



۱) در ارتباط با گل ماده گیاه کدوی دیپلوئید، می‌توان گفت.....

- ۱) با ایجاد تغییراتی در دیواره گرده نارس، دانه گرده رسیده ایجاد می‌شود.
- ۲) طی تقسیم سیتوپلاسم تخم اصلی، ریزکیسه‌های دستگاه گلزی در وسط یاخته تجمع می‌یابند.
- ۳) به هنگام تشکیل تخم ضمیمه، هسته‌های دیپلوئید و هاپلوئید با هم ادغام می‌شوند.
- ۴) یاخته‌های سازنده بخش خارجی تخمدان، دارای توانایی تثبیت کربن به کمک سبزدیسه هستند.

۲) کدام گزینه، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟ (گیاهان دیپلوئید در نظر گرفته شوند).

«در دانه ذرت ... دانه لوبیا ...»

- ۱) همانند - لپه‌ها توسط پوسته دانه محافظت می‌شود.
- ۲) برخلاف - ساقه رویانی توسط پایه‌ای به گیاه مادر متصل است.
- ۳) برخلاف - یاخته‌های تریپلوئید، در مجاورت پوسته دانه قرار دارند.
- ۴) همانند - جهت تأمین اکسیژن کافی برای رشد رویان، از محیط آب جذب می‌شود.

۳) کدام گزینه عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«درباره نوعی گیاه نهان‌دانه که ساختار دانه آن مشابه شکل می‌باشد، نمی‌توان گفت»



(الف)

(ب)

- ۱) الف - قابلیت تولید ترکیباتی را دارند که در دفاع در برابر گیاه خواران نقش دارد.
- ۲) ب - عملکرد بن‌لاد چوب‌پنبه ساز در تلاش برای جلوگیری از ورود عوامل بیماری‌زا نقش دارد.
- ۳) الف - سلول‌های آندوسپرم دانه قابلیت ذخیره مولکول‌های نشاسته در آمیلوپلاست‌های خود را دارند.
- ۴) ب - در ریشه فاقد رشد پسین، قطورترین آوندهای چوبی نسبت به آوندهای چوبی نازک‌تر، به لایه ریشه‌زا نزدیک‌تر هستند.

۴) کدام موارد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«یاخته‌های حاصل از تقسیم یاخته تخم ضمیمه متعلق به نوعی بافت است. در هر گیاه نهان‌دانه، این نوع بافت»

- الف - تمام بخش‌های بین روپوست و بافت آوندی را پر می‌کند.
- ب - دارای تنها سه مجموعه کروموزومی در هسته یاخته‌های خود است.
- ج - یاخته‌هایی با توانایی عبور از نقطه واریسی چرخه یاخته‌ای را دارد.
- د - دارای یاخته‌هایی با دیواره نخستین سلولزی ضخیمی اطراف پروتوپلاست است.

۵) چند مورد، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می کند؟

«درباره هر نوع گیاه نهان دانه دارای ریشه و ساقه که می توان گفت»

* می تواند میوه دانه دار حقیقی تولید کند - دانه های گرده رسیده در داخلی ترین حلقه هر گل تولید می شوند.

* دارای عناصر آوندی برای حمل شیره خام است - رویان درون دانه رسیده، تحت تأثیر عوامل خارجی رشد می کند.

* درخت های چندساله دو لپه ای هستند - در ابتدا سلول های سرلاد پسین فقط در ساختار پوست ساقه قرار می گیرند.

* ذخیره غذایی دانه از تقسیم یاخته حاصل از لقاح اسپرم و یاخته تخم زای ایجاد می شود - ضخامت پوست ریشه از ضخامت پوست ساقه بیشتر است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۶) در رابطه با هر دانه گرده رسیده ای که در پی شکافتن دیواره بساک رها می شود، کدام موارد صحیح است ؟

الف - در پی بروز تغییراتی در دیواره ایجاد شده است.

ب - سلولی متشکل از دو هسته حاصل از تقسیم میتوز می باشد.

