

دوست مازی من! سلام

به جمع دوپینگی‌های کنکور ۹۹ خوش اومدی! تو این دوره قراره کل نکات زیست رو به شکل تست و نکات پرتکرار در کمترین حجم با صرف کمترین زمان و انرژی مرور کنیم. میخام براتون توضیح بدم که چطوری از دوره دوپینگ استفاده کنید:

۱

قبل از شرکت در آزمون هر روز، با
خوندن سریع کتاب درسی یک دور
اون فصل رو مرور کنید

صرف کمترین
زمان ممکن

۲

سپس در آزمون دوپینگ به
صورت آنلاین شرکت کنید

۳

بلافاصله پس از شرکت در آزمون،
فایل سوال و پاسخ + نکات پرتکرار
فصل در اختیارتون قرار میگیره

۴

حالا سوالات آزمون رو چک کنید
و ببینید کدوم سوالات رو اشتباه
جواب دادید

صرف کمترین
انرژی ممکن

۵

برای سوالاتی که اشتباه جواب دادید یا
شک داشتید، پاسخنامه سوال رو به
دقت بخونید و بعدش اون قسمت از
کتاب درسی رو هم دقیق مطالعه کنید

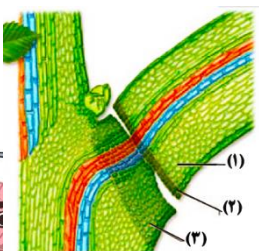
مرور سریع
همه نکات

۶

برای سوالاتی که درست جواب
دادید، حتمن به بررسی سایر
گزینه‌ها هم دقت کنید

گفتار ۱

- ۱- به طور طبیعی، در گیاهان نوعی هورمون که موجب می شود، قطعاً
 - (۱) تولید میوه های بدون دانه - در افزایش بیان ژن یا ژن های سازنده آمیلاز موثر است.
 - (۲) افزایش طول ساقه - ساخت اتیلن در جوانه های جانبی ساقه را تحریک می کند.
 - (۳) تحریک تقسیم یاخته ای - نقشی مخالف اکسین در چیرگی رأسی دارد.
 - (۴) تحریک رشد طولی یاخته ها - در افزایش اندازه میوه ها موثر است.
- ۲- نوعی هورمون گیاهی که در کشاورزی برای ریشه دار کردن قلمه ها استفاده می شود، هورمونی که در نقش دارد،
 - (۱) همانند - تولید میوه های بدون دانه - موجب تحریک رشد طولی یاخته ها می شود.
 - (۲) همانند - ممانعت از پیر شدن اندام های هوایی - موجب افزایش تقسیمات یاخته ای می شود.
 - (۳) برخلاف - ممانعت از رشد دانه در شرایط نامساعد - تنها تحت تاثیر محرک های درونی قرار می گیرد.
 - (۴) برخلاف - ریزش برگ درختان - در صورت افزایش در جوانه های جانبی، موجب ایجاد چیرگی رأسی می شود.
- ۳- هنگامی که ساقه یک گیاه در حضور نور همه جانبه رشد می کند، تولید نوعی هورمون در جوانه های جانبی تحریک می شود. کدام عبارت، درباره این هورمون صحیح است؟
 - (۱) بدون تحریک تقسیم یاخته ای می تواند سبب رشد بافت شود.
 - (۲) با افزایش رسیدن میوه، میزان تولید آن در بافت میوه کاهش می یابد.
 - (۳) در عدم حضور دیگر هورمون های رشد می تواند سبب ایجاد ریشه در توده کال شود.
 - (۴) افزایش نسبت آن به اکسین، تولید آنزیم های تجزیه کننده دیواره در برگ را تحریک می کند.
- ۴- کدام عبارت، درباره نوعی هورمون گیاهی که موجب افزایش رشد طولی و تکثیر یاخته های ساقه می شود، درست است؟
 - (۱) همانند اتیلن، در رسیدن و درشت شدن میوه نارس نقش دارد.
 - (۲) برخلاف سیتوکینین، از رشد جوانه های جانبی ممانعت می کند.
 - (۳) همانند اکسین، در تولید و درشت کردن میوه های بدون دانه کاربرد دارد.
 - (۴) برخلاف جیبرلین، در حضور سیتوکینین اندک سبب تشکیل ریشه می شود.
- ۵- امروزه زیست شناسان در تلاش هستند با تغییر در ژن، گیاهان را نسبت به نوعی هورمون غیر حساس کنند. کدام عبارت، درباره این هورمون نادرست است؟
 - (۱) افزایش مقدار آن در جوانه جانبی، موجب کاهش تقسیم یاخته های سرلادی می شود.
 - (۲) در فرایند مقاومت گیاه به هنگام آسیب دیدگی بافت ها نقش اساسی دارد.
 - (۳) با استفاده از ترکیباتی می توان مانع اثر آن بر روی میوه ها شد.
 - (۴) در شرایط خشکی، سبب بسته شدن روزنه های هوایی می شود.
- ۶- در اولین آزمایشی که درباره پدیده نورگرایی (خم شدن گیاهان به سمت نور) صورت گرفت،
 - (۱) نوک دانه رستی را که در نور همه جانبه رشد کرده بود را بریدند.
 - (۲) با قرارگیری پوشش مات در نوک دانه رست، گیاه به سمت نور خم شد.
 - (۳) مشخص شد که عامل خم شدن دانه رست، ماده ای است که در نوک آن وجود دارد.
 - (۴) با قرارگیری پوشش شفاف در نوک دانه رست، در بخشی پایین تر از نوک گیاه به سمت نور خم شد.
- ۷- با توجه به تصویر مقابل، کدام عبارت درست است؟
 - (۱) قرارگیری نوعی لیپید در دیواره یاخته های بخش ۳، سبب کاهش خروج آب از گیاه می شود.
 - (۲) با فعالیت آنزیم های تجزیه کننده، لایه جداکننده در بخش ۱ تشکیل می شود.
 - (۳) یاخته های بخش ۲ برخلاف یاخته های بخش ۳ پروتوپلاست زنده دارند.
 - (۴) افزایش تولید اکسین، جداسدن بخش ۱ از ۳ را تسریع می کند.



