند. دیواره‌های خارجی دانه‌های گردۀ رسیده، منفذدار است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱) این مورد برای یاخته‌های بافت خورش الزاماً صادق نیست. باید نوشته شود یکی از یاخته‌های بافت خورش.

گزینه ۲) برای مثال، نخستین تقسیم میتوز یاختۀ تخم اصلی با تقسیم نامساوی سیتوپلاسم همراه است.

گزینه ۳) یاختۀ رویشی و زایشی، یاخته‌های تشکیل‌دهندۀ دانهٔ گردۀ رسیده هستند که اندازهٔ متفاوتی دارند.



۱۳ گزینه ۳ در همهٔ جانورانی که لقاح خارجی دارند، حفاظت از تخمک برعهدهٔ دیوارهٔ چسبناک و ژله‌ای است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱) اگرچه مار حاصل از بکرزایی همانند والد خود دیپلوئید است. چون والد ماده ابتدا میوز انجام داده و فقط نیمی از ژن‌های آن به تخمک منتقل شده است. سپس این یاخته، همان یک مجموعه کروموزوم را دو برابر کرده و به یاختۀ دیپلوئید تبدیل شده است.

گزینه ۲) به‌عنوان مثال، کرم کبد نیز بیضه و تخمدان را دارد، اما لقاح دو طرفی انجام نمی‌دهد.

گزینه ۴) زنبورهای گرده‌افشانی گل‌های قاصد را انجام می‌دهند، در حشرات همولنف در حمل گازهای تنفسی نقشی ندارند.

۱۴ گزینه ۲ مورد ب لپه است و لپۀ ذرت مواد غذایی درون دانه (آندوسپرم) را در خود ذخیره نمی‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱) مورد الف. درون دانه (آندوسپرم) است که در بعضی گیاهان، بدون تقسیم سیتوپلاسم می‌تواند ایجاد شود. (مانند شیر نارگیل)

گزینه ۳) مورد ج. ساقۀ رویانی است که با توجه به عدد کروموزومی ذرت، هر یک از یاخته‌های آن در هستهٔ خود دو مجموعهٔ فام‌تنی دارد.

گزینه ۴) مورد د. ریشۀ رویانی است و هیچ‌یک از اجزای رویان در زمان تشکیل به‌طور مستقیم به گیاه مادر متصل نیست.

یاخته‌های تشکیل‌دهندۀ رویان حاصل یاختۀ کوچک‌تر ایجادشده از تقسیم تخم هستند و ساختاری که رویان را به مادر متصل می‌کند، حاصل تقسیم یاخته بزرگ‌تر از تقسیم هسته هستند.

گزینه ۴) تخم ضمیمه‌ای، سه مجموعه کروموزومی دارد.

۱۶) گزینه ۴ در همه گیاهان، در سلول‌های گیاهی، پروتوپلاست یاخته در ساخت لایه یا لایه‌های دیواره نخستین نقش دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

برخی از گیاهان مانند گیاه موز تریپلوئید، توانایی تقسیم میوز ندارند، در نتیجه توانایی لقاح مضاعف، تشکیل تخم‌های اصلی و ضمیمه و همچنین تشکیل دانه را ندارند. این گیاهان توانایی تولید مثل غیرجنسی دارند.

۱۷) گزینه ۴ از تقسیم یاخته تخم اصلی، بخشی ایجاد می‌شود که در اتصال رویان به گیاه والد نقش دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱) این مورد فقط برای یاخته تخم اصلی و ضمیمه صحیح است.

گزینه ۲) اگر گیاه اولیه هگزاپلوئید باشد، یاخته‌های کیسه رویانی تازه بارور شده حداقل تریپلوئید می‌باشد.

گزینه ۳) هیچ‌یک از این یاخته‌ها، قدرت تقسیم میوز ندارند.

۱۸) گزینه ۴ یاخته‌های هاپلوئیدی که درون تخمدان یک گل قابل مشاهده هستند، شامل یاخته‌های حاصل از تقسیم میوز سلول بافت خورش، یاخته‌های کیسه رویانی، لوله گرده (حاصل رشد یاخته رویشی)، سلول زایشی و اسپرم‌ها می‌باشند. همه این یاخته‌ها، درون تخمدان می‌باشد و به وسیله سلول‌های تخمدان احاطه می‌شوند. در هلو میوه از نوع حقیقی است که از رشد تخمدان به وجود می‌آید. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱) ممکن است فام‌تن‌های هسته‌ای موجود در یاخته‌های رویشی، زایشی و اسپرم‌ها با فام‌تن‌های هسته‌ای سلول‌های گل ماده متفاوت باشد. گزینه ۲) یاخته زایشی در تخمدان ایجاد نمی‌شود.

گزینه ۳) یاخته زایشی و همچنین یکی از یاخته‌های حاصل از میوز سلول بافت خورش توانایی تشکیل رشته‌های دوک و تقسیم میتوز را دارند.