ج - با قرارگیری بر روی کللاه هر گل، سلول رویشی، لوله گرده را ایجاد می کند.

د - به کمک باد، آب یا جانوران، طی گرده افشانی از گلی به گل دیگر جابه جا می شود.

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۷) وجه مشترک تمام یاخته های هاپلوئید (تکلاد) حاصل از میوز در تخمدان نهاندانگان با ... این است که ...

۱) یاخته های موجود در دانه گرده رسیده - با تقسیم رشتمان (میتوز)، یاخته هایی را تولید می کنند که توانایی انجام لقاح دارند.

۲) تمام یاخته های کیسه گرده نهاندانگان - در طی انجام تقسیم میتوز، پوشش هسته در مرحله پرومتافاز کاملاً از بین می رود.

۳) یاخته های ایجادکننده گامت های نر در نهاندانگان - توانایی تشکیل ساختارهای چهار کروماتیدی ندارند.

۴) یاخته رویشی موجود در دانه گرده رسیده - هیچ کدام توانایی انجام تقسیم رشتمان (میتوز) را ندارند.

۸) کدام گزینه در ارتباط با گرده های نارس همانند یاخته های درون دانه گرده گیاه زیتون دیپلوئید، صحیح می باشد؟

۱) درون هسته یاخته های مولد آن ها، فام تن های (کروموزوم) همتا یافت نمی شود.

۲) در پی نوعی تقسیم که در آن کاهش عدد کروموزومی رخ می دهد، ایجاد می شوند.

۳) قادر به انجام نوعی تقسیم می باشند که در یاخته های نرم آکنه ای پیکر گیاه مشاهده می شود.

۴) قادر به انجام لقاح با برخی یاخته های درون کیسه رویانی در تخمدان گیاه نیستند.

۹) در ارتباط با گیاه زنبق دیپلوئید می توان انتظار داشت در حالت طبیعی، ... امکان پذیر باشد.

۱) پیدایش گامت ها (کامه ها) در درون کیسه گرده

۲) وجود بیش از یک یاخته تخم دولاد (دیپلوئید) در یک تخمدان لقاح یافته

۳) ورود دیواره خارجی منفذ دار دانه گرده رسیده به درون تخمدان گیاه

۴) رویت فام تن های با حداکثر فشردگی در هر یک از یاخته های گرده رسیده

۱۰) چند مورد، درباره هر یک از چهار یاخته هاپلوئیدی که به یکدیگر چسبیده اند و در کیسه گرده یک نهاندانه یافت می شوند، درست است؟

• دو دیواره داخلی و خارجی دارد.

• با تقسیم خود، دو گامت نر تولید می کند.

• در شرایطی تقسیم رشتمان (میتوز) انجام می دهد.

• می تواند مجموعه ای متشکل از ۴ یاخته را ایجاد نماید.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۱) 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) به دنبال لقاح بین دانه‌های گرده و سلول‌های درون یک کیسه رویانی، تخم‌هایی دارای دو و سه مجموعه کروموزومی تشکیل می‌گردد.
- ۳) یاخته‌های احاطه کننده 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.

۱۲) به طور طبیعی در حلقه حلقه گل آبالو امکان کنار هم قرار گرفتن فام‌تن‌های همتا و چسبیدن از طول به یکدیگر وجود ندارد.

- | | |
|----------------------|------------------------|
| ۱) اول، همانند - سوم | ۲) سوم، همانند - چهارم |
| ۳) سوم، برخلاف - دوم | ۴) دوم، برخلاف - چهارم |

۱۳) در ارتباط با گیاه زنبق می‌توان انتظار داشت در حالت طبیعی، امکان‌پذیر باشد.

