

سوالات تستی زیست شناسی یازدهم فصل نهم - سری پرش

گفتار ۱: تنظیم کننده های رشد در گیاهان

۱- کدام یک از آزمایش های داروین، منجر به خمیدگی دانه رست چمن نشد؟ پوشش

الف) مات در قسمت پایین تر از راس، در نور همه جانبه

ب) شفاف در راس دانه رست، در نور یک جانبه

ج) مات در راس دانه رست، در نور یک جانبه

د) مات در قسمت پایین تر از راس، در نور یک جانبه

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

۲- در آزمایش چارلز داروین و پسرش مشخص شد که

۱) تابش نور یک جانبه به هر قسمت از دانه رست خارج شده از خاک باعث خم شدن آن می شود.

۲) اگر بخش زیرین رأس دانه رست پوشانده شود، دیگر خمیدگی رخ نمی دهد.

۳) دانه رست فقط در صورتی به سمت نور یک جانبه خم می شود که روی نوک آن پوششی قرار نگیرد.

۴) با تاییدن نور یک جانبه به رأس دانه رست، در دانه رست در فاصله دورتری از محل دریافت نور خمیدگی رخ می دهد.

۳- کدام گزینه درست است؟

۱) نور یک جانبه سبب تجزیه اکسین در سمت مقابل نور و در نتیجه خم شدن نوک ساقه جوان به سمت نور می شود.

۲) اکسین می تواند با افزایش تقسیمات سلولی در سمت دور از نور، سبب رشد آن سمت و در نتیجه، خم شدن ساقه جوان به سمت نور شود.

۳) رشد طولی سلول ها در سمت رو به نور، کمتر از سمت سایه است و در نتیجه، نوک ساقه جوان به سمت نور خم می شود.

۴) قرار دادن آگار حاوی اکسین بر روی لبه ساقه بدون نوک، سبب خم شدن ساقه جوان به سمتی می شود که آگار روی آن قرار دارد.

۴- چند مورد از کلمه‌های زیر می‌تواند جمله زیر را به درستی تکمیل کند؟

سیتوکینین می‌تواند پیرشدن اندام را به تأخیر اندازد.

الف - ریزوم (زمین ساقه) زنبق

ب- ریشه درخت آلبالو

ج- برگ‌های خوراکی پیاز

د- ساقه گیاه لوبیا

① یک مورد ② دو مورد ③ سه مورد ④ چهار مورد

۵- سیتوکینین‌ها با، پیرشدن اندام‌های هوایی را به تأخیر می‌اندازند.

① کاهش سرعت چرخه یاخته‌ای

② تحریک رشد طولی یاخته‌ها

③ کوتاه کردن دوره اینترفاز یاخته‌ها

④ توقف مرگ یاخته‌ای

۶- کدام مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«کاهش نسبت ستوکینین به اکسین موجب می‌شود.»

① تولید ساقه در کال ② تشکیل ریشه در کال

③ افزایش رشد جوانه جانبی ④ تشکیل شاخه جدید

۷- در ارتباط با تنظیم‌کننده‌های رشد گیاهی که در افزایش حجم بخش رشد و نمو یافته از تخمدان

گل گیاه هلو نقش دارند، کدام مورد غیرممکن است؟

① موجب تخریب گیاهانی شوند که دارای پوستی وسیع در ریشه هستند.

② منجر به تحریک رشد طولی پروتوپلاست یاخته‌های گیاهی شوند.

③ توسط خارجی‌ترین یاخته‌های تشکیل‌دهنده آندوسپرم تولید گردند.

④ ترشح آنزیم‌های تجزیه‌کننده دیواره یاخته‌ای را تحریک نمایند.

۸- همه گزینه‌ها جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کنند، به جز:

① محل تولید هورمون جیبرلین است.

② در هر یاخته خود، سه مجموعه کروموزوم دارد.

③ خارجی‌ترین لایه اندوخته غذایی دانه است.

④ در یاخته‌های خود گیرنده هورمون جیبرلین را دارد.

۹- هر هورمون گیاهی که در

۱ رشد طولی یاخته‌ها را تحریک می‌کند - تحریک ریشه‌زایی نقش دارد.
۲ برای تولید میوه‌های بدون دانه و درشت کردن میوه‌ها به کار می‌رود - رویش دانه نقش دارد.

