

سوالات تستی زیست شناسی یازدهم فصل نهم - سری آسان

گفتار ۱: تنظیم کننده های رشد در گیاهان

۱- توزیع اکسین در ساقه در نور یک طرفه چگونه است؟

- ① در قسمت نور دیده ساقه بیش از قسمت نور ندیده آن است.
- ② در قسمت پایین ساقه بیش از قسمت بالای آن است.
- ③ در قسمت نور ندیده ساقه بیش از قسمت نور دیده آن است.
- ④ در همه نقاط ساقه به طور یکنواخت است.

۲- کدام یک، از نتایج بریدن نوک دانه رست نیست؟

- ① رشد جوانه انتهایی
 - ② رشد جوانه های جانبی
 - ③ پر شاخه و برگ شدن
 - ④ عدم خمیده شدن دانه رست در برابر نور یک جانبه
- ۳- امروزه از ترکیبات مؤثر در نور گرایی گیاهان گندمی، در استفاده می شود. (با تغییر)

- ① رشد جوانه های جانبی
- ② افزایش مدت نگهداری میوه ها
- ③ حفظ تعادل آب در گیاهان
- ④ تقویت ریشه زایی
- ۴- برای ریشه دار کردن قلمه ها از کدام هورمون استفاده می شود؟
- ① جیبرلین
- ② سیتوکینین
- ③ اتیلن
- ④ اکسین

۵- کدام یک از مطالب زیر در مورد هورمون ستوکینین صادق نیست؟

- ① پیرشدن اندام های هوایی را به تأخیر می اندازد.
- ② موجب افزایش تعداد سلول ها می شود.
- ③ در کشت بافت از اکسین کم و ستوکینین زیاد به منظور تشکیل ساقه از سلول های تمایز نیافته کال استفاده می شود.

④ در کشاورزی از این هورمون برای ریشه دار کردن قلمه ها استفاده می شود.

۶- نقش ستوکینین کدام است؟

- ① افزایش رسیدگی میوه ها
- ② افزایش مدت نگهداری میوه ها
- ③ تسهیل در برداشت مکانیکی میوه ها
- ④ درشت کردن میوه های بدون دانه

۷- در کدام مورد، تراکم بیشتری از اکسین لازم است؟

- ۱) رشد جوانه‌های جانبی
۲) ریزش برگ
۳) رشد طولی ساقه
۴) شادابی گل‌ها

۸- هورمون همانند هورمون

- ۱) اکسین - سیتوکینین، رشد جوانه‌های جانبی، را تحریک می‌کند.
۲) سیتوکینین - جبریلین، سبب ساقه‌زایی در کشت بافت می‌شود.
۳) جبریلین - اکسین، سبب تولید میوه‌های درشت و بدون دانه می‌شود.
۴) جبریلین - اکسین، باعث رشد یک‌طرفه در مقابل نور می‌شود.

۹- اکسین همانند جبریلین می‌تواند در رشد به منظور درست کردن میوه نقش داشته باشد.

- ۱) تخمدان هلو
۲) تخمدان سیب
۳) تخمک موز
۴) تخمک خیار

۱۰- در کشاورزی، برای داشتن نارنگی‌های درشت بی‌دانه، از کدام هورمون استفاده می‌شود؟ (با تغییر)

- ۱) جبریلین
۲) اتیلن
۳) آبسزیک‌اسید
۴) سیتوکینین

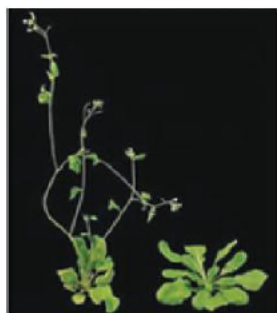
۱۱- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

هورمونی که در تکثیر رویشی گیاهان با استفاده از قلمه کاربرد دارد،

- ۱) اگر به مقدار کم مصرف شود، می‌تواند ریشه‌زایی را تحریک کند.
۲) سرآغازی برای شناسایی تنظیم‌کننده‌های رشد گیاهی بود.
۳) اگر به جوانه‌های جانبی برسد، مانع رشد آن‌ها می‌شود.
۴) می‌تواند در نوعی بیماری قارچی برنج نقش داشته باشد.