- ۱) پیدایش گامت‌ها (کامه‌ها) در درون کیسه گرده
- ۲) وجود بیش از یک یاخته تخم دولا (دیپلوئید) در یک تخمدان لقاح یافته
- ۳) وجود هسته‌های با عدد کروموزومی متفاوت در کیسه رویانی لقاح نیافته
- ۴) رویت فام‌تن‌های با حداکثر فشردگی در هر یک از یاخته‌های گرده رسیده

۱۴) همه یاخته‌های تک لاد (هاپلوئید) 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 رشتمان (میتوز) انجام می‌دهند.
- ۴) در زمان تشکیل، توسط یاخته‌های دولا (دیپلوئیدی) احاطه می‌شوند.

۱۵) کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

« در شرایط طبیعی در نهاندانگان، هر سرلاد نخستینی که »

- ۱) به سرلاد میان‌گرهی معروف است، مسئول افزایش طول و تا حدی عرض ریشه است.
- ۲) در بخش‌های زیرزمینی گیاه باشد، در خارج از جوانه‌ها بوده و در ایجاد انشعابات جدید ریشه نقش دارد.
- ۳) منجر به افزایش بیش از حد تعداد یاخته‌ها شود، تقسیم یاخته‌های خود را کاهش می‌دهد یا متوقف می‌کند.
- ۴) با بخش انگشتانه مانند پوشیده شود، به منظور نفوذ آسان ریشه به درون خاک، ترکیبات پلی‌ساکاریدی لزجی تولید می‌کند.

۱۶) کدام گزینه جمله زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

« هر گیاه نهاندانه‌ای که »

- ۱) سال‌ها به رشد رویشی خود ادامه می‌دهد، هر ساله گل می‌دهد.
- ۲) جزء گیاهان دو ساله طبقه‌بندی می‌شود، همراه با رشد زایشی، رشد رویشی هم دارد.
- ۳) جزء گیاهان چندساله طبقه‌بندی می‌شود، به شکل درخت یا درختچه است.
- ۴) در مدت یکسال یا کمتر رشد و تولیدمثل می‌کند و سپس از بین می‌رود، دولپه است.

۱۷) 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.

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

«هر گیاهی که جزء گیاهان است.»

الف) قبل از مرگ تنها یک بار گل تولید می‌کند - یک ساله

ب) در دومین دوره رویشی گل و دانه تولید می‌کنند - دو ساله

ج) در یک سال مراحل رشد خود را تکمیل کنند - یک ساله

د) مواد غذایی مورد نیاز برای دوره بعدی رشد خود را در ریشه ذخیره می‌کند - چند ساله

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۹) در گیاهان نهاندانه دیپلوئیدی، همه یاخته‌هایی که در طی مراحل ایجاد کیسه رویانی از یک یاخته هاپلوئیدی به وجود آمده‌اند و تنها یک هسته دارند از نظر به یکدیگر شباهت و از نظر با یکدیگر تفاوت دارند.

۲) مجاورت با بزرگ‌ترین یاخته کیسه رویانی - توانایی انجام لقاح

۴) تعداد میانک (سانتریول)ها - عدد کروموزومی هسته

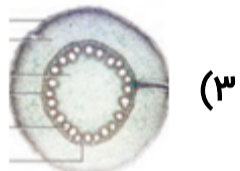
۱) داشتن کروموزوم‌های همتا - تعداد کروموزوم‌های هر هسته

۳) نقش اصلی در رشد و شکل‌گیری رویان - محل شکل‌گیری

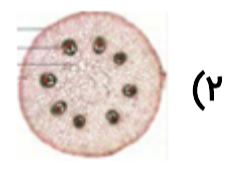
۲۰) کدام شکل زیر می‌تواند مربوط به ساقه گیاه ذرت باشد؟



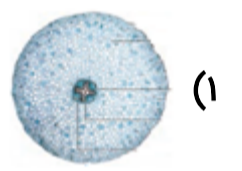
(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

۲۱) در رابطه با تقسیم سیتوپلاسم در یاخته‌های گیاهی نهاندانه با توانایی تقسیم میتوز، چند مورد همواره صحیح است؟

الف) ریزکیسه‌های دستگاه گلزی در وسط یاخته به هم برخورد می‌کنند.