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

«در هنگام رویش دانه ذرت، یاخته‌هایی که»

- (۱) جیبرلین ترشح می‌کند، قطعاً ژن‌نمود (ژنوتیپ) یکسانی با پوسته دانه دارند.
- (۲) با مصرف قند به سرعت تکثیر می‌شوند، مواد غذایی را از لپه دریافت می‌کنند.
- (۳) حاوی مقدار زیادی گلوتن هستند، نسبت به رویان فاصله بیشتری با پوسته دانه دارند.
- (۴) آنزیم‌های گوارشی را رها می‌کنند، از تکثیر یاخته بزرگتر حاصل از تقسیم تخم اصلی ایجاد می‌شوند.

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

«هورمون‌های گیاهی که در ساخت عامل نارنجی به کار رفتند، هورمون ساقه‌زایی»

- (۱) همانند- برای تکثیر رویشی گیاهان با استفاده از قلمه به کار می‌روند.
- (۲) همانند- در تشکیل گیاه جدید از توده یاخته‌ای تمایز نیافته کاربرد دارند.
- (۳) برخلاف- با تولید در جوانه‌های جانبی موجب ایجاد چیرگی رأسی می‌شوند.
- (۴) برخلاف- با ترشح در خارجی‌ترین لایه آندوسپرم، رویش دانه را تحریک می‌نمایند.

۱۰- کدام عبارت، درباره نوعی هورمون گیاهی درست است که در طی بررسی یک بیماری قارچی توسط دانشمندان ژاپنی کشف شد؟

- (۱) همانند اتیلن، در درشت کردن میوه‌ها به کار می‌رود.
- (۲) برخلاف اتیلن فقط توسط یاخته‌های گیاهی تولید می‌شود.
- (۳) همانند اکسین، موجب خم‌شدن نوک گیاه به سمت نور می‌شود.
- (۴) برخلاف اکسین، تقسیم یاخته‌ای در بافت ساقه را تحریک می‌کند.