۱۲- کدام یک از موارد زیر درباره هورمونی که سبب رخ دادن پدیده مقابل می شود، به درستی بیان

شده؟



۱) بر مرحله اینترفاز سلول هدف خود هیچ تأثیری نمی گذارد.

۲) در تشکیل ریشه از توده سلولی تمایز نیافته موثر است.

۳) در هنگام رویش دانه در رویان، مقدار اندکی از آن ساخته می شود.

۴) در دانه گیاه همانند میوه دارای گیرنده می باشد.

۱۳- چند مورد از عبارت های زیر در مورد هورمون جیبرلین درست است؟

الف) علاوه بر گیاهان در برخی قارچ ها نیز تولید می شود.

ب) با تأثیر بر لایه گلوتن دار، سبب تولید آمیلاز می شود

ج) توسط رویان غلات در هنگام رویش تولید شده و از لپه به آندوسپرم می رسد.

د) علاوه بر دیواره یاخته ها، ذخایر آندوسپرم را تجزیه می کند.

۱) یک مورد

۲) دو مورد

۳) سه مورد

۴) چهار مورد

۱۴- در رویش بذر غلات گروه آموزشی بیست و شو

۱) آنزیم آمیلاز بر لایه گلوتن دار اثر می گذارد.

۲) آندوسپرم آن از تقسیم زاده حاصل از لقاح دو سلول با عدد کروموزومی یکسان ایجاد شده

است.

۳) لپه در تولید ماده ای موثر است که توان تأمین انرژی مورد نیاز رشد رویان را دارد.

۴) هورمونی که توسط سلول های رویان ساخته می شود، تشکیل پروتئین های دوک در سلول

هدف را تحریک می کند.

۱۵- چند مورد از موارد زیر در تکمیل جمله زیر به درستی بیان نشده است؟

«هورمونی که در افزایش طول ساقه نقش دارد، می تواند»

الف) به هنگام رویش دانه به مقدار اندکی در رویان غلات، ساخته می شود.

ب) منجر به تشکیل ریشه از توده یاخته های تمایز نیافته شود.

ج) پیر شدن اندام های هوایی گیاه را به تأخیر بیندازد.

د) علاوه بر گیاهان، ترکیبات مشابه آن در قارچ ها نیز تولید می شود.

۱ (۱) ۲ (۲)

۳ (۳) ۴ (۴)

۱۶- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

«نوعی تنظیم کننده رشد گیاهی می تواند علاوه بر تولید میوه های بدون دانه، در شرایطی از تشکیل

لایه جداکننده برگ مانعت به عمل آورد. این تنظیم کننده رشد،»

۱) رشد طولی یاخته ها و متعاقب آن رشد طولی ساقه را افزایش می دهد.

۲) همواره مانع تبدیل مریستم رویشی به مریستم زایشی ساقه می شود.

۳) می تواند تولید نوعی هورمون بازدارنده را در جوانه های جانبی ساقه تحریک کند.

۴) همواره در مقادیر زیاد و در حضور مقادیر اندکی از نوعی هورمون محرک رشد، باعث

ریشه زایی می شود.

۱۷- هورمونی که سبب تجزیه دیواره یاخته و ذخایر آندوسپرم می شود، در نقش دارد.

۱) رشد میوه و رویش دانه ۲) کاهش سرعت پیر شدن برخی اندام ها

۳) تشکیل ساقه از سلول های کال ۴) بستن روزنه های هوایی

۱۸- کدام جمله در مورد هورمون های گیاهی نادرست است؟

۱) هورمون ساقه زایی می تواند عبور یاخته از نخستین نقطه واریسی را تحریک کند.

۲) هورمون مورد استفاده در تولید میوه های بدون دانه، باعث تحریک طویل شدن ساقه نیز

می شود و

۳) جیبرلین برخلاف آبسزیک اسید، مانع تشکیل ریشه رویان از دانه می شود.

