

کد کنترل

پروژه

A

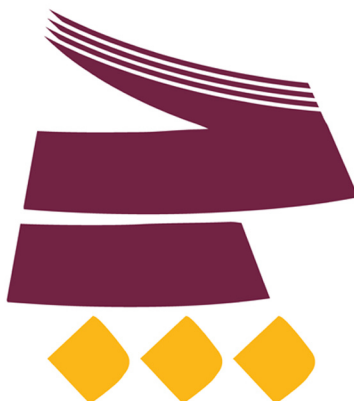
چهارشنبه

۲۶ شهریور ۱۴۰۴

سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴



دفترچه شماره ۱



مدت پاسخگویی: ۲۰ دقیقه

تعداد سوال: ۱۵

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره	زمان پاسخگویی
۱	زیست شناسی یازدهم	۱۵	۰۱	۱۵	۲۰ دقیقه



زیست‌شناسی یازدهم (۱۵ سوال)

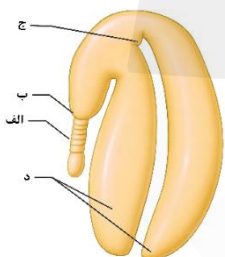


- ۱- مطابق با مطالب کتاب درسی، کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟
 «نوعی گیاه فتوسنتزکننده که برای تشکیل مریستم زایشی وابسته به»
 (۱) گذراندن یک دوره سرما است - در مدت یک سال یا کمتر رشد زایشی خود را تکمیل می‌کند
 (۲) کمتر بودن طول روز از ۱۲ ساعت است - در پاییز گل‌هایی به رنگ گل‌های خیار تولید می‌کند
 (۳) بیشتر بودن طول روز از شب است - در صورت استفاده از تاریک‌خانه در پاییز، توانایی گل‌دهی دارد
 (۴) تنظیم مدت زمان شب است - در صورت قرارگیری در شرایط نوری مصنوعی، در همه فصل‌ها توانایی گل‌دهی دارد
- ۲- باتوجه به اینکه طول عمر گونه‌های متفاوت گیاهی فرق می‌کند، کدام گیاهان به طور حتم بیشترین طول عمر را نسبت به سایرین دارند؟

- (۱) هر گیاهی که ریشه آن می‌تواند محل منبع باشد.
 (۲) هر گیاهی که در سال اول گل، دانه و میوه تولید می‌کند.
 (۳) هر گیاهی که توانایی تشکیل کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز در ساقه خود دارد.
 (۴) هر گیاهی که چوب‌پنبه در دیواره برخی از یاخته‌های آن قابل مشاهده است.
- ۳- در خصوص فرایندی که در اثر رهاشدن نوعی هورمون گیاهی از سوخت‌های فسیلی رخ می‌دهد، کدام رخداد زودتر از سایرین اتفاق می‌افتد؟

- (۱) افزایش نسبت هورمون موثر در نورگرایی به این هورمون
 (۲) رسوب ترکیبات لیپیدی در دیواره یاخته‌های شاخه
 (۳) از بین رفتن تدریجی یاخته‌هایی با صفحه آبکشی
 (۴) افزایش تولید آنزیم سلولاز در یاخته‌های برگ

- ۴- باتوجه به شکل مقابل که رویان نوعی گیاه را نشان می‌دهد، کدام عبارت درست است؟



- (۱) نقش بخش (د) در دانه بالغ، انتقال مواد از درون دانه به رویان است.
 (۲) بخش (ج) نخستین قسمت از رویان است که از دانه خارج می‌شود.
 (۳) تقسیم و رشد بخش (الف) نسبت به رویان زودتر متوقف می‌شود.
 (۴) بخش (د) و بخش (ب) در دو انتهای رویان تشکیل می‌شوند.

- ۵- در ارتباط با ساقه‌های ویژه‌شده برای تولید مثل غیرجنسی، کدام مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
 «با توجه به مطالب مطرح‌شده در کتاب درسی در برخلاف را می‌توان مشاهده کرد.»

- (۱) ساقه تخصص‌یافته زنبق - غده سیب‌زمینی، یاخته‌های نگهبان روزنه
 (۲) ساقه رونده توت‌فرنگی - زمین ساقه زنبق، رشد ساقه جدید در محل گره‌ها
 (۳) ساقه تخصص‌یافته پیاز - ساقه رونده توت‌فرنگی، ذخیره قابل توجه مواد حاصل از فتوسنتز
 (۴) زمین ساقه سیب‌زمینی - ساقه تخصص‌یافته پیاز، رویش گیاه جدید از قطعات بخش ذخیره‌ای



@alplandd



www.alpland.ir

۶- با توجه به مطالب کتاب درسی در مورد تولید مثل جنسی در گیاهان گل‌دار دوجنسی، کدام مورد در رابطه با همهٔ یاخته‌هایی که تا زمان لقاح تقسیم میتوز (رشته‌مان) انجام می‌دهند، درست است؟

- ۱) تقسیم سیتوپلاسم در آنها با ایجاد کمربندی از اکتین و میوزین انجام می‌شود.
- ۲) یاخته‌های حاصل از تقسیم آنها، در نهایت درون چهارمین حلقهٔ گل مشاهده می‌شوند.
- ۳) از تقسیم نوعی یاخته به وجود آمده‌اند که حاصل تقسیم نامساوی سیتوپلاسم است.
- ۴) در داخلی‌ترین حلقهٔ گل تقسیمات میتوزی خود را انجام می‌دهند.

۷- در ارتباط با انواع تنظیم‌کننده‌های رشد شناخته‌شده در گیاهان، چند مورد نادرست می‌باشد؟
«هر تنظیم‌کننده‌ای که»

- الف - در تولید ریشه از کال نقش دارد، باعث از بین رفتن گیاهان خودرو در مزارع گندم می‌شود
- ب - از قسمت آسیب‌دیده تولید می‌شود، می‌تواند میوه‌ها را حین ذخیره و انتقال فاسد کند
- ج - به‌صورت مصنوعی نیز تولید می‌شود، می‌تواند برای ساخت عامل نارنجی استفاده شود
- د - می‌تواند طول یاخته را تغییر دهد، در درشت‌کردن میوه‌های بدون دانه نقش دارد

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۸- مطابق با مطالب کتاب درسی و در خصوص جانورانی که در محافظت از گیاهان نقش دارند، کدام مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«نوعی ترکیب شیمیایی منتشرشده از گیاه تنباکو آکاسیا، به‌طور حتم»

- ۱) همانند - موجب کاهش جمعیت حشرهٔ آفت می‌شود
- ۲) برخلاف - در نزدیک کردن نوعی زنبور به گیاه نقش دارد
- ۳) همانند - به‌دنبال آسیب به اندام گیاهی، تولید و آزاد می‌شود
- ۴) برخلاف - در دفاع از گیاه در برابر جانوران گیاه‌خوار نقش دارد

۹- کدام مورد در رابطه با داخلی‌ترین حلقهٔ گل در گیاه آلبالو نادرست است؟

- ۱) پس از تشکیل کامل لولهٔ گرده، هستهٔ یاختهٔ رویشی درون بخش خامه قرار می‌گیرد.
- ۲) بزرگترین یاختهٔ حاصل از میتوز تخم اصلی، می‌تواند دو یاخته با اندازهٔ نابرابر ایجاد کند.
- ۳) هر یاختهٔ هاپلوئیدی موجود در این حلقه، در هنگام تشکیل توسط یاخته‌های دیپلوئید احاطه می‌شود.
- ۴) یاختهٔ باقی‌ماندهٔ حاصل از میوز یاختهٔ بافت خورش، نسبت به سایر یاخته‌ها، در فاصلهٔ بیشتری از منفذ تخمک قرار دارد.