۳ رشد طولی یاخته‌ها را تحریک می‌کند - افزایش طول ساقه نقش دارد.
۴ باعث تحریک تقسیم سلولی می‌شود - ایجاد ساقه از یاخته‌های تمایز نیافته نقش دارد.
۱۰- نمی‌توان گفت هورمونی که به هنگام رویش دانه غلات، در رویان فراوان می‌شود،

۱ سبب رها شدن آنزیم‌های گوارشی در دانه می‌شود.
۲ در تجزیه دیواره یاخته‌های آندوسپرم نقش دارد.
۳ با تاثیر در رها سازی آنزیم آمیلاز، سبب تجزیه گلوکز در دانه می‌شود.
۴ اولین بار از قارچ جیبرلا استخراج و شناسایی شد.

۱۱- هر هورمونی که برای تولید میوه‌های بدون دانه و درشت کردن میوه‌ها به کار می‌رود،
۱ در جوانه‌های رأسی تولید شده و با رفتن به جوانه‌های جانبی از رشد آن‌ها جلوگیری می‌کند.
۲ با قطع کردن جوانه‌های رأسی در جوانه‌های جانبی کاهش می‌یابد و ریشه‌زایی را تحریک می‌کند.

۳ از طریق تحریک رشد یاخته‌ها باعث افزایش طول ساقه‌ها می‌شود.
۴ با تحریک تقسیم یاخته‌ها پیر شدن اندام‌های گیاهی را به تأخیر می‌اندازد.
۱۲- مسیر حرکت کدام یک از گزینه‌های زیر، به درستی بیان شده است؟

۱ هورمون جیبرلین از رویان به لپه و از لپه به آندوسپرم و از آندوسپرم به لایه گلوتن‌دار منتقل می‌شود.

۲ هورمون جیبرلین از لایه سطح خارجی پوشش دانه به آندوسپرم منتقل می‌شود تا سبب تولید آنزیم‌های تجزیه‌کننده ذخایر آندوسپرم شود.

۳ آنزیم آمیلاز از رویان به لپه و از لپه به آندوسپرم منتقل می‌شود تا نشاسته تجزیه شود.
۴ ذخایر نشاسته از آندوسپرم به لپه و از لپه به رویان منتقل می‌شود تا رویان با تجزیه نشاسته

مواد غذایی برای رشد خود را، فراهم نماید.

۱۳- اکسین جوانه رأسی، باعث کاهش رسیدن نوعی هورمون به جوانه جانبی و افزایش تولید هورمونی دیگر در جوانه جانبی می‌شود که هر کدام به ترتیب، می‌توانند

۱) موجب افزایش تشکیل صفحات یاخته‌ای در یاخته‌های پارانشیمی و افزایش رشد طولی ساقه شوند.

۲) سبب تولید آنزیم آمیلاز در دانه و تحریک ریشه‌زایی شوند.

۳) موجب افزایش رشد اندام هوایی گردد و در بافت‌های آسیب دیده تولید شود.

۴) در تولید میوه بدون دانه و درشت‌تر کردن میوه‌ها مورد استفاده قرار گیرند.

۱۴- هورمونی که امکان طویل شدن سلول‌ها را هنگام رشد فراهم می‌کند، ممکن است (با تغییر)

۱) در رأس ساقه‌ها تولید شود.

۲) سبب ریزش برگ درختان شود.

۳) رشد گیاه را در شرایط نامساعد، کاهش دهد.

۴) سنتز پروتئین را در شرایط نامساعد محیطی کنترل کند.

۱۵- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در گیاهان، تنظیم‌کننده رشدی که به واسطه عامل چیرگی راسی در جوانه‌های جانبی تولید و افزایش می‌یابد، شود.»

۱) نمی‌تواند باعث تأخیر در پیرشدن اندام‌های هوایی

۲) می‌تواند سبب ایجاد ساقه از یاخته‌های تمایز یافته

۳) نمی‌تواند باعث تحریک تولید آنزیم‌های تجزیه‌کننده دیواره یاخته‌ها

۴) می‌تواند در شرایط نامساعد سبب کاهش عمل تعرق و مانع رویش دانه

۱۶- هورمونی که سرعت پیرشدن برخی اندام‌های گیاهی را کاهش می‌دهد، در نقش دارد. (با تغییر)