۴) هورمون اکسین، مانع از افزایش هورمون ساقه زایی در جوانه های جانبی می شود.

۱۹- از برای تازه نگه داشتن برگ و گل ها و از برای درشت کردن میوه ها استفاده می شود.

۱) اتیلن - آبسازیک اسید ۲) سیتوکینین - آبسازیک اسید

۳) سیتوکینین - اتیلن ۴) سیتوکینین - جیبرلین

۲۰- گاز اتیلن، بر کدام یک از اثر بازدارنده دارد؟ (با تغییر)

۱) ریزش برگ ها ۲) ریزش میوه ها

۳) رشد جوانه های جانبی ۴) کاهش زمان رسیدن میوه ها

۲۱- کدام دو هورمون در امر جوانه زنی دانه ها عکس یکدیگرند؟

۱) جیبرلین - هورمونی که سبب بسته شدن روزنه های هوایی می شود.

۲) سیتوکینین - هورمونی که گازی است و منشأ غیرزیستی هم دارد.

۳) هورمونی که باعث چیرگی رأسی می شود. - جیبرلین

۴) هورمونی که گازی است و منشأ غیرزیستی هم دارد. - اتیلن

۲۲- هورمونی که از سوخت های فسیلی آزاد می شود، را افزایش می دهد. (با تغییر)

۱) رشد جوانه های جانبی ۲) مدت نگهداری میوه ها

۳) سرعت رسیدگی میوه ها ۴) شادابی شاخه های گل

۲۳- به ترتیب، برای شادابی میوه و تغییر رنگ میوه از کدام هورمون ها استفاده می شود؟

۱) سیتوکینین - اتیلن ۲) اکسین - جیبرلین

۳) آبسازیک اسید - اتیلن ۴) اتیلن - جیبرلین

۲۴- کدام هورمون تأثیرش بر روی جوانه های گیاه، عکس آبسازیک اسید است؟

۱) جیبرلین ۲) اکسین ۳) سیتوکینین ۴) اتیلن

۲۵- کدام یک از محرک رشد در گیاهان محسوب نمی شود؟

۱) آبسازیک اسید ۲) اکسین ۳) جیبرلین ۴) سیتوکینین

۲۶- کدام عمل را نمی توان به آبسازیک اسید یا اتیلن نسبت داد؟

۱) ریزش برگ ها ۲) بیداری جوانه ها

۳) رسیدگی میوه ها (زودرس کردن میوه ها) ۴) بسته شدن (بستن) روزنه های هوایی

۲۷- در روزهای گرم و خشک و با جریان شدید باد، کدام هورمون در گیاه افزایش می یابد؟

- ① آبسازیک اسید ② اکسین ③ سیتوکینین ④ جبریلین

۲۸- تحت تأثیر صورت نمی گیرد. (با تغییر)

- ① اکسین - چیرگی رأسی ② سیتوکینین - ریزش برگ ها
③ اتیلن - رسیدن میوه ها ④ جبریلین - درشت شدن میوه ها

۲۹- در فصل پاییز و شرایط نامساعد، کدام هورمون در گیاه افزایش می یابد؟

- ① آبسازیک اسید ② اکسین
③ سیتوکینین ④ جبریلین

۳۰- کدام هورمون باعث مقاومت گیاه در مقابل کم آبی می شود؟

- ① سیتوکینین ② آبسازیک اسید ③ جبریلین ④ اکسین

۳۱- هورمون جبریلین، کدام یک از اعمال زیر را انجام نمی دهد؟

- ① تحریک طویل شدن ساقه
② نمو میوه و جوانه زنی
③ درشت کردن انگور بدون دانه
④ سرعت پیرشدن بخشی از اندام های گیاهی را افزایش می دهد.