۱۰- نوعی تنظیم‌کنندهٔ رشد گیاهی ضمن تشکیل میوهٔ پرتقال باعث عدم لقاح تخم‌زا و زامه می‌شود. کدام دو نقش زیر به این تنظیم‌کننده مربوط است؟

- ۱) پر شاخ و برگ نمودن درخت هلو و کنترل علف‌های هرز
- ۲) رسیده شدن موز نارس در انبار و سرکوب رشد جوانهٔ جانبی گیاه لوبیا
- ۳) تحریک رشد و نمو نهنج گل‌های درخت سیب و کاهش محصول مزارع برنج
- ۴) افزایش رونویسی ژن آمیلاز در دانهٔ گندم و تاخیر فرایند پیری در گیاه شبدر



@alplandd



www.alpland.ir

- ۱۱- با توجه به دانه گیاهانی که رویش روزمینی دارند، کدام مورد درست است؟
 (۱) در همه این گیاهان، لپه‌ها در ابتدای تشکیل به صورت ساختاری قلبی شکل بوده‌اند.
 (۲) بخش ذخیره‌ای دانه بالغ گیاه لوبیا با حجیم‌ترین بخش دانه ذرت یکسان است.
 (۳) تاثیر بخشی از دانه که حاصل تغییر پوسته تخمک است، مانند نوعی بازدارنده رشد در گیاهان است.
 (۴) با ورود آب از طریق اسمز به سلول‌های پوسته دانه، پوسته شکاف بر می‌دارد و اکسیژن کافی به رویان می‌رسد.
- ۱۲- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
 «به طور معمول هر گیاهی که برای نیازمند است، دارد.»
 (۱) تکثیر به یاخته جنسی شناگر - یاخته‌های دارای صفحه آبکشی
 (۲) گرده‌افشانی به باد - ساختار مختص تولیدمثل در آن، رنگ‌های درخشانی
 (۳) حفظ رویان به پوسته دانه - برگ رویانی توانایی فتوسنتز را به مدت کوتاهی
 (۴) بقا به زمین ساقه - توانایی تولید برگ را در جوانه انتهایی ساقه تخصص یافته
- ۱۳- در جهت تولید گیاهان با ویژگی‌های مطلوب و تولید انبوه آنها در آزمایشگاه از روش خاصی کمک می‌گیرند تا توده یاخته‌ای تمایز نیافته ایجاد کنند. کدام مورد زیر در رابطه با این توده به درستی بیان شده است؟
 (۱) به منظور تولید آن ممکن است از نوعی سامانه بافتی که حاوی بیشترین یاخته‌های پارانشیمی است، استفاده شود.
 (۲) تمامی یاخته‌های حاصل از تقسیم و تمایز این توده، از نظر محتوای ژنی یکسان هستند.
 (۳) به منظور تولید ساقه در این گیاه، تنها میزان بالایی از هورمون سیتوکینین لازم است.
 (۴) همانند روش پیوند زدن، دو والد برای انجام این فرایند مورد نیاز است.
- ۱۴- چند مورد از موارد زیر در رابطه با شکل مقابل درست است؟
 الف- علاوه بر حفظ دانه، برای پراکنش دانه‌ها به گروهی از جانوران وابسته است.
 ب- به وسیله جانوران گرده‌افشان از بساک به کلاله گل دیگری منتقل می‌شود.
 ج- دیواره خارجی آن به طور حتم منفذدار است اما ممکن است صاف یا دارای تزئیناتی باشد.
 د- در شرایط مناسب، رویان آن رشد خود را از سر گرفته و به صورت گیاهی کوچک خارج می‌شود.
- ۱۵- در ارتباط با پاسخ‌هایی از جنس دفاع، چند مورد از عبارت‌های زیر به نادرستی بیان شده است؟
 الف- برگ گیاه حساس، با تغییر فشار تورژسانس در یاخته‌های قاعده‌ای خود، تا می‌شود.
 ب- با وجود سازوکارهای دفاع فیزیکی، می‌توان شاهد عبور رشته قارچی از درون یاخته‌های نگهبان روزنه بود.
 ج- به دنبال عبور ویروس از پلاسمودسم‌های یاخته فیبر، نوعی تنظیم‌کننده رشد، مرگ یاخته‌ای را القا می‌کند.
 د- در دفاع شیمیایی ترشح ترکیبات چسبناک در برخی گیاهان، حرکت حشره‌های کوچک را دشوارتر و یا غیرممکن می‌سازد.



کد کنترل

پروژه

A

چهارشنبه

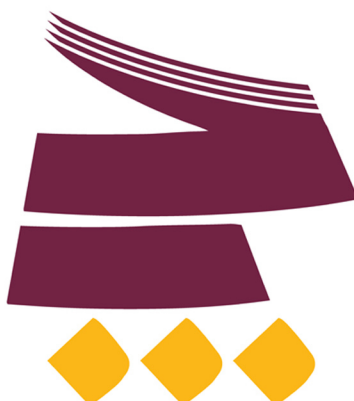
۲۶ شهریور ۱۴۰۴

سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵



دفترچه شماره ۱

پاسخنامه



مدت پاسخگویی: ۲۰ دقیقه

تعداد سوال: ۱۵

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره	زمان پاسخگویی
۱	زیست شناسی یازدهم	۱۵	۰۱	۱۵	۲۰ دقیقه

تست ۱

مطابق با مطالب کتاب درسی، کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«نوعی گیاه فتوسنتزکننده که برای تشکیل مریستم زایشی وابسته به»

- (۱) گذراندن یک دوره سرما است - در مدت یک سال یا کمتر رشد زایشی خود را تکمیل می‌کند
- (۲) کمتر بودن طول روز از ۱۲ ساعت است - در پاییز گل‌هایی به رنگ گل‌های خیار تولید می‌کند
- (۳) بیشتر بودن طول روز از شب است - در صورت استفاده از تاریک‌خانه در پاییز، توانایی گل‌دهی دارد
- (۴) تنظیم مدت زمان شب است - در صورت قرارگیری در شرایط نوری مصنوعی، در همه فصل‌ها توانایی گل‌دهی دارد

✓ پاسخ: گزینه ۳

📄 پاسخ تشریحی:

گیاه شبدر در روزهای بلند تابستان گل می‌دهد و زمانی گل می‌دهد که طول روز از شب بیشتر باشد. در پاییز برای تحریک گل‌دهی در این گیاه باید از جرقه نوری استفاده کرد تا میزان تاریکی برای گیاه کاهش یابد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱- بعضی گیاهان برای گل‌دادن نیاز به گذراندن یک دوره سرما نیز دارند. مثلاً برای نوعی گیاه گندم مشاهده شده است که اگر بذر آن را مرطوب کنیم و در سرما قرار دهیم دوره رویشی آن کوتاه می‌شود و زودتر گل می‌دهد. گندم از گیاهان یک‌ساله است که در مدت یک سال یا کمتر رشد زایشی خود را تکمیل می‌کند.

۲- گل داوودی یک گیاه روز کوتاه (شب‌بلند) است و در روزهای کوتاه پاییز گل می‌دهد. گل‌های این گیاه همانند گل‌های خیار زردرنگ هستند.