۱۱- کدام عبارت، درباره دانه‌رست یک گیاه نهاندانه درست است؟

- (۱) در نور یک‌جانبه، اکسین در سمت نور تجمع می‌یابد.
- (۲) در نور همه‌جانبه، طول یاخته‌های ساقه افزایش نمی‌یابد.
- (۳) در نور همه جانبی، غلظت اکسین در نوک ساقه کاهش می‌یابد.
- (۴) در نور یک جانبی، طول یاخته‌ها در سمت سایه بیشتر از سمت مقابل است.

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

«هر هورمون گیاهی که سبب می‌شود، به‌طور حتم»

- (۱) افزایش رشد طولی یاخته‌ها- در افزایش طول ساقه نقش دارد.
- (۲) درشت‌شدن میوه‌ها- سبب افزایش تقسیم یاخته‌ای در ساقه می‌شود.
- (۳) تحریک تقسیم یاخته‌ای- پیرشدن اندام‌های هوایی گیاه را به تأخیر می‌اندازد.
- (۴) کاهش رشد جوانه‌های جانبی- در افزایش مقاومت گیاه در شرایط سخت نقش دارد.

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

«نوعی هورمون گیاهی که در مؤثر است، همانند هورمونی که در نقش دارد می‌تواند»

- (۱) رسیدگی میوه‌ها- درشت‌کردن میوه‌ها- تجزیه ذخایر آندوسپرم در دانه را تحریک کند.
- (۲) ایجاد نورگرایی- افزایش رشد جوانه جانبی- برای تولید میوه‌های بدون دانه استفاده شود.
- (۳) ممانعت از رویش دانه- در ریزش برگ‌ها- سبب کاهش فعالیت سرلاهای درون جوانه شود.
- (۴) بسته‌شدن روزنه‌های هوایی- ریزش میوه‌ها- در شرایط غرقابی موجب افزایش مکش تعرقی شود.



کفتار ۲

۱۴- کدام عبارت، در مورد گرده افشانی گیاهان گلدار، صادق است؟

- (۱) آزاد شدن ترکیبات فرار توسط برگ های گیاه تنباکو به منظور جذب جانوران گرده افشان صورت می گیرد.
- (۲) بعضی از جانوران گرده افشان، در هنگام شب به گرده افشانی گل هایی با گلبرگ سفید می پردازند.
- (۳) گیاهانی که توسط باد گرده افشانی می شوند، گل های بزرگ و فاقد شیره دارند.
- (۴) گرده افشانی درخت آکاسیا توسط مورچه های سطح آن صورت می گیرد.

۱۵- به طور معمول، گیاه با شکستن یک شب بلند توسط جرقه نوری، سرلاد رویشی جوانه را به سرلاد زایشی تبدیل کند.

- (۱) شبدر برخلاف داوودی- می تواند
- (۲) داوودی همانند شبدر- نمی تواند
- (۳) داوودی برخلاف شبدر- می تواند
- (۴) شبدر همانند داوودی- می تواند

۱۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور نامناسب کامل می نماید؟

«در بعضی گیاهان،»

- (۱) تبدیل سرلاد رویشی به زایشی، نیاز به گذراندن یک دوره سرما دارد.
- (۲) با کاهش طور روز، سبزدیسه (کلروپلاست) ها به رنگ دیسه تبدیل می شود.
- (۳) مقدار فراوانی آلکالوئید در شیرابه، به دفاع در برابر گیاه خواران کمک می کند.
- (۴) فعالیت یاخته های درون پوست، نقش کمی در صعود شیره خام در آوندها دارد.

۱۷- کدام عبارت، نادرست است؟

- (۱) درختان با کاهش سرما گل دهی می کنند.
- (۲) گلبرگ های بعضی گیاهان در شب بسته می شوند.
- (۳) بعضی گیاهان در همه فصل ها گلدهی می کنند.
- (۴) گل دهی بیشتر گیاهان وابسته به طول شب و روز نیست.