۳۲- هورمونی که با افزایش تولید آن در جوانه های جانبی، رشد این جوانه ها متوقف می شود، عهده-

دار کدام نقش زیر است؟ (با تغییر)

- ① تحریک ریشه زایی ② درشت کردن میوه ها
③ افزایش تولید آنزیم های تجزیه کننده دیواره ④ افزایش مدت نگهداری میوه

۳۳- در خشکی و دمای شدید، مقدار کدام هورمون در گیاه افزایش می یابد؟

- ① جبریلین ② سیتوکینین ③ آبسازیک اسید ④ اکسین

۳۴- در کشت بافت، ماده ای که به همراه اکسین، ریشه زایی را تحریک می کند، در کشاورزی برای

..... مورد استفاده قرار می گیرد. (با تغییر)

- ① درشت کردن میوه ها ② تازه نگه داشتن گل ها
③ بازدارندگی رشد جوانه های جانبی ④ تسهیل در برداشت مکانیکی میوه ها

۳۵- هر هورمون گیاهی که می شود در نیز دخالت دارد.

① باعث تأخیر در پیرشدن اندامهای هوایی گیاه - تحریک ریشه زایی

② موجب چیرگی راسی - ممانعت از رشد جوانه های جانبی و انتهایی

③ باعث بسته شدن روزنه های آبی - ممانعت از رویش دانه و رشد جوانه در شرایط نامناسب

④ به کمک آن، جذب آب و املاح برای قلمه ها ممکن - نورگرایی ساقه گیاه

۳۶- در بافت های آسیب دیده گیاهان تولید می شود و باعث تحریک طویل شدن

ساقه می شوند. (با تغییر)

① اتیلن - جیبرلین ها

② اکسین - جیبرلین ها

③ اکسین - سیتوکینین ها

④ اتیلن - سیتوکینین ها

۳۷- مطابق با مطلب کتاب درسی، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

«هر تنظیم کننده رشد گیاهی که می شود،»

① باعث رشد طولی یاخته ها - برای تولید میوه های بدون دانه مورد استفاده قرار می گیرد.

② باعث تولید و فعالیت آمیلاز دانه غلات - بر فعالیت ریشه زایی بی تأثیر است.

③ موجب رسیدن میوه ها - بر روند رشد گیاه تأثیر گذار است.

④ مانع رویش دانه - در ریزش برگ های ساقه نقش دارد.

۳۸- می توان گفت که هورمون برخلاف

① اکسین - هورمونی که رسیدن میوه ها را تسریع می کند، مانع از رشد جوانه های جانبی می -

شود.

② جیبرلین - هورمونی که سمت مخالف نور تجمع می کند، می تواند باعث تولید میوه های

درشت شود.

③ سیتوکینین - هورمونی که جاندار به جز گیاه نیز آن را تولید می کند، باعث تحریک

تقسیم سلول می شود.

④ سیتوکینین - هورمونی که می تواند از سوخت های فسیلی نیز تولید شود، مدت نگه داشتن

برگ ها روی گیاه را افزایش می دهد.

۳۹- هر چه میزان هورمون اتیلن میوه‌ها افزایش یابد معمولاً میوه‌ها

① مزه - ناخوشایندتر است.

② احتمال خورده شدن - توسط گیاه‌خواران افزایش می‌یابد.

③ میزان فتوستنتز یاخته‌های سطح - افزایش می‌یابد.

④ احتمال پراکنش - کاهش می‌یابد.

۴۰- هورمون‌هایی که با قطع جوانه رأسی، در جوانه‌های جانبی افزایش می‌یابند، برخلاف هورمون-

هایی که در سموم کشاورزی به کار می‌برند،

① با افزایش رشد طولانی سلول‌ها، سبب افزایش ریشه‌زایی می‌شوند.

② با تحریک تقسیم سلولی، پیرشدن اندام‌های هوایی را به تأخیر می‌اندازند.

③ برای تولید میوه‌های بدون دانه و درشت کردن آن‌ها به کار می‌روند.

④ با بستن روزنه‌ها، سبب حفظ آب گیاه در شرایط نامساعد می‌شوند.

۴۱- چند مورد عبارت روبه‌رو را به درستی تکمیل نمی‌کند؟

«هر هورمونی که نمی‌تواند»

الف) در بافت‌های آسیب‌دیده تولید می‌شود - مدت نگهداری میوه‌ها را کاهش دهد.