۴- دقت کنید گل‌دهی در گیاهان شبدر و داوودی براساس طول مدت شب تنظیم می‌شود و با ایجاد شرایط نوری مصنوعی می‌توانیم در همه فصل‌ها، این دو گل را پرورش دهیم.

🔔 **حواست باشه!**

🔔 طبق متن و فعالیت کتاب درسی گیاهان قادر به اندازه‌گیری طول مدت شب هستند، نه روز!

🔔 رنگ گل‌های شبدر و داوودی به ترتیب سفید و زرد می‌باشد.

🔔 گیاه گوجه‌فرنگی نوعی گیاه دولپه بوده و در دسته گیاهان بی‌تفاوت قرار می‌گیرد.



باتوجه به اینکه طول عمر گونه‌های متفاوت گیاهی فرق می‌کند، کدام گیاهان به طور حتم بیشترین طول عمر را نسبت به سایرین دارند؟

- ۱) هر گیاهی که ریشه آن می‌تواند محل منبع باشد.
- ۲) هر گیاهی که در سال اول گل، دانه و میوه تولید می‌کند.
- ۳) هر گیاهی که توانایی تشکیل کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز در ساقه خود دارد.
- ۴) هر گیاهی که چوب‌پنبه در دیواره برخی از یاخته‌های آن قابل مشاهده است.

✓ پاسخ: گزینه ۳

📄 پاسخ تشریحی:

درخت‌ها و درختچه‌ها از گیاهان چندساله‌اند که ممکن است حتی تا چند قرن نیز زندگی کنند. تنها این گیاهان توانایی تشکیل کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز را دارند.

≡ بررسی سایر گزینه‌ها:

۱- گیاهان چغندر و شلغم، در سال اول رشد رویشی دارند و مواد حاصل از فتوسنتز در ریشه آنها (محل مصرف) ذخیره می‌شود. و در سال دوم مواد ذخیره‌شده در ریشه (محل منبع) برای رشد ساقه گل‌دهنده مصرف می‌شود. این گیاهان طول عمر دوساله دارند.

۲- گیاهان یک‌ساله در مدت یک سال یا کمتر، رشد و تولید مثل می‌کنند و سپس از بین می‌روند. برخی از گیاهان چندساله نیز در سال اول علاوه بر رشد رویشی، رشد زایشی نیز دارند.

۴- علاوه بر رسوب چوب‌پنبه در دیواره یاخته‌های پیراپوست، در دیواره یاخته‌های درون‌پوست گیاهان نیز، چوب‌پنبه رسوب کرده است. این گیاهان می‌توانند یک، دو و یا چندساله باشند. دقت کنید در فرایند ریزش برگ نیز چوب‌پنبه‌ای شدن یاخته‌های محل اتصال به دم‌برگ، در گیاهان مختلفی دیده می‌شود.

🔥 حواست باشه!

🔥 دقت کنید تولید چوب‌پنبه در گیاه، همواره نیازمند حضور کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز نیست، مانند چوب‌پنبه در درون پوست و ریزش برگ.

🔥 همه گیاهان چندساله، درختی نیستند همانند زنبق؛ اما همه گیاهان درختی چندساله هستند.

🎯 مشابهت با کنکور:

کدام مورد در ارتباط با «گیاه گوجه فرنگی» نادرست است؟ (سراسری اردیبهشت ۱۴۰۴)

- ۱) می‌تواند در همه فصول سال مریستم رویشی جوانه را به مریستم زایشی تبدیل نماید.
- ۲) جوانه جانبی ساقه آن از نظر اندازه از جوانه انتهایی ساقه تا حدودی کوچکتر است.
- ۳) دسته‌جات آوندی در ساقه آن بر روی یک دایره قرار گرفته‌اند.
- ۴) می‌تواند میوه‌ای کاذب با دانه‌های فراوان تولید کند.

✓ پاسخ: گزینه ۴

در خصوص فرایندی که در اثر رهاشدن نوعی هورمون گیاهی از سوخت‌های فسیلی رخ می‌دهد، کدام رخداد زودتر از سایرین اتفاق می‌افتد؟

- (۱) افزایش نسبت هورمون موثر در نورگرایی به این هورمون
- (۲) رسوب ترکیبات لیپیدی در دیوارهٔ یاخته‌های شاخه
- (۳) از بین رفتن تدریجی یاخته‌هایی با صفحهٔ آبکشی
- (۴) افزایش تولید آنزیم سلولاز در یاخته‌های برگ

✓ پاسخ: گزینهٔ ۴

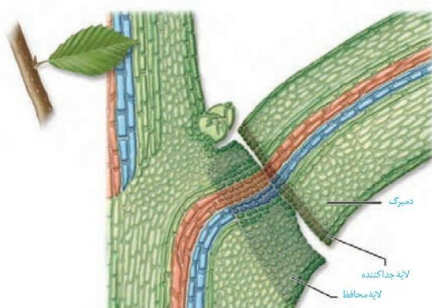
📄 پاسخ تشریحی:

با افزایش میزان هورمون اتیلن در گیاه، فرایند ریزش برگ صورت می‌گیرد. این فرایند در چهار مرحله خلاصه می‌شود:

۱- افزایش نسبت اتیلن به اکسین ۲- تشکیل لایهٔ جداکننده ۳- جداشدن و تخریب یاخته‌ها و ۴- چوب‌پنبه‌ای شدن یاخته‌های ساقه در محل اتصال به برگ.

دقت کنید ابتدا آنزیم سلولاز تحت تاثیر هورمون‌ها تولید می‌شود و سپس یاخته‌ها از بین می‌روند.

≡ بررسی سایر گزینه‌ها:



۱- برگ در پاسخ به افزایش نسبت اتیلن به اکسین، آنزیم تجزیه‌کنندهٔ دیواره را تولید می‌کند. اکسین هورمون موثر در نورگرایی می‌باشد.

۲- با چوب‌پنبه‌ای شدن (رسوب ترکیبات لیپیدی) یاخته‌هایی از شاخه که در محل اتصال به دمبرگ قرار دارند، لایهٔ محافظتی در برابر محیط بیرون ایجاد می‌شود. این مربوط به مرحلهٔ آخر ریزش برگ می‌باشد.

۳- با تشکیل لایهٔ جداکننده، یاخته‌ها (مثل یاخته‌های آوندی با صفحات آبکشی) در این منطقه به علت فعالیت آنزیم‌های تجزیه‌کننده از هم جدا می‌شوند و به تدریج از بین می‌روند. این مربوط به مرحلهٔ سوم ریزش برگ می‌باشد.

🔥 حواست باشه!

🔥 در محل ریزش برگ، لایهٔ محافظ نسبت به لایهٔ جدا کننده به ساقه نزدیک تر است.

🔥 در دمبرگ هر چه از لایهٔ جداکننده دور می شویم یاخته‌ها حالت کشیده‌تری پیدا می‌کند.