۱۸- کدام عبارت، درباره پاسخ گیاهان به عوامل محیطی به درستی بیان شده است؟

- (۱) ریشه برخلاف ساقه زمین گرایی دارد.
- (۲) با کاهش دما در پاییز، برگ بیشتر درختان می ریزد.
- (۳) قرارگیری بذر نوعی گندم در سرما و رطوبت سبب کوتاه شدن دوره رویشی می شود.
- (۴) گیاه شبدر فقط در شرایطی گل دهی می کند که طول روز از حدی بیشتر نباشد.

۱۹- هنگامی که نوزاد کرمی شکل حشره برگ گیاه تنباکو را می خورد، نوعی ترکیب فرار از برگ رها می شود. کدام عبارت، درباره این ترکیب فرار درست است؟

- (۱) توسط یاخته های سالم برگ تولید و ترشح می شود.
- (۲) با خاصیت آلکالوئیدی موجب مرگ جانور گیاه خوار می شود.
- (۳) نوعی فرومون است که توسط زنبورهای وحشی شناسایی می شود.
- (۴) نمی تواند به تنهایی موجب دور کردن نوزاد حشره از سطح برگ ها شود.

۲۰- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟

«واکنش در پاسخ به تماس به گونه ای است که»

- (۱) ساقه درخت مو- رشد یاخته ها در محل تماس افزایش می یابد.
- (۲) گیاه حساس- تغییر فشار تورژسانس موجب بسته شدن گل ها می شود.
- (۳) گیاه گوشت خوار- با راه اندازی پیام هایی، بعضی برگ های گیاه بسته می شوند.
- (۴) گیاه توپره واش- با ترشح آنزیم های گوارشی در گل، گوارش شکار خود را آغاز می کند.



۲۱- کدام عبارت، دربارهٔ مورچه‌هایی که در سطح درخت آکاسیا زندگی می‌کنند، درست است؟

- (۱) تمایلی نسبت به حمله به زنبورهای گرده‌افشان ندارند.
- (۲) تولید اتیلن در بافت‌های سطحی درخت را افزایش می‌دهند.
- (۳) با انتشار ترکیب شیمیایی تولیدشده در گل‌های درخت، فرار می‌کنند.
- (۴) با کمک به رشد گیاهان دارزی به محافظت از محل زندگی خود کمک می‌کنند.

۲۲- کدام عبارت، دربارهٔ سازوکارهای دفاعی گیاهان نادرست است؟

- (۱) وجود روپوست در سراسر بخش‌های هر گیاه از نفوذ عوامل بیماری‌زا جلوگیری می‌کند.
- (۲) چوبی شدن همانند کانی شدن دیواره در جلوگیری از ورود عوامل بیماری‌زا مؤثر است.
- (۳) رشته‌های قارچ بیماری‌زا می‌تواند با عبور از روزنهٔ هوایی وارد فضای میانبرگ شود.
- (۴) وجود نوعی از یاخته‌های تمایز یافتهٔ روپوستی در سازوکار دفاعی گیاه نقش دارد.

۲۳- چند مورد، دربارهٔ هر جانداري که می‌تواند از طریق اندام مکندهٔ خود به بافت گیاهی نفوذ و مواد مورد نیاز خود را تأمین کند، درست است؟

الف- دارای سه نوع سامانهٔ بافتی است. ب- تولید نوعی هورمون در گیاه را افزایش می‌دهد.

ج- همهٔ موارد مورد نیاز خود را از گیاه تأمین می‌کند. د- دارای انواع آنزیم‌های رونویسی‌کننده است.

(۱) (۲) (۳) (۴)

۲۴- کدام عبارت، درست است؟

- (۱) همهٔ گیاهان تولیدکنندهٔ سیانید دارای خزانهٔ ژنی مشترک هستند.
- (۲) بعضی گیاهان موادی تولید می‌کنند که برای گیاهان دیگر سمی است.
- (۳) سالیسیلیک‌اسید مانع از مرگ یاخته‌های گیاهی آلوده به ویروس می‌شود.
- (۴) یاخته‌های ترشح‌کنندهٔ سالیسیلیک‌اسید موجب ایجاد بافت‌مردگی در گیاه می‌شوند.