۲) مهار رشد جوانه‌های جانبی

۱) تشکیل ساقه از کال

۴) درشت کردن میوه‌های بدون دانه

۳) رسیده میوه‌ها

۱۷- تنظیم کننده رشدی که

- ۱) از تعرق گیاهان در محیط‌های نامساعد مانند خشکی جلوگیری می‌کند، باعث رویش دانه و رشد جوانه‌ها در شرایط نامساعد می‌شود.
- ۲) میزان ذخایر نشاسته‌ای دانه را کاهش دهد، باعث افزایش طول ساقه هم از طریق افزایش ابعاد و هم تعداد یاخته می‌شود.
- ۳) نوعی ترکیب آلی گازی شکل است که با اتصال به گیرنده خود در یاخته گیاه سبب توقف فرایند رسیدگی می‌شود.
- ۴) برای تکثیر رویشی گیاهان با استفاده از قلمه به کار می‌رود، به جای افزایش تعداد ریشه‌ها، افزایش طول ریشه گیاه را موجب می‌شود.

۱۸- بعضی هورمون‌ها بر رویش دانه نخود اثر بازدارنده دارند؛ هورمونی که می‌تواند بازدارندگی این دانه را برطرف سازد، در نیز نقش دارد. (با تغییر)

- ۱) درشت کردن میوه‌های بدون دانه ۲) حفظ جذب آب توسط ریشه‌ها
- ۳) ریزش میوه‌ها ۴) کنترل رشد در شرایط نامساعد محیطی
- ۱۹- با قطع جوانه رأسی در ساقه یک گیاه جوان، مقدار نوعی هورمون گیاهی در جوانه‌های جانبی گیاه افزایش و مقدار نوع دیگری هورمون در این جوانه‌ها کاهش خواهد یافت. در یک گیاه دارای جوانه رأسی ساقه، نقش این دو هورمون به ترتیب کدام است؟

- ۱) ریزش برگ با تشکیل لایه جداکننده - تحریک ریشه‌زایی
- ۲) تأخیر در پیرشدن اندام‌های هوایی - رشد طولی یاخته‌ها
- ۳) تحریک تقسیم یاخته‌ای - بستن روزنه‌های هوایی در شرایط خشکی
- ۴) کاهش رشد گیاه در شرایط نامساعد محیطی - ایجاد یاخته‌های جدید

۲۰- چند مورد در رابطه با هورمون اتیلن درست است؟

- الف) قبل از شناسایی اتیلن در گیاهان، تأثیر اتیلن در ریزش برگ ثابت شده بود.
- ب) اتیلن در ریزش میوه همانند رسیدن آن نقش دارد.
- ج) تولید اتیلن در جوانه‌های جانبی در حضور اکسین، افزایش می‌یابد.
- د) بافت‌های آسیب‌دیده گیاهان نیز می‌توانند اتیلن تولید کنند.

۴ ۱۴

۳ ۱۳

۲ ۱۲

۱ ۱۱

۲۱- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟ (با تغییر)

«نوعی از ترکیبات تنظیم کننده رشد گیاهی که می کند، باعث می شود.»

۱) فرایندهای مربوط به مقاومت گیاه در شرایط سخت را کنترل - تشکیل ساقه از سلولهای

تمایز نیافته

۲) آب را در گیاهان تحت تنش خشکی حفظ - خفتگی دانه ها و جوانه ها

۳) تقسیم یاخته ای را تحریک - کاهش مدت نگهداری میوه ها

۴) از جوانه زنی دانه ها جلوگیری - تولید میوه های بدون دانه

۲۲- با قطع جوانه رأسی در ساقه یک گیاه جوان، مقدار نوعی هورمون گیاهی در جوانه های جانبی،

افزایش و نوعی دیگر کاهش می یابد. در یک گیاه دارای جوانه رأسی ساقه، نقش این دو هورمون

به ترتیب، کدام است؟

۱) ریزش برگ - تأخیر در پیرشدن اندام های هوایی

۲) ایجاد یاخته های جدید - تشکیل میوه های بدون دانه

۳) رشد طولی یاخته ها - کاهش رشد گیاه در شرایط نامساعد

۴) تحریک ریشه زایی - بستن روزنه های هوایی در شرایط خشکی

۲۳- هر هورمون گیاهی که می شود، باعث می شود.

۱) با قطع جوانه رأسی در جوانه جانبی از مقدارش کم - افزایش طول ساقه

۲) با تحریک تقسیم یاخته باعث افزایش طول ساقه - درشت کردن میوه ها و تولید میوه های

بدون دانه

۳) باعث درشت کردن میوه ها - خمیدگی دانه رست به سمت نور

۴) به کمک آن، جذب آب و املاح برای قلمه ها ممکن - تشکیل میوه های بدون دانه

۲۴- هر هورمونی که باعث می شود، در هیچ دخالتی ندارد.