🎯 مشابهت با کنکور:

در کشاورزی از نوعی تنظیم‌کنندهٔ رشد گیاهی جهت ممانعت از ریزش برگ استفاده می‌شود کدام دو نقش زیر به این هورمون اختصاص دارد؟ (سراسری تیر ۱۴۰۴)

- (۱) کنترل علف‌های هرز و بالا بردن کیفیت میوه‌ها
- (۲) سریع خارج کردن جوانه‌های برنج از آب و زرد نمودن پوست موز نارس
- (۳) پرشاخ‌وبرگ نمودن گیاه توتون و به خواب بردن بذرهای سیب‌زمینی
- (۴) به تعویق انداختن گل‌دهی گیاه زنبق و تاخیر فرایند پیری در گل داوودی

✓ پاسخ: گزینهٔ ۱

کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (سراسری تیر ۱۴۰۱)

«نوعی تنظیم‌کننده رشد گیاهی می‌تواند علاوه بر تولید میوه‌های بدون دانه در شرایطی از تشکیل لایه جداکننده برگ ممانعت به عمل آورد این تنظیم‌کننده رشد»

(۱) مانع رویش دانه و رشد جوانه‌ها در شرایط نامساعد محیطی می‌شود

(۲) همواره مانع تبدیل مریستم رویشی به مریستم زایشی ساقه می‌شود

(۳) می‌تواند تولید نوعی هورمون بازدارنده را در جوانه‌های جانبی ساقه تحریک کند

(۴) همواره در مقادیر زیاد و در حضور مقادیر اندکی از نوعی هورمون محرک رشد باعث ساقه‌زایی می‌شود

✓ **پاسخ: گزینه ۴**

کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟ (سراسری تیر ۱۴۰۰)

«نوعی هورمون گیاهی که»

(۱) در کشاورزی به عنوان علف‌کش استفاده می‌شود، از سوخت‌های فسیلی نیز آزاد می‌گردد

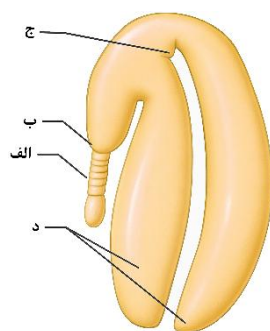
(۲) برای تولید میوه‌های بدون دانه به کار می‌رود، در شرایط نامساعد نیز به حفظ آب گیاه کمک می‌کند

(۳) از جوانه راسی به جوانه‌های جانبی می‌رود، باعث انجام یکی از روش‌های تکثیر رویشی در گیاهان می‌شود

(۴) در شرایط نامساعد مانع تولید و رهاسدن آمیلاز در جوانه‌های غلات می‌شود، در بافت‌های آسیب‌دیده نیز افزایش می‌یابد

✓ **پاسخ: گزینه ۳**

تست ۴



باتوجه به شکل مقابل که رویان نوعی گیاه را نشان می‌دهد، کدام عبارت صحیح است؟

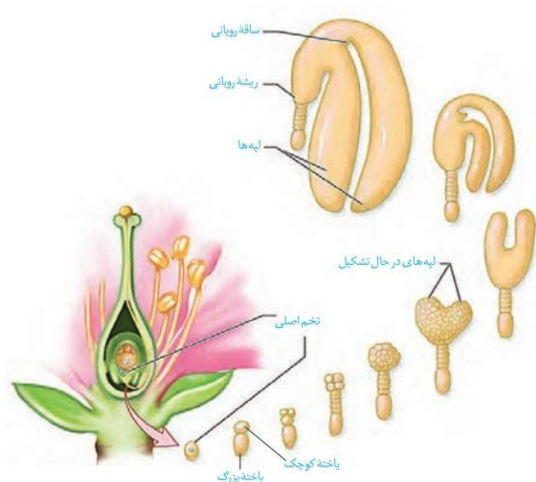
- (۱) نقش بخش (د) در دانه بالغ، انتقال مواد از درون دانه به رویان است.
- (۲) بخش (ج) نخستین قسمت از رویان است که از دانه خارج می‌شود.
- (۳) تقسیم و رشد بخش (الف) نسبت به رویان زودتر متوقف می‌شود.
- (۴) بخش (د) و بخش (ب) در دو انتهای رویان تشکیل می‌شوند.

✓ پاسخ: گزینه ۳

📄 پاسخ تشریحی:

بخش‌های (الف) ساختار ارتباط‌دهنده رویان و گیاه مادر، بخش (ب) ریشه رویان، بخش (ج) ساقه رویانی و بخش (د) لپه‌ها می‌باشند. مطابق شکل کتاب درسی بخش (الف) نسبت به رویان تقسیم و رشد خود را زودتر متوقف می‌کند.

≡ بررسی سایر گزینه‌ها:



۱- شکل سوال ساختار رویان یک گیاه دولپه را نشان می‌دهد. در دانه

بالغ گیاهان دولپه، مواد غذایی درون دانه، جذب لپه‌ها و در آنجا ذخیره می‌شوند، در نتیجه لپه‌ها که بزرگ شده‌اند، بخش ذخیره‌ای دانه را تشکیل می‌دهند. در گیاهان تک‌لپه نقش لپه‌ها انتقال مواد غذایی از درون دانه به رویان در حال رشد است.

۲- مطابق شکل و فعالیت کتاب درسی، نخستین ساختار خارج شده

از دانه، ریشه گیاه می‌باشد.

۴- بر اساس متن کتاب درسی، ساقه و ریشه رویانی در دو انتهای

رویان تشکیل می‌شوند، و لپه‌ها در وسط رویان واقع شده‌اند.

🔥 حواست باشه!

🔥 دقت کنید ساختار قلبی شکل تنها در رویان دولپه مشاهده می‌شود.

🔥 در رویان، یاخته کوچک‌تر نسبت به یاخته بزرگ‌تر با سرعت بیشتری تقسیم می‌شود.

تست ۵

در ارتباط با ساقه‌های ویژه‌شده برای تولید مثل غیرجنسی، کدام مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
«با توجه به مطالب مطرح‌شده در کتاب درسی در برخلاف را می‌توان مشاهده کرد.»

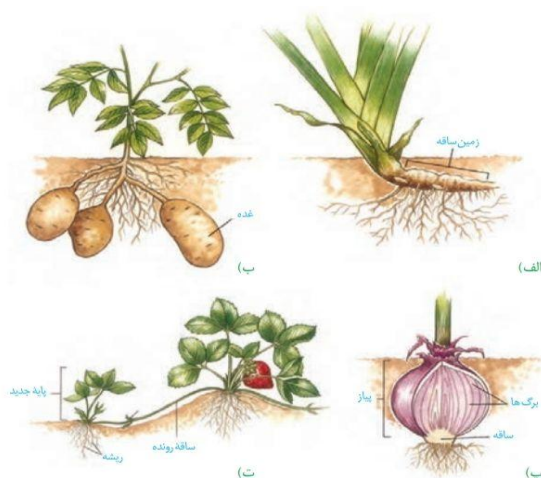
- (۱) ساقه تخصص‌یافته زنبق - غده سیب‌زمینی، یاخته‌های نگهبان روزنه
- (۲) ساقه رونده توت‌فرنگی - زمین‌ساقه زنبق، رشد ساقه جدید در محل گره‌ها
- (۳) ساقه تخصص‌یافته پیاز - ساقه رونده توت‌فرنگی، ذخیره قابل توجه مواد حاصل از فتوسنتز
- (۴) زمین‌ساقه سیب‌زمینی - ساقه تخصص‌یافته پیاز، رویش گیاه جدید از قطعات بخش ذخیره‌ای

✓ پاسخ: گزینه ۲

📄 پاسخ تشریحی:

در محل گره‌های ساقه رونده، گیاهان جدیدی تولید می‌شود. زمین‌ساقه به موازات رشد افقی خود در زیر خاک، پایه‌های جدیدی در محل جوانه‌ها تولید می‌کند.