ب) همزمان با مشاهده گروهی از رشته‌های دوک در یاخته انجام می‌شود.

ج) ریزلوله‌های پروتئینی در جابه‌جایی ریزکیسه‌های محتوی پکتین نقش دارند.

د) بدون کمک یک جفت استوانه عمود برهم در سیتوپلاسم انجام می‌شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۲) در رابطه با یاخته‌های دربرگیرنده کیسه رویانی در تخمک تازه بارور شده گیاه آلبالو، چند مورد نادرست است؟

الف - می‌توانند تحت شرایطی ساختارهای چهار کروماتیدی درون خود تولید کنند.

ب - این یاخته‌ها با تشکیل بخش ویژه‌ای در ایجاد بافت ذخیره رشد رویان نقش دارند.

ج - یاخته‌های هاپلوئیدی هستند که در پی تقسیم نامساوی سیتوپلاسم ایجاد شده‌اند.

د - همراه با تقسیم یاخته‌های تخم، این یاخته‌ها، پوسته دانه این گیاه را تشکیل می‌دهند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

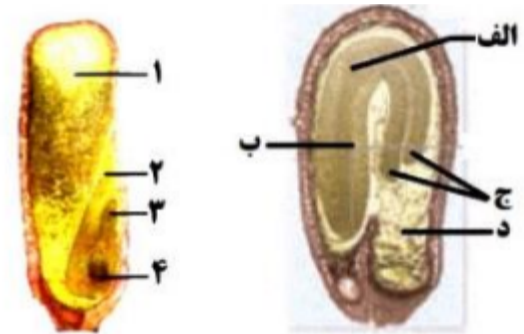
۱ (۱)

۲۳) کدام گزینه، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

- « به طور حتم، در تمام مدتی که دانه گرده رسیده در گیاهان نهان‌دانه، بر روی کلاله قرار دارد، »
- (۱) اسپرم‌های موجود در دانه گرده با ورود به لوله گرده، با تخم‌زا و یاخته دوهسته‌ای لقاح انجام می‌دهند.
(۲) دیواره خارجی دارای تزئینات دانه گرده رسیده، در سطح کلاله باقی می‌ماند و وارد خامه نمی‌شود.
(۳) در هر تخمک موجود در این گل، هسته‌های دارای کروموزوم‌های هم‌تا یافت می‌شود.
(۴) در پی رشد یاخته رویشی، لوله گرده درون خامه گل وارد می‌شود.

۲۴) کدام گزینه، عبارت زیر را به طور نادرست تکمیل می‌کند؟

«بخش شماره در دانه ذرت معادل بخش در دانه لوبیا می‌باشد که »



- (۱) - (د) - دارای یاخته‌هایی هستند که پیش ماده آنزیم آمیلاز را در نشادیسسه (آمیلوپلاست) های خود ذخیره می‌کنند.
(۲) - (ج) - یاخته‌های آن در طی حیات خود می‌توانند ژن یا ژن‌های مربوط به آنزیم تثبیت‌کننده کربن را بیان کنند.
(۳) - (الف) - تحت تأثیر نوعی هورمون محرک رشد از یاخته کوچکتر حاصل از تقسیم تخم اصلی ایجاد شده است.
(۴) - (ب) - یاخته‌های آن ممکن است، ژنوتیپ کاملاً یکسانی با یاخته‌های پوسته دانه داشته باشند.

۲۵) در گیاه ذرت، یاخته رشد و میتوز

- (۱) دانه گرده نارس، برخلاف - تخم‌زا - نمی‌کند - ندارد.
(۲) یاخته زایشی، همانند - هاپلوئید دور از تخم‌زا - می‌کند - دارد.
(۳) گامت نر، برخلاف - پارانشیمی - می‌کند - ندارد.
(۴) یاخته رویشی، همانند - میوزکننده بافت خورش - می‌کند - ندارد.