۱) تسریع در رسیدگی میوه ها - ریزش برگ ها

۲) کاهش مقدار آب نگهبان روزنه - جلوگیری از رویش جوانه در شرایط نامساعد

۳) توقف رشد جوانه های جانبی - متمایل شدن ساقه به سمت نور

۴) بسته شدن روزنه ها - افزایش رشد طولی سلول های ساقه

۲۵- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

«در گیاهان، تنظیم‌کننده رشدی که به واسطه عامل چیرگی راسی در جوانه‌های جانبی تولید می‌گردد، شود.»

۱) نمی‌تواند توسط بافت‌های آسیب‌دیده تولید

۲) نمی‌تواند باعث رسیدگی میوه‌های نارس

۳) می‌تواند سبب ایجاد ساقه از یاخته‌های تمایز یافته

۴) می‌تواند باعث فعال کردن آنزیم‌های تجزیه‌کننده دیوار

۲۶- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

«نوعی هورمون گیاهی که»

۱) در کشاورزی به عنوان علف‌کش استفاده می‌شود، از سوخت‌های فسیلی نیز رها می‌شود.

۲) می‌تواند بر خارجی‌ترین لایه درون دانه اثر بگذارد، در غلظتی معین باعث رشد ریشه می‌شود.

۳) از جوانه رأسی به جوانه‌های جانبی می‌رود، یکی از روش‌های تکثیر رویشی را در گیاهان به انجام می‌رساند.

۴) می‌تواند مانع تولید و رها شدن آمیلاز در جوانه‌های غلات شود، در بافت‌های قابل ترمیم گیاهان نیز تولید می‌شود.

۲۷- در گیاهان، هورمونی که محرک است، نمی‌تواند سبب شود.

۱) خفتگی جوانه‌ها - پلاسمولیز سلول‌های نگهبان روزنه‌ها

۲) تقسیم سلولی - افزایش مدت نگهداری میوه‌ها

۳) طویل شدن ساقه‌ها - خفتگی دانه‌ها

۴) افزایش طول دیواره سلول‌ها - توقف رشد جوانه‌های جانبی

۲۸- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟ (با تغییر)

«نوعی از ترکیبات تنظیم‌کننده رشد گیاهی که باعث می‌شود، برای مورد استفاده قرار می‌گیرد.»

۱) جلوگیری از رویش دانه‌ها و رشد جوانه‌ها - درشت کردن میوه‌ها

۲) طویل شدن ساقه و رویش دانه - تولید میوه‌های بدون دانه

۳) شادابی شاخه‌های گل - تشکیل ساقه از یاخته‌های تمایز یافته

۴) حفظ تعادل آب در گیاهان تحت تنش خشکی - افزایش مدت نگهداری میوه‌ها

۲۹- کدام گزینه در ارتباط با تنظیم کننده های رشد گیاهان نادرست است؟

- ۱) هورمونی که در جلوگیری از رشد جوانه های جانبی گیاه نقش دارد، می تواند توسط بافت ها آسیب دیده گیاهی تولید شود.
 - ۲) هورمونی که فرآیند پیری اندام های هوایی را به تأخیر می اندازد، نمی تواند بازدارندگی رشد جوانه های جانبی را صورت دهد.
 - ۳) هورمونی که در حفظ آب گیاه با بستن روزنه هوایی دخالت دارد، می تواند از رشد دانه - رست ها در شرایط خشکی جلوگیری کند.
 - ۴) هورمونی که تمایز کال در محیط کشت سترون را صورت می دهد، نمی تواند در تکثیر رویشی گیاه با استفاده از قلمه به کار رود.
- ۳۰- در گوجه فرنگی،

- ۱) رنگ قرمز میوه آن، مربوط به ترکیبات رنگی در واکوئل ها است.
 - ۲) ترکیبات رنگی آن برخلاف ترکیبات رنگی در واکوئل چغندر قرمز، خاصیت آنتی اکسیدان دارد.
 - ۳) میوه نارس آن اتیلن آزاد می کند و اتیلن آزاد شده باعث رسیده شدن میوه می شود.
 - ۴) تسهیل در برداشت میوه از بوته با میزان هورمون اتیلن رابطه مستقیم دارد.
- ۳۱- هورمونی که محرک است، نمی تواند سبب شود. (با تغییر)