≡ بررسی سایر گزینه‌ها:



- ۱- زمین‌ساقه در زنبق همانند غده در سیب‌زمینی، نوعی ساقه زیرزمینی و فاقد روزنه‌های هوایی و یاخته‌های نگهبان روزنه هستند.
- ۲- در برگ‌های متصل به ساقه پیاز، ذخیره مواد حاصل از فتوسنتز مشاهده می‌شود (نه درون خود ساقه پیاز!).
- ۳- گیاه سیب‌زمینی واجد غده (نه زمین‌ساقه!) می‌باشد. برای تکثیر سیب‌زمینی، آن را به قطعه‌های جوانه‌دار تقسیم می‌کنند و در خاک می‌کارند.

🔥 حواست باشه!

🔥 در میان ساقه‌های تخصص یافته برای تولید مثل غیر جنسی، تنها ساقه رونده توت‌فرنگی توانایی فتوسنتز دارد.
🔥 طبق شکل کتاب، پیاز و زنبق گیاهانی تک‌لپه هستند.

🎯 مشابهت با کنکور:

به طور معمول کدام گزینه صحیح است؟ (سراسری تیر ۴۰۰)

- (۱) هر گیاهی که ساقه افقی تخصص‌یافته‌ای در زیر زمین دارد، جزو گیاهان یک یا دو ساله محسوب می‌شود.
- (۲) هر گیاهی که توانایی تولید دانه‌ای با رویش روزمینی دارد، در ریشه، آوند چوبی به صورت حلقه‌ای آرایش یافته است.
- (۳) هر گیاهی که گل تک‌جنسی نر و گلبرگ‌هایی متصل به هم دارد، دانه‌های گرده‌ای با دیواره منفذدار تولید می‌کند.
- (۴) هر گیاهی که در روزهای کوتاه گل می‌دهد، گل‌هایی تولید می‌کند که برای گرده‌افشانی فقط وابسته به باد هستند.

✓ پاسخ: گزینه ۳

تست ۱

با توجه به مطالب کتاب درسی در مورد تولید مثل جنسی در گیاهان گل دار دوجنسی، کدام مورد در رابطه با همهٔ یاخته‌هایی که تا زمان لقاح تقسیم میتوز (رشته‌مان) انجام می‌دهند، درست است؟

- (۱) تقسیم سیتوپلاسم در آنها با ایجاد کمربندی از اکتین و میوزین انجام می‌شود.
- (۲) یاخته‌های حاصل از تقسیم آنها، در نهایت درون چهارمین حلقهٔ گل مشاهده می‌شوند.
- (۳) از تقسیم نوعی یاخته به وجود آمده‌اند که حاصل تقسیم نامساوی سیتوپلاسم است.
- (۴) در داخلی‌ترین حلقهٔ گل تقسیمات میتوزی خود را انجام می‌دهند.

✓ پاسخ: گزینه ۲

📄 پاسخ تشریحی:

یاختهٔ حاصل از تقسیم میوز بافت خورش، یاخته‌های گردۀ نارس و یاختهٔ زایشی، توانایی تقسیم میتوز (رشته‌مان) را دارند. تمامی یاخته‌های حاصل از تقسیم میتوز (کیسهٔ رویانی، گردۀ رسیده و گامت‌های نر) در چهارمین حلقهٔ گل (مادگی) مشاهده می‌شوند.

≡ بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱- در هنگام تشکیل یاختهٔ دوهسته‌ای درون تخمک، تقسیم سیتوپلاسم انجام نمی‌شود و همچنین دقت کنید که تشکیل کمربندی از اکتین و میوزین برای تقسیم سیتوپلاسم در یاخته‌های جانوری است، نه گیاهی!
- ۳- یاخته‌های گردۀ نارس حاصل تقسیم مساوی سیتوپلاسم هستند.
- ۴- یاخته‌های گردۀ نارس درون بساک (سومین حلقه) تقسیمات میتوزی خود را انجام می‌دهند.

🎯 مشابهت با کنکور:

به طور معمول کدام مورد دربارهٔ هر یاختهٔ یک گل دوجنسی که توانایی انجام لقاح را دارد نادرست است؟
(سراسری تیر ۹۹)

- (۱) فاقد بخش حرکتی است.
- (۲) در بخش متورم مادگی یافت می‌شود.
- (۳) تنها یک مجموعه فام‌تن (کروموزوم) دارد.
- (۴) حاصل رشته‌مان (میتوز) یاخته‌ای تک‌لاد (هپلوئید)ی است.

✓ پاسخ: گزینه ۳

تست ۷

در ارتباط با انواع تنظیم‌کننده‌های رشد شناخته‌شده در گیاهان، چند مورد نادرست می‌باشد؟
«هر تنظیم‌کننده‌ای که»

- الف - در تولید ریشه از کال نقش دارد، باعث از بین رفتن گیاهان خودرو در مزارع گندم می‌شود
ب - از قسمت آسیب‌دیده تولید می‌شود، می‌تواند میوه‌ها را حین ذخیره و انتقال فاسد کند
ج - به صورت مصنوعی نیز تولید می‌شود، می‌تواند برای ساخت عامل نارنجی استفاده شود
د - می‌تواند طول یاخته را تغییر دهد، در درشت‌کردن میوه‌های بدون دانه نقش دارد
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

✓ پاسخ: گزینه ۴

📄 پاسخ تشریحی:

همه موارد در رابطه با تنظیم‌کننده‌های رشد به نادرستی بیان شده‌اند.

بررسی موارد:

- الف- نادرست** - هورمون سیتوکینین و اکسین در تولید ریشه از کال نقش دارند، ولی فقط اکسین باعث نابودی گیاهان دولپه‌ای (مثل خرزهره) می‌شود و از آن در مزارع گندم (دقت کنید خود گندم تک‌لپه است) استفاده می‌کنند.
- ب- نادرست** - هورمون اتیلن و سالیسیلیک اسید توسط بافت‌های آسیب‌دیده گیاهان تولید می‌شود. اتیلن برخلاف سالیسیلیک اسید باعث رسیدگی میوه‌ها و در نتیجه فاسد شدن آنها می‌شود.
- ج- نادرست** - تمامی تنظیم‌کننده‌های رشد گیاهی می‌توانند به صورت مصنوعی نیز تولید شوند. تنها از اکسین برای تولید عامل نارنجی و از بین بردن گیاهان دولپه‌ای استفاده می‌شود.
- د- نادرست** - اکسین و جیبرلین با افزایش طول یاخته سبب افزایش طول ساقه می‌شوند، و هر دو در درشت‌کردن میوه‌ها نقش دارند. ولی دقت کنید که آبسزیک‌اسید با تاثیر بر یاخته‌های نگهبان روزنه، باعث بسته‌شدن روزنه می‌شود. با توجه به متن کتاب درسی، عامل باز و بسته شدن روزنه‌ها تغییر طول یاخته‌های نگهبان روزنه می‌باشد.