ب) بر رویش دانه‌ها تأثیر گذار است - مانع رشد جوانه‌ها شود.

ج) در رشد میوه‌ها نقش دارد - رشد طولی یاخته‌های ساقه را تحریک کند.

د) ریشه‌زایی را تحریک می‌کند - برای درشت کردن میوه‌ها به کار رود.

④ ۴

③ ۳

② ۲

① ۱

۴۲- در یک گیاه بالغ، افزایش می‌تواند ناشی از کاهش هورمون باشد.

① تقسیم یاخته‌ای - تولیدشده در هنگام نمو دانه‌ها

② جذب آب در ریشه‌ها - موثر در بازدارندگی رشد جوانه‌های جانبی

③ ریزش برگ‌ها - ترشح‌شده در شرایط رسیدگی میوه‌ها

④ شاخه‌های جدید - موثر در ریشه‌زایی در فن کشت بافت

۴۳- کدام رویداد در قطع ارتباط برگ با شاخه و ریزش آن نقش ندارد؟

- ۱) چوب پنبه‌ای شدن یاخته‌هایی از شاخه که در محل اتصال به دمبرگ قرار دارند.
- ۲) از بین رفتن یاخته پس از جدا شدن آن‌ها در منطقه لایه جداکننده می‌باشد.
- ۳) تولید آنزیم‌های تجزیه کننده دیواره در برگ در پاسخ به افزایش نسبت اتیلن به اکسین می‌باشد.
- ۴) تشکیل لایه جداکننده در قاعده دمبرگ در محل اتصال به شاخه می‌باشد.

۴۴- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

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

- ۱) مانع رویش دانه و رشد جوانه‌ها در شرایط نامساعد محیط 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 ساقه-زایی می‌شود.

۴۵- در پاسخ افزایش نسبت اتیلن به اکسین در برگ

- ۱) چوب پنبه‌ای شدن یاخته‌های برگ افزایش می‌یابد.
- ۲) در شاخه در محل اتصال با دمبرگ، لایه جداکننده تشکیل می‌شود.
- ۳) یاخته‌های منطقه لایه محافظ با فعالیت آنزیم‌های تجزیه کننده از هم جدا می‌شوند و به تدریج از بین می‌روند.
- ۴) ترکیبات لیپیدی دیواره یاخته‌هایی از شاخه که در محل اتصال به دمبرگ قرار دارند، افزایش می‌یابد.

۴۶- در فرآیند ریزش برگ، افزایش هورمون اتیلن به اکسین

- ۱) سبب از بین رفتن تدریجی یاخته‌های منطقه لایه محافظ به دنبال جدا شدن در اثر آنزیم‌های تجزیه کننده می‌شود.
- ۲) افزایش ترکیبات لیپیدی دیواره یاخته‌هایی از شاخه، که محل اتصال به دمبرگ قرار دارند را به دنبال دارد.
- ۳) باعث تشکیل لایه جداکننده در شاخه و در محل اتصال به دمبرگ می‌شود.
- ۴) چوب پنبه‌ای شدن یاخته‌های برگ را افزایش می‌دهد.

گفتار ۲: پاسخ به محیط

۴۷- کدام یک جزء موارد پاسخ گیاهان به تماس نمی باشد؟

- ۱) روی هم تاشدن برگ های گیاهان حساس
- ۲) بسته شدن برگ های گیاهان گوشتخوار
- ۳) پیچش ساقه گیاه به دور تکیه گاه
- ۴) رشد متفاوت ساقه مو به دنبال برخورد آن به پایه

۴۸- برای اینکه گیاه گل بدهد، لازم است

- ۱) شبدر - فقط در دمای مناسبی قرار گیرد. طول روز نقشی در گل دهی این گیاه ندارد.
- ۲) داوودی - در طول پاییز، شب های بلند برایش شکسته شود.
- ۳) شبدر - در طول پاییز، شب برایش شکسته شود.
- ۴) داوودی - در طول روز و شب مساوی قرار بگیرد.