- ۱) درشت کردن میوه های بی دانه - تحریک طویل شدن ساقه ها
- ۲) ریشه دار کردن قلمه ها - توقف رشد جوانه های جانبی
- ۳) پلاسمولیز سلول های نگهبان روزنه ها - عدم رشد دانه ها
- ۴) تقسیم سلولی - تسهیل در برداشت مکانیکی میوه ها

۳۲- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«نوعی هورمون گیاهی که»

- ۱) در کشاورزی به عنوان علف کش استفاده می شود، از سوخت های فسیلی نیز آزاد می گردد.
- ۲) برای تولید میوه های بدون دانه به کار می رود، در شرایط نامساعد نیز به حفظ آب گیاه کمک می کند.
- ۳) از جوانه رأسی به جوانه های جانبی می رود، باعث انجام یکی از روش های تکثیر رویشی در گیاهان می شود.
- ۴) در شرایط نامساعد مانع تولید و رها شدن آمیلاز در جوانه های غلات می شود، در بافت های آسیب دیده نیز افزایش می یابد.

۳۳- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«نوعی هورمون گیاهی که می‌تواند»

- ۱) مانع رشد هر نوع جوانه در ساقه گیاه شود، از طریق تحریک رشد طولی یاخته، افزایش طول ساقه را به همراه دارد.
- ۲) برای ساخت سموم کشاورزی مورد استفاده قرار بگیرد، در رشد جهت‌دار اندام گیاهی در پاسخ به نور فاقد نقش است.
- ۳) در پی کاهش و افزایش نوعی هورمون دیگر، افزایش یابد همانند جیبرلین محرک ترشح نوعی آنزیم تجزیه‌کننده است.
- ۴) از تولید شدن آمیلاز در دانه گندم جلوگیری کند، همانند هورمون کشف‌شده از نوعی قارچ در درشت‌کردن میوه‌ها نقش دارد.

۳۴- هورمونی که محرک است، می‌تواند سبب شود.

- ۱) ساقه‌زایی - چیرگی رأسی
- ۲) درشت‌کردن میوه‌ها - رشد جوانه‌های جانبی
- ۳) رویش بذر - رسیدگی میوه‌ها
- ۴) کاهش آب‌یاخته‌های نگهبان - جلوگیری از رشد جوانه‌ها

۳۵- کدام گزینه، جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

هر هورمون گیاهی که می‌شود، قادر است

- ۱) موجب ایجاد ساقه از کال - فعالیت پروتئین‌های محرک نقاط واریسی را افزایش می‌دهد.
- ۲) در تشکیل میوه بدون دانه به کاربرده - برخلاف هورمونی که موجب رشد جوانه جانبی می‌شود، در ریزش برگ نقش داشته باشد.
- ۳) مانع خروج ریشه رویانی از دانه - موجب افزایش فشار اسمزی سلول‌های نگهبان روزنه شود.
- ۴) در چیرگی رأسی فعال - همانند هورمونی که در تولید ساقه از کال نقش دارد. بر روی عمر برگ‌ها موثر است.

۳۶- هورمون برخلاف هورمون نمی تواند

۱) مؤثر در کاهش تبخیر آب - ریزش برگ درختان - رشد گیاه را در شرایط نامساعد تنظیم کند.

۲) مؤثر در مقدار آمیلاز دانه ذرت - محرک نورگرایی - در تشکیل میوه بدون انجام لقاح نقش داشته باشد.

۳) جوانی برگ ها - باریک و درازکننده دانه رست برنج - طول ساقه را در شرایط مساعد افزایش دهد.

۴) محرک ریشه زایی - توسط میوه های بدون دانه - در رویش دانه نقش داشته باشد.

۳۷- هورمونی که سبب می شود، نمی تواند موجب، شود.

۱) شادابی گل - ساقه زایی قلمه ها

۲) تولید آمیلاز در گیاهان گلوتن دار - پلاسمولیز سلول نگهبان روزنه

۳) رشد تخمدان - تحریک تقسیم میتوز

۴) کاهش تولید سیتوکینین در جوانه جانبی - تحریک ریشه زایی

۳۸- از میوه رسیده سیب، هورمونی آزاد می شود که

۱) تقسیم سلولی در سبزیجات را تحریک می کند.

۲) از محرک های رشد است و سبب رشد میوه ها می شود.

۳) برخلاف جیبرلین، مانع رویش دانه و رشد جوانه ها در شرایط نامساعد می شود.