🎯 مشابهت با کلکور:

مطابق با مطالب کتاب درسی کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (سراسری تیر ۱۴۰۲)

«هر تنظیم‌کننده رشد گیاهی که می‌شود،»

- (۱) باعث رشد طولی یاخته‌ها - برای تولید میوه‌های بدون دانه مورد استفاده قرار می‌گیرد
(۲) باعث تولید و فعالیت آمیلاز دانه غلات - بر فعالیت ریشه‌زایی بی‌تاثیر است
(۳) موجب رسیدن میوه‌ها - بر روند رشد گیاه تاثیرگذار است
(۴) مانع رویش دانه - در ریزش برگ‌های ساقه نقش دارد

✓ پاسخ: گزینه ۲

مطابق با مطالب کتاب درسی و در خصوص جانورانی که در محافظت از گیاهان نقش دارند، کدام مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«نوعی ترکیب شیمیایی منتشرشده از گیاه تنباکو آکاسیا، به‌طور حتم»

- (۱) همانند - موجب کاهش جمعیت حشره آفت می‌شود
- (۲) برخلاف - در نزدیک کردن نوعی زنبور به گیاه نقش دارد
- (۳) همانند - به‌دنبال آسیب به اندام گیاهی، تولید و آزاد می‌شود
- (۴) برخلاف - در دفاع از گیاه در برابر جانوران گیاه‌خوار نقش دارد

✓ پاسخ: گزینه ۴

📄 پاسخ تشریحی:



در گیاه تنباکو انتشار ترکیب فرار باعث جذب زنبور وحشی به سمت نوزاد کرمی‌شکل حشره و نابودی این نوزاد کرمی‌شکل می‌شود، در نتیجه باعث دفاع از گیاه در برابر جانور گیاه‌خوار می‌شود. ولی در گیاه آکاسیا انتشار ترکیب از گیاه سبب فراری دادن مورچه‌های محافظ گیاه می‌شود، در نتیجه ترکیب تولیدشده توسط گیاه آکاسیا نقشی در دفاع گیاه در برابر جانوران گیاه‌خوار ندارد و فقط در جهت کمک به گرده‌افشانی صورت می‌گیرد.

≡ بررسی سایر گزینه‌ها:

۱- در گیاه تنباکو انتشار ترکیب شیمیایی سبب مرگ و کاهش جمعیت حشره آفت می‌شود، ولی در ارتباط با گیاه آکاسیا صادق نیست. زیرا باعث حفظ شدن زنبور گرده‌افشان از حمله مورچه‌های محافظ می‌شود.

۲- ترکیب‌های منتشرشده از هردوی این گیاهان، در نزدیک کردن نوعی زنبور به گیاه نقش دارد.

۳- ترکیب منتشرشده از گیاه آکاسیا هنگام باز شدن گل‌های آکاسیا منتشر می‌شود، در حالی که ترکیبات فرار گیاه تنباکو در پاسخ به آسیب گیاه آزاد می‌شود.

🔥 حواست باشه!

🔥 ترکیب فرار آزاد شده از گیاه تنباکو "مستقیماً" سبب مرگ جانور گیاه‌خوار نمی‌شود.

🔥 زنبور وحشی موثر در دفاع از گیاه تنباکو قادر به بکرزایی نیست. (بکرزایی در زنبور عسل دیده می‌شود).

🎯 مشابهت با کنکور:

مطابق با اطلاعات کتاب درسی جانورانی که بر روی درخت آکاسیا زندگی و از آن محافظت می‌کنند چه مشخصه‌ای دارند؟ (سراسری تیر ۱۴۰۲)

- ۱) به واسطه تولید و انتشار نوعی ترکیب شیمیایی باعث مرگ یا بیماری گیاهخواران می‌شوند.
- ۲) همواره در کنار گیاه آکاسیا باقی می‌مانند و به حشراتی که قصد خوردن آن را دارند هجوم می‌برند.
- ۳) به واسطه داشتن زندگی گروهی و داشتن نگهبانان گروه احتمال شکار شدنشان پایین آمده است.
- ۴) در گرده‌افشانی گل‌های آکاسیا که فاقد بوی قوی و رنگ‌های درخشان است نقش اصلی را دارند.

✓ پاسخ: گزینه ۳

تست ۹

کدام مورد در رابطه با داخلی‌ترین حلقه گل در گیاه آلبالو نادرست است؟

- (۱) پس از تشکیل کامل لوله گرده، هسته یاخته رویشی درون بخش خامه قرار می‌گیرد.
- (۲) بزرگترین یاخته حاصل از میتوز تخم اصلی، می‌تواند دو یاخته با اندازه نابرابر ایجاد کند.
- (۳) هر یاخته هاپلوئیدی موجود در این حلقه، در هنگام تشکیل توسط یاخته‌های دیپلوئید احاطه می‌شود.
- (۴) یاخته باقی‌مانده حاصل از میوز یاخته بافت خورش، نسبت به سایر یاخته‌ها، در فاصله بیشتری از منفذ تخمک قرار دارد.

✓ پاسخ: گزینه ۱

📄 پاسخ تشریحی:

پس از تشکیل کامل لوله گرده، هسته یاخته رویشی درون بخش تخمدان قرار دارد.

≡ بررسی گزینه‌ها:

۲- طبق شکل کتاب درسی، بزرگترین یاخته حاصل از تقسیم تخم اصلی برخلاف کوچکترین یاخته، دو یاخته با اندازه نابرابر ایجاد می‌کند.

۳- تمام یاخته‌های هاپلوئید موجود در مادگی توسط بخش‌های کلالة، خامه و تخمدان (یاخته‌های دیپلوئید) احاطه شده‌اند. و سلول‌های کیسه رویانی را بافت خورش در بر گرفته است.

۴- بزرگترین یاخته حاصل شده از تقسیم میوز بافت خورش، نسبت به بقیه بزرگتر و دورتر می‌باشد و برخلاف بقیه یاخته‌ها تقسیم میتوز انجام می‌دهد.

🎯 مشابهت با کنکور:

در ارتباط با یکی از اجزای گل آلبالو که در مرکز نهج قرار دارد کدام مورد را می‌توان بیان کرد؟

(سراسری تیر ۱۴۰۳)

- (۱) ظاهری برگ‌مانند دارد و از طریق رنگ درخشان خود جانوران گرده‌افشان را جلب می‌کند.
- (۲) در نوک آن چهار توده یاخته‌های تمایز یافته به وجود می‌آید.
- (۳) در جذب و نگهداری گرده نقش موثری دارد.
- (۴) به نخستین حلقه گل تعلق دارد.

✓ پاسخ: گزینه ۳

نوعی تنظیم‌کننده رشد گیاهی ضمن تشکیل میوه پرتقال باعث عدم لقاح تخم‌زا و زامه می‌شود. کدام دو نقش زیر به این تنظیم‌کننده مربوط است؟

- (۱) پر شاخ و برگ نمودن درخت هلو و کنترل علف‌های هرز
- (۲) رسیده شدن موز نارس در انبار و سرکوب رشد جوانه جانبی گیاه لوبیا
- (۳) تحریک رشد و نمو نهنج گل‌های درخت سیب و کاهش محصول مزارع برنج
- (۴) افزایش رونویسی ژن آمیلاز در دانه گندم و تاخیر فرایند پیری در گیاه شبدر

✓ پاسخ: گزینه ۳

📄 پاسخ تشریحی:

هورمون جیبرلین در رشد میوه‌ها و تولید میوه بدون دانه نقش دارند آلودگی دانه‌رست برنج‌ها به قارچ جیبرلا (که حاوی جیبرلین بود) موجب نابودی مزارع برنج می‌شد. سبب نوعی میوه کاذب است که از رشد و نمو نهنج تشکیل می‌شود، جیبرلین در درشت‌کردن نهنج برای تشکیل میوه بزرگتر نقش دارد.

≡ بررسی موارد:

۱- پر شاخ و برگ شدن گیاهان از تأثیرات هورمون سیتوکینین می‌باشد. عامل نارنجی (اکسین) در کنترل علف‌های هرز نقش دارد.