گفتار ۱

۱- به طور طبیعی، در گیاهان نوعی هورمون که موجب می شود، قطعاً

- (۱) تولید میوه های بدون دانه- در افزایش بیان ژن یا ژن های سازنده آمیلاز موثر است.
- (۲) افزایش طول ساقه- ساخت اتیلن در جوانه های جانبی ساقه را تحریک می کند.
- (۳) تحریک تقسیم یاخته ای- نقشی مخالف اکسین در چیرگی رأسی دارد.
- (۴) تحریک رشد طولی یاخته ها- در افزایش اندازه میوه ها موثر است.

پاسخ: گزینه ۴ (۱۱۹- سفت- مفهومی)

هورمون های اکسین و جیبرلین، رشد طولی یاخته ها را تحریک می کنند. این دو هورمون همچنین در افزایش اندازه میوه ها و تولید میوه های بدون دانه نقش دارند.

بررسی سایر گزینه ها:

- (۱) هورمون های اکسین و جیبرلین در تولید میوه های بدون دانه به کار می روند. هورمون جیبرلین (نه اکسین) که از رویان در حال رویش ترشح می شود، با اثر بر خارجی ترین لایه آندوسپرم (لایه گلوتن دار) سبب رهاشدن آمیلاز این ناحیه می شود.
- (۲) هورمون های اکسین و جیبرلین در افزایش طول ساقه نقش دارند. جیبرلین برخلاف اکسین، تولید اتیلن در جوانه های جانبی (چیرگی رأسی) را تحریک نمی کند.
- (۳) سیتوکینین و جیبرلین هر دو سبب تحریک تقسیم یاخته ای می شوند. سیتوکینین (نه جیبرلین)، نقشی مخالف اکسین در چیرگی رأسی دارد.

۲- نوعی هورمون گیاهی که در کشاورزی برای ریشه دار کردن قلمه ها استفاده می شود، هورمونی که در نقش دارد،

- (۱) همانند- تولید میوه های بدون دانه- موجب تحریک رشد طولی یاخته ها می شود.
- (۲) همانند- ممانعت از پیر شدن اندام های هوایی- موجب افزایش تقسیمات یاخته ای می شود.
- (۳) برخلاف- ممانعت از رشد دانه در شرایط نامساعد- تنها تحت تاثیر محرک های درونی قرار می گیرد.
- (۴) برخلاف- ریزش برگ درختان- در صورت افزایش در جوانه های جانبی، موجب ایجاد چیرگی رأسی می شود.

پاسخ: گزینه ۱ (۱۱۹- متوسط- مفهومی)

اکسین ریشه زایی را تحریک می کند؛ بنابراین، برای تکثیر رویشی گیاهان با استفاده از قلمه به کار می رود. اکسین و جیبرلین هر دو در تولید میوه های بدون دانه و تحریک رشد طولی یاخته ها نقش دارند.

بررسی سایر گزینه ها:

- (۲) سیتوکینین که موجب تأخیر در پیر شدن اندام های گیاهی می شود، برخلاف اکسین تقسیم یاخته ای را تحریک می کند.
- (۳) هورمون آبسزیک اسید مانع رشد دانه ها در شرایط نامساعد محیطی می شود. اما باید توجه داشته باشید که هورمون اکسین تحت تاثیر محرک های بیرونی مانند نور می تواند قرار گیرد.
- (۴) هورمون اتیلن باعث ریزش برگ درختان می شود. افزایش تولید اتیلن در جوانه های جانبی (به هنگام افزایش اکسین)، موجب توقف رشد جوانه های جانبی و ایجاد چیرگی رأسی می شود.

۳- هنگامی که ساقه یک گیاه در حضور نور همه جانبه رشد می کند، تولید نوعی هورمون در جوانه های جانبی تحریک می شود. کدام عبارت، درباره این هورمون صحیح است؟

- (۱) بدون تحریک تقسیم یاخته ای می تواند سبب رشد بافت شود.
- (۲) با افزایش رسیدن میوه، میزان تولید آن در بافت میوه کاهش می یابد.
- (۳) در عدم حضور دیگر هورمون های رشد می تواند سبب ایجاد ریشه در توده کال شود.
- (۴) افزایش نسبت آن به اکسین، تولید آنزیم های تجزیه کننده دیواره در برگ را تحریک می کند.