۴۹- گل دهی گیاه زمانی روی می دهد که

- ۱) شبدر - طول شب از حدی کمتر نباشد.
- ۲) داوودی - طول شب از حدی بیشتر نباشد.
- ۳) روز کوتاه - شب پاییزی با یک جرعه نوری شکسته شود.
- ۴) گوجه فرنگی - مریستم رویشی در جوانه به مریستم زایشی تبدیل شود.

۵۰- در مدتی از سال که ساعات حضور نور در شبانه روز بیشتر از ساعات عدم حضور نور است، ..

- ۱) مریستم زایشی در جوانه گیاه شبدر، به مریستم رویشی تبدیل می شود.
- ۲) مریستم رویشی در جوانه گیاه داوودی، به مریستم زایشی تبدیل می شود.
- ۳) بن لاد رویشی در جوانه گیاه شبدر، به کامیوم زایشی تبدیل می شود.
- ۴) مریستم نخستین رویشی در جوانه گیاه شبدر، به مریستم نخستین زایشی تبدیل می شود.

۵۱- کدام گزینه، نادرست است؟

..... همانند

- ۱) شبدر - گیاهان روز بلند، برای تولید مریستم زایشی به شب کوتاه احتیاج دارد.
- ۲) گیاه داوودی - گوجه‌فرنگی، در شب‌های بلند گل می‌دهند.
- ۳) مریستم رویشی - مریستم زایشی، برای تولید، به طول روز خاص نیاز دارد.
- ۴) رویش جوانه رویشی - تولید مریستم زایشی به دمای مناسب نیاز دارد.

۵۲- در کدام یک از فرایندهای زیر، میزان آب و حرکت آب متفاوت از سایرین است؟

- ۱) قرار گرفتن یاخته‌های روپوست پیاز در آب مقطر
- ۲) ساخته شدن ساکارز در کلروپلاست یاخته‌های نگهبان روزنه برگ
- ۳) تحریک تولید آبسیزیک‌اسید و تغییرات فشار اسمزی در یاخته‌های نگهبان روزنه
- ۴) پاسخ به تماس در برگچه‌های گیاه حساس

۵۳- با باز شدن گل‌های درخت آکاسیا

- ۱) سالیسیلیک‌اسید، آزاد می‌شود تا با القای مرگ یاخته‌ای ماع اثر ویروس‌های بیماری‌زا شود.
- ۲) آلکالوئیدهای تلخ مزه منتشر می‌شوند تا گیاه‌خواران را دور سازند.
- ۳) موادی ترشح می‌شود تا حشرات گرده‌افشان را به سوی گیاه فرا خوانند.
- ۴) مانعی برای حمله مورچه‌های مهاجم به زنبورهای گرده‌افشان ایجاد می‌شود.

۵۴- یکی از پاسخ‌های دفاعی گیاه در برابر ویروس‌های بیماری‌زای گیاهی این است که

- ۱) با ورود ویروس در گیاه، فرایندهایی در ویروس به راه می‌افتد که نتیجه آن، مرگ یاخته‌های آلوده و قطع ارتباط آن‌ها با بافت‌های سالم است.

- ۲) یاخته گیاهی سالم، سالیسیک‌اسید رها و مرگ یاخته‌ای را القا می‌کند تا با قطع ارتباط یاخته آلوده با بافت‌های سالم، ویروس نتواند در بافت‌های سالم گیاه تکثیر یابد.

- ۳) یاخته‌های پوستک مانع از نفوذ عوامل بیماری‌زا به گیاه از جمله ویروس‌ها می‌شوند.

- ۴) با مرگ یاخته‌های آلوده، ارتباط یاخته‌های آلوده با سالم قطع می‌شود تا گیاه فرصت پیدا کند ترکیبات ضدویروس بسازد.

۵۵- در گیاهان، یکی از راه‌های تلاش برای جلوگیری از ورود عوامل بیماری‌زا

① یاخته‌های پوستک در بخش‌های هوایی است که همانند پوست انسان مانع از نفوذ عوامل بیماری‌زا می‌شود.