۲- نقش در رسیدگی میوه‌ها بر عهده هورمون اتیلن و مهار رشد جوانه‌های جانبی برعهده هورمون اکسین می‌باشد.

۴- هورمون جیبرلین سبب تولید و آزادسازی آنزیم آمیلاز از یاخته‌های لایه گلوتن‌دار دانه می‌شود. تاخیر در فرایند پیری در گیاه شبدر از ویژگی‌های هورمون سیتوکینین است.

🔥 حواست باشه!

🔥 دقت کنید هورمون جیبرلین بر خارجی‌ترین لایه درون‌دانه (آندوسپرم) اثر می‌گذارد، نه خارجی‌ترین لایه دانه!

🎯 مشابهت با کنکور:

در صنعت به منظور تهیه مالت از دانه‌های جو این دانه‌ها را تحت تأثیر نوعی هورمون گیاهی وادار به جوانه زدن می‌کنند. کدام دو نقش زیر درباره این هورمون صحیح است؟ (سراسری تیر ۴۰۳)

- (۱) تجزیه سبزینه (کلروفیل)‌ها و ظاهر شدن کاراتنوئیدها در میوه گوجه‌فرنگی و تنظیم چرخه یاخته‌های گیاهی
- (۲) ایجاد ریشه در قلمه گیاه گندم و مهار پیری برگ‌های جداد شده از گیاه زنبق
- (۳) افزایش طول ساقه گیاه شمعدانی و درشت‌کردن پرتقال بدون دانه
- (۴) سرکوب رشد جوانه‌های جانبی گیاه لوبیا و ریزش برگ گیاه رز

✓ پاسخ: گزینه ۳

🎯 مشابهت با کنکور:

در پی استفاده از نوعی تنظیم‌کننده رشد گیاهی بر جوانه‌های جانبی مهارشده گیاه فلفل زینتی بازدارندگی رشد این جوانه‌ها از بین می‌رود. این هورمون گیاهی کدام نقش دیگر را نیز می‌تواند عهده‌دار باشد؟
(سراسری تیر ۴۰۲)

- (۱) برگ‌های پولک‌مانند ضخیم را بر روی جوانه‌ها حفظ نماید.
- (۲) روند تجزیه مولکول‌های سبزینه (کلروفیل) برگ‌ها را به تاخیر اندازد.
- (۳) باعث حفظ آب گیاه در شرایط نامساعد محیط شود.
- (۴) تشکیل لایه جداکننده در دمبرگ را تسریع کند.

✅ پاسخ: گزینه ۲

باتوجه به دانه گیاهانی که رویش روزمینی دارند، کدام مورد درست است؟

- (۱) در همه این گیاهان، لپه‌ها در ابتدای تشکیل به صورت ساختاری قلبی شکل بوده‌اند.
- (۲) بخش ذخیره‌ای دانه بالغ گیاه لوبیا با حجیم‌ترین بخش دانه ذرت یکسان است.
- (۳) تاثیر بخشی از دانه که حاصل تغییر پوسته تخمک است، مانند نوعی بازدارنده رشد در گیاهان است.
- (۴) با ورود آب از طریق اسمز به سلول‌های پوسته دانه، پوسته شکاف بر می‌دارد و اکسیژن کافی به رویان می‌رسد.

✓ پاسخ: گزینه ۳

📄 پاسخ تشریحی:

لپه‌ها در بسیاری از گیاهان گلدار از خاک بیرون می‌آیند و به مدت کوتاهی فتوسنتز می‌کنند؛ این دسته از گیاهان رویش روزمینی دارند. رویش روزمینی در گیاهان دولپه‌ای مانند لوبیا و در گیاهان تک‌لپه‌ای نیز مانند پیاز دیده می‌شود. پوسته دانه از تغییر پوسته تخمک به وجود آمده است. پوسته دانه با جلوگیری از ورود آب و اکسیژن به دانه مانع از رشد و رویش سریع رویان می‌شود، همچنین بازدارنده‌های رشد گیاهی مانند آبسزیک‌اسید نیز رشد گیاه را کاهش می‌دهند و مانع از رویش دانه می‌شوند.

≡ بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱- در هنگام رشد رویان در گیاهان دولپه، لپه‌های درحال تشکیل در مرحله‌ای به صورت قلبی شکل دیده می‌شوند، در حالی است که رویش روزمینی در گیاهان تک‌لپه مانند پیاز نیز دیده می‌شود.
- ۲- در گیاهان دولپه مواد غذایی درون دانه جذب لپه‌ها و در آنجا ذخیره می‌شوند و حجیم‌ترین بخش دانه دولپه‌ای‌ها، لپه‌ها است؛ درحالی که حجیم‌ترین بخش دانه ذرت درون دانه (آندوسپرم) است.
- ۴- سلول‌های پوسته دانه یاخته‌های مرده هستند. دیواره این سلول‌ها معمولا چوبی شده است؛ بنابراین این سلول‌ها فاقد غشای یاخته‌ای می‌باشند. شرط انجام اسمز وجود غشایی نیمه‌تراوا است، در نتیجه فرایند اسمز رخ نمی‌دهد.



(پ)

(ب)

(الف)

کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به طور معمول هر گیاهی که برای نیازمند است، دارد.»

- (۱) تکثیر به یاخته جنسی شناگر - یاخته‌های دارای صفحه آبکشی
- (۲) گرده‌افشانی به باد - ساختار مختص تولیدمثل در آن، رنگ‌های درخشانی
- (۳) حفظ رویان به پوسته دانه - برگ رویانی توانایی فتوسنتز را به مدت کوتاهی
- (۴) بقا به زمین ساقه - توانایی تولید برگ را در جوانه انتهایی ساقه تخصص یافته

✓ پاسخ: گزینه ۴

📄 پاسخ تشریحی:

گیاهانی همچون زنبق برای تولیدمثل و بقا نیاز به ساقه تخصص یافته (زمین ساقه) دارند. زمین ساقه در زیر خاک رشد می کند و همانند ساقه هوایی جوانه انتهایی و جانبی دارد. این ساقه به موازات رشد خود در زیر خاک، پایه های جدیدی در محل جوانه ها (انتهایی و جانبی) تولید می کند.

این نکته در کنکور اردیبهشت ۴۰۴ نیز به این صورت مطرح شده است: «در پی رشد و نمو جوانه موجود در انتهای ساقه زیرزمینی گیاه زنبق، برگ ها و گل ها تشکیل می شوند.»

≡ بررسی سایر گزینه ها:

۱- یاخته جنسی نر در گیاه خزه، همانند یاخته جنسی نر در جانوران وسیله حرکتی دارد. ولی گیاه خزه جزو گیاهان بدون آوند طبقه بندی می شود و یاخته آوندی آبکش ندارد.

۲- گرده افشانی بعضی گیاهان وابسته به باد است. این گیاهان تعداد فراوانی گل های کوچک تولید می کنند. ولی این گل فاقد رنگ های درخشان، بوی های قوی و شیره اند. ساختار تخصص یافته برای تولیدمثل جنسی در گیاهان گل است.

۳- پوسته دانه در گیاهان معمولاً سخت است و از رویان در برابر شرایط محیط محافظت می کند. در رویش رو زمینی، لپه ها از خاک بیرون می آیند و در مدت کوتاهی به فتوسنتز (برگ رویانی) می پردازند. دقت کنید که هر گیاهی رویش روزمینی و برگ رویانی ندارد.