۴) سرعت رسیدن میوه های نارس انگور را افزایش می دهد.

۳۹- کدام عبارت نادرست است؟ هورمونی که

۱) نسبت آن به اکسین ساقه زایی را تحریک می کند، قطعاً در رشد طولی یاخته بی تأثیر است.

۲) در تولید میوه بدون دانه مؤثر است، توان ایجاد تأخیر در پیرشدن اندام های هوایی را دارد.

۳) موجب کاهش تورژسانس در یاخته نگهبان روزنه می شود می تواند مانع از رویش دانه و جوانه شود.

۴) باعث تشکیل لایه جداکننده برگ می شود، قطعاً در بسته شدن روزنه های هوایی در محیط خشک بی تأثیر است.

گفتار ۲: پاسخ به محیط

۴۰- کدام گزینه به نادرستی عبارت زیر را تکمیل می‌کند؟

در گندمیان

- ۱) رویش ریشه رویانی در نقطه مقابل رویش ساقه رویانی است.
- ۲) دیواره یاخته‌های روپوست برگ، سیلیسی شده است.
- ۳) با استفاده از پوشش شفاف در نوک دانه‌رست، مانع از خمیدگی در نور یک‌جانبه می‌شویم.
- ۴) نورگرایی در ریشه رویانی منفی است.

۴۱- در کدام یاخته‌ها ماده‌ای ساخته می‌شود که سبب نورگرایی دانه‌رست خیار می‌شود؟

- ۱) یاخته‌های منشأ پوست دانه
- ۲) هر یاخته کیسه رویانی
- ۳) یاخته‌های حاصل از میتوز در رأس دانه‌رست
- ۴) یاخته‌های حاصل از میتوز کامبیوم

۴۲- چند مورد، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

اگر گیاه

- الف) داوودی را در اوایل تابستان بکاریم و طول شب را با جرقه الکتریکی بشکنیم، گل خواهد داد.
- ب) گوجه‌فرنگی را در تابستان بکاریم، به دلیل طول نامناسب روز گل نخواهد داد.
- ج) شبدر را در تابستان بکاریم، نیازی به تغییر مصنوعی طول شب برای گل دادن ندارد.
- د) داوودی را در پاییز بکاریم و طول شب را با یک جرقه الکتریکی بشکنیم، گل خواهد داد.

۱ ①

۲ ②

۳ ③

۴ ④

WWW.20SHOO.IR

۴۳- کدام، گزینه درستی را بیان می کند؟

- ۱) رشد جهت دار ریشه یا ساقه گیاه به گرانش زمین، زمین گرایی نامیده می شود.
- ۲) در گیاه مو، یاخته هایی که در تماس با تکیه گاه قرار دارند در مقایسه با یاخته های سمت مقابل رشد بیشتری دارند.
- ۳) روی هم تاشدن برگچه های گیاه حساس به دلیل تغییر در رشد یاخته هایی است که در قاعده برگ قرار دارند.
- ۴) برخورد حشره به کرک های گیاه حساس، سبب بسته شدن برگچه ها و به دام افتادن حشره می شود.

۴۴- در گیاه

- ۱) شبر اگر با جرقه نوری شب بلند شکسته شود مریستم رویشی آن به مریستم زایشی تبدیل می شود.
 - ۲) داوودی در روزهای کوتاه با فعالیت مریستم زایشی گلبرگ پیوسته آن ظاهر می شود.
 - ۳) در گوجه فرنگی با تغییرات طول روز و شب، میزان فتوسنتز گیاه تغییر نمی کند.
 - ۴) نوعی گندم، با قرار دادن بذر آن در سرما در رطوبت میزان فعالیت مریستم رویشی کاهش می یابد.
- ۴۵- گیاه گوشت خواری که دارای وسیله شکار تله مانند کرک دار است:
- ۱) همانند توبره واش، با کمک برگ تغییر شکل یافته اش حشرات را شکار می کند.
 - ۲) همانند گل جالیز، توانایی فتوسنتز ندارد و برای تامین نیازهای غذایی وابسته به دیگر جانداران است.
 - ۳) برخلاف گیاه حساس، در برگ ها پاسخ به محیط از جنس دفاع است.
 - ۴) برخلاف توبره واش در زمین های غنی از نیتروژن رشد زیادی دارند.

۴۶- به طور معمول در پی امکان وجود ندارد.