② سیلیسی دیواره یاخته در برگ گندم است که باعث افزایش توان سد فیزیکی در برابر عوامل بیماری‌زا می‌شود.

③ چوب‌پنبه‌ای شدن غشاء یاخته‌های گیاهی است که از ورود عوامل بیماری‌زا به گیاه جلوگیری می‌کند.

④ وجود کرک و یاخته‌های روپوستی ترش‌چی، در ریشه و ساقه گیاه است.

۵۶- چند مورد زیر صحیح است؟

(الف) گیاه گوشت‌خوار با توجه به تأمین منابع خود از حشرات، نیازی به فتوسنتز ندارد.

(ب) همواره ترشح ترکیبات دفاعی در گیاه وابسته به ایجاد آسیب بافتی در گیاه است.

(ج) جاندار هدف مواد دفاعی مترشحه از گیاه، لزوماً فاقد تثبیت CO_2 نیست.

(د) خارها، تأثیری همانند آلکالوئیدها در گیاه را دارند.

② ⑥

① ①

④ ④

③ ③

۵۷- در ارتباط با پاسخ نهان‌دانگان به تماس، کدام مورد غیرممکن است؟

① به دنبال تماس برگ گیاه حساس با انگشتان انسان، فشار اسمزی واکوئل یاخته‌های قاعده برگ افزایش می‌یابد.

② به دنبال تماس ساقه جوان مو با پایه، میزان هورمون اکسین در یاخته‌های محل تماس ساقه و تکیه‌گاه افزایش می‌یابد.

③ به دنبال تماس کرک‌های برگ گیاه گوشت‌خوار با شکار، کرک‌ها تحریک و پیام‌هایی برای بستن برگ به راه می‌اندازند.

④ به دنبال تماس گیاه گوشت‌خوار با جانور حاوی طناب عصبی شکمی، برگ‌ها بسته شده و آنزیم‌های گوارشی ترشح می‌شوند.

۵۸- تمامی مقایسه‌های زیر به درستی بیان شده، به جز

- (۱) نوزاد زنبور وحشی برخلاف نوزاد پروانه مونا رک، گوشت‌خوار است.
 (۲) سالیسیلیک اسید همانند پرفورین می‌تواند در مرگ یاخته‌ای نقش داشته باشد.
 (۳) سیانید، تنفس یاخته‌ای جانوران گوشت‌خوار را برخلاف تنفس یاخته‌ای گیاهان، متوقف می‌کند.

(۴) درخت آکاسیا همانند گیاه حساس، دارای برگچه است.

۵۹- چند عبارت جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

هر

الف) ترکیب شیمیایی که در لوله گوارش جانور تجزیه شود، به ماده‌ای تبدیل می‌شود که برای جانور مضر نیست.

ب) یاخته گیاهی، با رهاکردن نوعی تنظیم‌کننده رشد، سبب مرگ یاخته‌ای می‌شود.

ج) ماده شیمیایی که توسط گیاه تولید می‌شود، سبب جلب حشرات می‌شود.

د) نوع زنبور وحشی، می‌تواند نوعی ترکیب فرار که توسط گیاه تنباکو تولید می‌شود را دریابی کند.

(۱) ۳ (۲) ۶ (۳) ۱ (۴) ۰

۶۰- در هر نوع پاسخ گیاه

(۱) به نور، هورمون اکسین در یک بخش ساقه تجمع یافته و موجب افزایش رشد طولی ساقه و خمش آن به سمت نور می‌شود.

(۲) به تماس، موجب تغییر فشار تورژسانس در یاخته‌هایی می‌شود که در قاعده برگ قرار دارند.

(۳) که موجب دفاع گیاه می‌شود، سامانه پوششی گیاه قادر است نفوذ عوامل بیماری‌زا شود.

(۴) که با ساختن ترکیب سیانیددار همراه است، بر تجزیه گلوکز درون سلول گیاه بی‌تاثیر است.