پاسخ: گزینه ۴ (۱۱۹- متوسط- مفهومی)

هنگامی که ساقه یک گیاه در حضور نور همه جانبه رشد می کند، اکسین تولید شده در جوانه رأسی، تولید اتیلن در جوانه های جانبی را تحریک می کند. پس فعلاً فهمیدیم که منظور، هورمون اتیلن است. برگ در پاسخ به افزایش نسبت اتیلن به اکسین، آنزیم های تجزیه کننده دیواره را تولید می کند که نتیجه آن جدا شدن برگ از شاخه است.

بررسی سایر گزینه ها:

- ۱ و ۳) هورمون اتیلن جزء هورمون های بازدارنده رشد است و نمی تواند سبب رشد بافت های گیاهی و یا ایجاد اندام (مانند ریشه) شود.
۲) اتیلن از میوه های رسیده آزاد می شود و مقدار اتیلن با رسیدن میوه افزایش می یابد.

اتیلن گازی است که از سوخت های فسیلی هم آزاد می شود. اتیلن حاصل از سوخت های فسیلی باعث ریزش برگ درختان می شود.



اتیلن در ریزش میوه هم نقش دارد. بافت های آسیب دیده گیاهی هم اتیلن تولید می کنند.

رد پای اتیلن در چیرگی رأسی هم دیده می شود!

زیست شناسان در تلاش اند تا با تغییر در ژن، گیاهان را نسبت به اتیلن غیر حساس کنند.

۴- کدام عبارت، درباره نوعی هورمون گیاهی که موجب افزایش رشد طولی و تکثیر یاخته های ساقه می شود، درست است؟

- ۱) همانند اتیلن، در رسیدن و درشت شدن میوه نارس نقش دارد.
- ۲) برخلاف سیتوکینین، از رشد جوانه های جانبی ممانعت می کند.
- ۳) همانند اکسین، در تولید و درشت کردن میوه های بدون دانه کاربرد دارد.
- ۴) برخلاف جیبرلین، در حضور سیتوکینین اندک سبب تشکیل ریشه می شود.

پاسخ: گزینه ۳ (۱۱۹- متوسط- مفهومی)

هورمون جیبرلین در افزایش طول ساقه از طریق تحریک رشد طولی یاخته و تقسیم آن، نقش دارد. این هورمون همانند اکسین برای تشکیل میوه های بدون دانه و درشت کردن میوه ها کاربرد دارد.

اکسین و جیبرلین هر دو در درشت کردن میوه های بدون دانه و دانه دار نقش دارند.

عملکرد هورمون اکسین، مطلبی بسیار مهم و تست خیز که قطعاً در کنکور مطرح خواهد شد!



- اکسین به معنای رشد کردن است و موجب تحریک رشد می شود؛ اما این هورمون، مانع از رشد جوانه های جانبی

می شود.

- اکسین با افزایش رشد طولی یاخته ها (نه تقسیم آن ها) سبب افزایش طول ساقه می شود. در حالی که این هورمون، ریشه زایی را هم تحریک می کند.

- هورمون اکسین زیاد در حضور مقدار کمی سیتوکینین، سبب تمایز ریشه از توده یاخته تمایز نیافته (کال) می شود. (در واقع انگار که

هورمون اکسین اگه در کنار مقدار کمی سیتوکینین باشه، میتونه محرک تقسیم یاخته ای و تمایز ریشه بشه!)

- میزان اکسین کم در حضور سیتوکینین زیاد سبب تشکیل ساقه از توده یاخته تمایز نیافته (کال) می شود.

- اکسین جوانه رأسی، تولید اتیلن در جوانه های جانبی را تحریک می کند و در نتیجه با افزایش اتیلن در جوانه های جانبی، رشد آن ها متوقف می شود.

- برگ در پاسخ به افزایش نسبت اتیلن به اکسین، آنزیم های تجزیه کننده دیواره را تولید می کند.



بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۱) اتیلن موجب رسیدن میوه‌های نارس و جیبرلین موجب افزایش اندازه میوه می‌شود.
- (۲) این هورمون اکسین است که مانع از رشد جوانه‌های جانبی می‌شود.
- (۴) هورمون اکسین (نه جیبرلین) در حضور اندک سیتوکینین، سبب تشکیل ریشه می‌شود.
- ۵- امروزه زیست‌شناسان در تلاش هستند با تغییر در ژن، گیاهان را نسبت به نوعی هورمون غیرحساس کنند. کدام عبارت، درباره این هورمون نادرست است؟

- (۱) افزایش مقدار آن در جوانه جانبی، موجب کاهش تقسیم یاخته‌های سرلادی می‌شود.
- (۲) در فرایند مقاومت گیاه به هنگام آسیب‌دیدگی بافت‌ها نقش اساسی دارد.
- (۳) با استفاده از ترکیباتی می‌توان مانع اثر آن بر روی میوه‌ها شد.
- (۴) در شرایط خشکی، سبب بسته شدن روزنه‌های هوایی می‌شود.

پاسخ: گزینه ۴ (۱۱۹- متوسط- مفهومی)

یکی از دلایل خراب شدن میوه‌ها هنگام ذخیره یا انتقال، تولید اتیلن در آنهاست. برای رفع این مشکل، ترکیباتی به کار می‌برند که با اتصال به گیرنده‌های اتیلن که در یاخته وجود دارند، سبب توقف فرایند رسیدگی می‌شوند. اکنون زیست‌شناسان در تلاش‌اند با تغییر در ژن، گیاهان را نسبت به اتیلن غیرحساس کنند. اما هورمون آبسیزیک‌اسید است که سبب بسته شدن روزنه‌های هوایی در شرایط خشکی می‌شود.

آبسیزیک‌اسید و اتیلن: دو تنظیم‌کننده رشد هستند که در فرایندهای متفاوت مانند مقاومت گیاه در شرایط سخت، رسیدگی میوه‌ها، ریزش برگ و میوه نقش دارند.



در شرایط غرقابی، ترشح اتیلن افزایش می‌یابد!

شرایط نامساعد محیط مانند خشکی، تولید آبسیزیک‌اسید را در گیاه تحریک می‌کند.

اثر آبسیزیک‌اسید:

- بسته شدن روزنه‌ها و حفظ آب گیاه در شرایط خشکی
- ممانعت از رویش دانه و رشد جوانه در شرایط نامساعد
- به طور کلی، رشد گیاهان را در پاسخ به شرایط نامساعد کاهش می‌دهد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۱) اکسین عامل چیرگی رأسی است و مانع رشد جوانه‌های جانبی در حضور جوانه رأسی یا انتهایی است. اکسین جوانه رأسی، تولید اتیلن در جوانه جانبی را تحریک می‌کند و در نتیجه با افزایش اتیلن در جوانه‌های جانبی، رشد آنها متوقف می‌شود.
- (۲) آبسیزیک‌اسید و اتیلن دو تنظیم‌کننده رشدند که در فرایندهای متفاوتی مانند مقاومت گیاه در شرایط سخت، رسیدگی میوه‌ها، ریزش برگ و میوه نقش دارند.
- (۳) دوباره پاسخ گزینه ۴ رو بخون!

۶- در اولین آزمایشی که درباره پدیده نورگرایی (خم شدن گیاهان به سمت نور) صورت گرفت،

- (۱) نوک دانه‌رستی را که در نور همه‌جانبه رشد کرده بود را بردند.
- (۲) با قرارگیری پوشش مات در نوک دانه‌رست، گیاه به سمت نور خم شد.
- (۳) مشخص شد که عامل خم شدن دانه‌رست، ماده‌ای است که در نوک آن وجود دارد.
- (۴) با قرارگیری پوشش شفاف در نوک دانه‌رست، در بخشی پایین‌تر از نوک گیاه به سمت نور خم شد.