۱۹) گزینه ۱ بررسی موارد:

مورد الف) گیاهی که در سال اول عمر خود رشد رویشی دارد می‌تواند یک ساله، دو ساله یا چند ساله باشد. (نادرست)

مورد ب) گیاهی که در سال دوم رشد زایشی دارد، می‌تواند دو ساله یا چند ساله باشد. این مورد برای گیاهان دو ساله صادق است. (نادرست)

مورد ج) گروهی از گیاهان، گلدار نمی‌باشند. در واقع این گیاهان رشد رویشی دارند، اما در طول عمر خود گل تولید نمی‌کنند. (نادرست)

مورد د) گل‌ها محل مصرف هستند و به کمک آوندهای آبکش مواد را از محل منبع دریافت می‌کنند. (درست)

۲۰) گزینه ۳ بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱) نخستین تقسیم سیتوپلاسمی در یاخته تخم اصلی، نامساوی صورت می‌گیرد و در نتیجه ریزکیسه‌های دارای پیش‌سازهای تیغه میانی در وسط یاخته به هم نمی‌رسند.

گزینه ۲) دانه‌های گرده در لقاح شرکت نمی‌کنند.

گزینه ۳) این یاخته‌ها باقی‌مانده بافت خورش در اطراف کیسه رویانی در یک تخمک هستند که قدرت تقسیم میوز ندارند.

گزینه ۴) در پی سه نسل (هفت بار) تقسیم میتوز، کیسه رویانی تشکیل می‌شود.

۲۱) گزینه ۴ منظور صورت سؤال یاخته‌های هاپلوئید حاصل از میوز در حلقه‌های سوم و چهارم می‌باشد. همه این سلول‌ها در پی جدایش کروماتیدهای خواهری در آنافاز ۲ میوز ایجاد می‌شوند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱) یاخته‌های مانند یاخته‌های کیسه رویانی و یا اسپرم‌ها میتوز انجام نمی‌دهند.

گزینه ۲) برای یاخته‌های هاپلوئید بخش نر درست نیست.

گزینه ۳) یاخته‌هایی اطراف کیسه رویانی و یا اسپرم‌ها هاپلوئید نیستند.

۲۲) گزینه ۱ فقط مورد "د" صحیح است. گیاهی که تخم‌زای آن درون کیسه رویانی قرار دارد، نوعی نهان‌دانه است و زامه‌های نهان‌دانگان وسیله حرکتی ندارند. بررسی گزینه‌ها:

مورد الف - بعضی از گیاهانی که میوه بدون دانه تولید می‌کنند؛ دانه گرده نارس، دانه گرده رسیده و کیسه رویانی تشکیل می‌دهند. در این گیاهان، لقاح نیز انجام می‌شود اما رویان آن‌ها قبل از تکمیل مراحل رشد و نمو از بین می‌رود.

مورد ب - داشتن حلقه چهار حلقه هم‌مرکز به معنی کامل بودن گل است و مادگی ممکن است از یک یا چند برچه تشکیل شده باشد. نهان‌دانگان تنها گروه از گیاهان اند که گل تولید می‌کنند. تولید گل برای گیاهان هزینه‌بر است، به‌ویژه تولید گل‌هایی که رنگ‌های گوناگون، ترکیبات معطر و شهد دارند.

مورد ج - نهان‌دانگان لقاح مضاعف دارند، اما پله‌های رویان بسیاری از نهان‌دانگان (گیاهان گل‌دار) از خاک بیرون می‌آیند و به مدت کوتاهی فتوستتسز می‌کنند.

۲۳) گزینه ۴ گل گیاه آلبالو، یک گل کامل است.

بررسی موارد:

مورد الف - در حلقه سوم، گرده‌های نارس و دانه‌های گرده رسیده مشاهده می‌شود. همگی توسط یاخته‌های دیپلوئید کیسه گرده احاطه شده‌اند. (درست)

مورد ب - این مورد مربوط به گرده‌های نارس است. (نادرست)

مورد ج - یاخته‌های درون دانه گرده رسیده در ابتدای تشکیل تقسیم نمی‌شود. چنین یاخته رویشی تقسیم نمی‌شود. (نادرست)

مورد د - سه یاخته کوچک‌تر حاصل از تقسیم میوز یاخته بافت خورش از بین می‌روند و محتویان هسته آن‌ها در کیسه رویانی مشاهده نمی‌شود. (نادرست)

پاسخنامه کلیدی

۱ ۴
۲ ۳
۳ ۳
۴ ۴
۵ ۳

۶ ۲
۷ ۱
۸ ۳
۹ ۳
۱۰ ۲

۱۱ ۴
۱۲ ۴
۱۳ ۳
۱۴ ۲
۱۵ ۱

۱۶ ۴
۱۷ ۴
۱۸ ۴
۱۹ ۱
۲۰ ۳

۲۱ ۴
۲۲ ۱
۲۳ ۴