- ۱) تماس با درختی دیگر یا پایه - پیچش ساقه درخت مو
- ۲) برخورد حشره به برگ های برگ گیاه گوشت خوار - بسته شدن برگ
- ۳) ضربه زدن به برگ گیاه حساس - تغییر فشار تورژسانس در یاخته هایی که در راس برگ قرار دارند.
- ۴) پیچش ساقه مو - کاهش رشد یاخته ها در محل تماس

۴۷- چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

الف) برگه تله مانند گیاه گوشت خوار دارای سلول‌های اپیدرمی تمایز یافته است که برخورد حشره به آن سبب بسته شدن آن می‌شود.

ب) روی هم تا شدن برگچه‌های گیاه حساس، به علت تغییر فشار تورژسانس در یاخته‌هایی است که در نوک برگ قرار دارند.

ج) پیچش ساقه درخت مو به علت رشد کمتر یاخته‌ها در محل تماس تکیه‌گاه است.

د) اگر بذر گندم را مرطوب کنیم و در سرما قرار دهیم، دوره رویشی آن کوتاه‌تر می‌شود و زودتر گل می‌دهد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۴۸- چند مورد از موارد زیر، نادرست است؟

الف) اگر یک شب بلند به کمک یک جرعه نوری شکسته شود، گیاه داوودی گل می‌دهد.

ب) شبدر گیاهی شب کوتاه است و در تابستان گل می‌دهد.

ج) گل دادن گیاه گوجه فرنگی وابسته به طول شب و روز نیست.

د) بعد از تشکیل لایه جداکننده دمبرگ، لایه محافظ چوب پنبه‌ای به سمت دمبرگ تشکیل می‌شود.

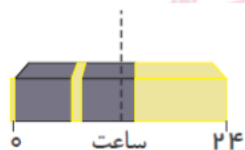
۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۴۹- با توجه به شکل مقابل، در این شرایط می‌توان



۱) روی گیاه داوودی ساختار اختصاص یافته برای تولید مثل جنسی

مشاهده نمود.

۲) روی گیاه داوودی برخلاف گیاه شبدر، گل مشاهده نمود.

۳) انتظار داشت که میزان گرده‌افشانی گیاه داوودی افزایش یابد.

۴) انتظار داشت که گیاه داوودی فقط با تولید مثل غیرجنسی تکثیر یابد.

۵۰- اگر توسط جرعه نوری، یک شب شکسته شود، گیاه

۱) کوتاه - شبدر وادار به گل‌دهی می‌شود. ۲) بلند - شبدر گل تشکیل نمی‌دهد.

۳) کوتاه - داوودی وادار به گل‌دهی می‌شود. ۴) بلند - داوودی گل تشکیل نمی‌دهد.

۵۱- ترکیبات شیمیایی

۱) ترشح شده توسط گل‌های اکاسیا، مانع از فعالیت حشرات گیاه‌خوار روی این گیاه می‌شود.
۲) و سمی تولید شده توسط گیاه تنباکو، در لوله گوارش جانور تجزیه شده و به سیانید تبدیل می‌شود.

۳) ترشح شده در پاسخ به زخم‌ها ممکن است برخی حشرات را کاملاً به دام بیندازد.
۴) و فراری که برگ تنباکو در هوا بخش می‌کند، بلافاصله سبب مرگ نوزاد کرمی شکل حشره می‌شود.

۵۲- می‌توان گفت که در تنباکو

۱) آلکالوئید نیکوتین مانع تغذیه نوزاد کرمی شکل نوعی حشره از برگ گیاه می‌شود.
۲) برگ‌های سالم ترکیب فراری متصاعد می‌کند که توسط نوعی زنبور وحشی شناسایی می‌شود.
۳) برای کاهش جمعیت حشره آفت برگ‌خور ترکیبات فراری برای متوقف کردن تنفس یاخته‌ای آن‌ها آزاد می‌کند.

۴) برگ‌ها مکان مناسب برای تخم‌گذاری نوعی از زنبورهای وحشی ماده و بالغ را نشان می‌دهند.

۵۳- همه گزینه‌ها می‌توانند به درستی عبارت زیر را تکمیل کنند، به جز:

«چوب‌پنبه‌ای شدن یاخته‌هایی از شاخه که در محل اتصال به دمبرگ قرار دارند،»

۱) در جلوگیری از ورود عوامل بیماری‌زا به گیاه مؤثر هستند.

۲) در کاهش پدیده تعرق گیاه نقش دارند.

۳) بعد از ریزش برگ انجام می‌شود.