🎯 مشابهت با کنکور:

کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (سراسری ۴۰۱)

«به طور معمول، هر گیاهی که برای نیازمند است، دارد.»

- (۱) بقا به زمین ساقه - سامانه ای برای ترابری مواد
- (۲) گرده افشانی به حشرات - در تشکیل برگ های رویانی نقش
- (۳) تکثیر به یاخته دوهسته ای - یاخته های مرده و دوکی شکل و دراز
- (۴) تولیدمثل به یاخته های جنسی شناگر - به تعداد برچه ها در داخل تخمدان، فضا

✓ پاسخ: گزینه ۴

در جهت تولید گیاهان با ویژگی‌های مطلوب و تولید انبوه آنها در آزمایشگاه از روش خاصی کمک می‌گیرند تا تودهٔ یاخته‌ای تمایز نیافته ایجاد کنند. کدام مورد زیر در رابطه با این توده به درستی بیان شده است؟

- (۱) به منظور تولید آن ممکن است از نوعی سامانهٔ بافتی که حاوی بیشترین یاخته‌های پارانشیمی است، استفاده شود.
- (۲) تمامی یاخته‌های حاصل از تقسیم و تمایز این توده، از نظر محتوای ژنی یکسان هستند.
- (۳) به منظور تولید ساقه در این گیاه، تنها میزان بالایی از هورمون سیتوکینین لازم است.
- (۴) همانند روش پیوند زدن، دو والد برای انجام این فرایند مورد نیاز است.

✓ پاسخ: گزینهٔ ۱

📄 پاسخ تشریحی:

در فن کشت بافت، یاخته یا قطعه‌ای از بافت گیاهی که توانایی تقسیم شدن دارد (مانند بافت پارانشیم) در محیط کشت گذاشته می‌شود. برای مثال می‌توان این یاخته‌ها را از سامانهٔ بافت زمینه‌ای جدا کرد، سامانهٔ بافت زمینه‌ای حاوی بیشترین یاخته‌های پارانشیمی است.

≡ بررسی سایر گزینه‌ها:

۲- یاخته‌های کال می‌توانند به یاخته‌های مختلف مانند یاخته‌های آوندی آبکش تمایز یابند. این یاخته‌ها فاقد هسته و محتوای ژنی هستند.

۳- با افزایش نسبت سیتوکینین به اکسین، ساقه‌زایی در یاخته‌های کال تحریک می‌شود. وجود دو هورمون اکسین و سیتوکینین برای تمایز این یاخته‌ها ضروری است.

۴- دقت کنید که در فن کشت بافت از یک گیاه (والد) استفاده می‌شود.



چند مورد از موارد زیر در رابطه با شکل مقابل درست است؟
 الف- علاوه بر حفظ دانه، برای پراکنش دانه‌ها به گروهی از جانوران وابسته است.
 ب- به وسیله جانوران گرده‌افشان از بساک به کلاله گل دیگری منتقل می‌شود.
 ج- دیواره خارجی آن به طور حتم منفذدار است اما ممکن است صاف یا دارای تزئیناتی باشد.

د- در شرایط مناسب، رویان آن رشد خود را از سر گرفته و به صورت گیاهی کوچک خارج می‌شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

✓ پاسخ: گزینه ۲

📝 پاسخ تشریحی:

موارد «ب» و «ج» درست هستند. شکل مورد نظر مربوط به دانه گرده رسیده می‌باشد.

≡ بررسی موارد:

الف- نادرست - میوه‌ها(نه دانه گرده!) علاوه بر حفظ دانه‌ها در پراکنش آنها نقش دارند. بعضی میوه‌ها برای پراکنش نیاز به جانوران دارند.

ب- درست - دانه گرده به وسیله باد، آب و جانوران در محیط پراکنده و از گلی(بساک) به گل دیگر(کلاله) منتقل می‌شوند. به انتقال دانه از بساک به کلاله گرده‌افشانی می‌گویند.

ج- درست - مطابق متن کتاب درسی، دانه گرده، دو دیواره دارد و دیواره خارجی دانه گرده(به طور حتم) منفذدار و ممکن است صاف یا دارای تزئیناتی باشد.

د- نادرست - شکل صورت سوال مربوط به دانه گرده(نه دانه میوه!) می‌باشد. در شرایط مناسب، رویان درون دانه رشد خود را از سر گرفته و به صورت گیاهی کوچک رویش می‌یابد.

- در ارتباط با پاسخ‌هایی از جنس دفاع، چند مورد از عبارتهای زیر به نادرستی بیان شده است؟
- الف- برگ گیاه حساس، با تغییر فشار تورژسانس در یاخته‌های قاعده‌ای خود، تا می‌شود.
- ب- با وجود سازوکارهای دفاع فیزیکی، می‌توان شاهد عبور رشته قارچی از درون یاخته‌های نگهبان روزنه بود.
- ج- به دنبال عبور ویروس از پلاسمودسم‌های یاخته فیبر، نوعی تنظیم‌کننده رشد، مرگ یاخته‌ای را القا می‌کند.
- د- در دفاع شیمیایی ترشح ترکیبات چسبناک در برخی گیاهان، حرکت حشره‌های کوچک را دشوارتر و یا غیرممکن می‌سازد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

✓ **پاسخ: گزینه ۴**

📝 **پاسخ تشریحی:**

تمامی موارد به نادرستی بیان شده‌اند.

≡ **بررسی موارد:**

- الف- نادرست** - درست است که تا شدن برگ گیاه حساس، نوعی پاسخ به تماس است؛ اما دقت کنید صورت سوال در رابطه با پاسخ‌های دفاعی مطرح شده است.
- ب- نادرست** - رشته قارچی از منفذ روزنه (بین دو یاخته نگهبان روزنه) عبور می‌کند و و از درون یاخته‌های نگهبان روزنه عبور نخواهد کرد.
- ج- نادرست** - یاخته‌های گیاهی آلوده به ویروس، سالیسیلیک اسید را رها و مرگ یاخته‌ای را به راه می‌اندازند؛ اما توجه کنید که فیبر، نوعی یاخته مرده است، بنابراین فاقد پلاسمودسم و سیتوپلاسم است. همچنین در یاخته‌های مرده تولید هورمون‌های گیاهی مثل سالیسیلیک اسید دیده نمی‌شود.
- د- نادرست** - دقت کنید ترشح ترکیبات چسبناک در گیاهان مربوط به تلاش برای جلوگیری از ورود است و این ویژگی به دفاع شیمیایی مرتبط نیست!



سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴

چهارشنبه

۲۶ شهریور ۱۴۰۴

تیم آلپ

درس	مسئول درس	گزینشگر و ویراستاری علمی	مؤلف پاسخنامه	صفحه آرا و ویراستار
زیست شناسی	کیانا گنجی	سینا حسامی فر سحرناز حسینی	نیلوفر یحیی زاده کیمیا محمدی امیرمحمد نجاری مقدم صدرا وثوقی نیا	بنیامین دهنوی

طراحان	کارشناسان علمی محتوایی
امیر حسین پور - امیر حسین قلی زاده - امیررضا افصل حق بین سحرناز حسینی - سینا حسامی فر - شهاب الدین مقدسان صدرا وثوقی نیا - فاطمه حافظی - کیمیا جعفری محمدپارسا محمدی - نیلوفر یحیی زاده - یاسمن کیامنش	سینا حسامی فر - سحرناز حسینی حسن علی ساقی - کیانا گنجی نیلوفر یحیی زاده - محمدپارسا محمدی