۴) در لایه یاخته‌ای که فعالیت آنزیم‌های تجزیه کننده در آن افزایش یافته است، انجام می‌شود.

۵۴- ترکیبات سیانیددار آلکالوئید موجود در گیاه تنباکو

۱) برخلاف - پس از تجزیه در لوله گوارش جانداران گیاه‌خوار، فعال می‌شود.

۲) همانند - در انسان نمی‌تواند از سد خونی مغزی عبور کند.

۳) برخلاف - در یک گونه از گیاهان ساخته می‌شود.

۴) همانند - برای انجام فعالیت خود باید تغییر ساختار پیدا کند.

۵۵- به دنبال ورود ویروس‌ها به یاخته‌های گیاهی

- ۱) مرگ یاخته‌ای باعث رها شدن سالیسیلیک اسید و مقاومت یاخته‌های سالم می‌شود.
- ۲) گوارش یاخته‌های آلوده در اثر آنزیم‌های ویروسی باعث قطع ارتباط آن‌ها با بافت‌های سالم می‌شود.
- ۳) آلکالوئیدهای رها شده باعث نابودی ویروس‌ها و گوارش یاخته‌های آلوده می‌شوند.
- ۴) قطع ارتباط یاخته‌های آلوده و بافت‌های سالم، فرصت را برای سایر سازوکارهای دفاعی فراهم می‌کند.

۵۶- چند مورد از موارد زیر صحیح است؟

- الف) در فرایند پیچش، رشد یاخته‌ها در محل تماس بیشتر از سمت مقابل آن است.
- ب) در گیاه گوشت‌خوار، یاخته‌های روپوستی در ایجاد نقش دارند.
- ج) تغییر فشار تورژسانس در یاخته‌های قرار گرفته در رأس برگ در گیاه حساس باعث ایجاد پاسخ می‌شود.
- د) نوعی تنظیم‌کننده رشد می‌تواند مرگ یاخته‌ای را در سلول القا کند.

۲ ۲)

۱ ۱)

۴ ۴)

۳ ۳)

۵۷- کدام یک درباره پاسخ‌های گیاهان به محیط صحیح است؟

- ۱) پاسخ به تماس در گیاه حساس و ساقه درخت مو، تحت تأثیر تغییرات درونی متفاوتی انجام می‌شود.
- ۲) هر حشره‌ای که قصد تغذیه از درخت آکاسیا را داشته باشد، مورد هجوم مورچه‌ها قرار می‌گیرد.
- ۳) هر ترکیب سیانیدداری که در گیاه ساخته می‌شود، مستقیماً باعث توقف تنفس یاخته‌ای می‌شود.
- ۴) قارچ‌های بیماری‌زا به علت وجود سدهای دفاعی، نمی‌توانند به بخش‌های درونی گیاه نفوذ کنند.

۵۸- همه گزینه‌ها، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کنند، به جز

ترکیب آلکالوئیدی به کار رفته در گیاه تنباکو

۱) می‌تواند در ساخت داروهای آرام‌بخش به کار رود.

۲) در مقابل هر نوزادِ حشره گیاه‌خواری، دفاع شیمیایی محسوب می‌شود.

۳) در شیرابه برخی گیاهان به فراوانی یافت می‌شود.

۴) می‌تواند برای انسان اعتیادآور باشد.

۵۹- کدام عبارت، صحیح است؟

۱) گیاه آکاسیا با آزاد کردن نوعی ترکیب شیمیایی، مورچه‌ها را از خود فراری می‌دهد.

۲) گیاه آکاسیا پس از آزاد نمودن نوعی ترکیب شیمیایی، مانع حمله زنبورها به مورچه‌ها می‌شود.

۳) مورچه‌ها پس از آزاد نمودن نوعی ترکیب شیمیایی، شروع به خوردن برگ‌های درخت آکاسیا می‌کنند.

۴) مورچه‌ها با آزاد کردن نوعی ترکیب شیمیایی، توجه زنبورهای گرده‌افشان را به سمت گیاه آکاسیا جلب می‌کنند.

۶۰- کدام یک از روابط بین موجودات زیر می‌تواند انگلی باشد؟

۱) رابطه بین مورچه با گیاه آکاسیا

۲) رابطه بین سیانوباکتر با گیاه گونرا

۳) رابطه بین لارو حشرات با گیاه توبره‌واش

۴) رابطه بین گل جالیز با گیاه گوجه‌فرنگی