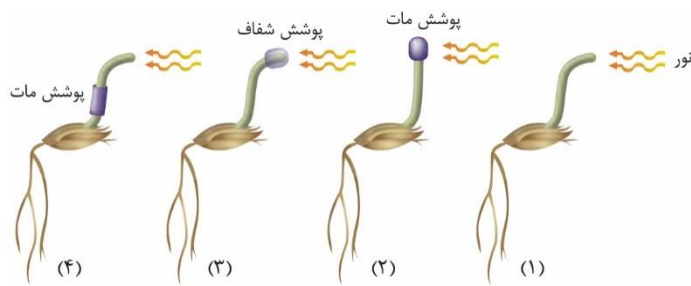


همایش دروس عمومی و اختصاصی

- ✓ همایش های ویژه ماز در تمامی دروس اختصاصی و عمومی (۹ درس)
- ✓ ویژه جمع بندی و مرور نزدیک به روز کنکور
- ✓ برگزاری توسط اساتید کلاس های اصلی و نکته و تست ماز
- ✓ تورق کتاب، نکته های پایانی، تکنیک آزمون کنکور
- ✓ پیش بینی سوالات کنکور
- ✓ شروع همایش ها از ۴ مرداد

در صورتی که برای ثبت نام محصولات ماز به راهنمایی نیاز دارید، عدد ۲۰ را به سامانه ۲۰۰۰۸۵۸۵ ارسال کنید.

پاسخ: گزینه ۴ (۱۱۹- متوسط- مفهومی)



اولین آزمایش دربارهٔ پدیدهٔ نورگرایی (خم شدن گیاهان به سمت نور) توسط چارلز داروین و پسرش صورت گرفت. همان طور که در شکل مقابل مشاهده می کنید، با قرارگیری پوشش شفاف در نوک دانه رست، در بخشی پایین تر از نوک گیاه به سمت نور خم شد.

داروین و پسرش آزمایش هایی را با استفاده از دانه رست نوعی گیاه از گندمیان طراحی و اجرا کردند.



نتیجه آزمایش های داروین و پسرش:

دانه رست در صورتی به سمت نور یک جانبه خم می شود که نوک آن در برابر نور باشد.

مراحل آزمایش های داروین و پسرش:

- ۱- خم شدن دانه رست به سمت نور یک جانبه
- ۲- عدم خم شدن دانه رست هنگامی که پوشش مات در نوک آن قرار می گیرد (نور به نوک آن برخورد نکند)
- ۳- خم شدن دانه رست هنگامی که پوشش شفاف در نوک آن قرار می گیرد (برخورد نور به نوک آن)
- ۴- خم شدن دانه رست هنگامی که پوشش مات در بخش های دور از نوک ساقه قرار دارد.

بررسی سایر گزینه ها:

۳ و ۱ بعد از داروین و پسرش، محققان دیگری با انجام آزمایش هایی نشان دادند که عامل خم شدن دانه رست به سمت نور، ماده ای است که در نوک آن وجود دارد. در این آزمایش، نوک دانه رستی را که در نور همه جانبه رشد کرده بود را بریدند. (۲) همان طور که در شکل مشاهده می کنید، با قرارگیری پوشش مات در نوک دانه رست، دانه رست خم نمی شود!

آزمایشی که محققان پس از داروین انجام دادند:

نتیجهٔ این آزمایش:

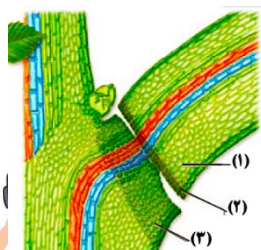
عامل خم شدن دانه رست به سمت نور، ماده ای است که در نوک آن وجود دارد.



۷- با توجه به تصویر مقابل، کدام عبارت درست است؟

- (۱) قرارگیری نوعی لیپید در دیوارهٔ یاخته های بخش ۳، سبب کاهش خروج آب از گیاه می شود.
- (۲) با فعالیت آنزیم های تجزیه کننده، لایهٔ جداکننده در بخش ۱ تشکیل می شود.
- (۳) یاخته های بخش ۲ برخلاف یاخته های بخش ۳ پروتوپلاست زنده دارند.
- (۴) افزایش تولید اکسین، جدا شدن بخش ۱ از ۳ را تسریع می کند.

پاسخ: گزینه ۱ (۱۱۹- آسان- مفهومی)



موارد شماره گذاری شده به ترتیب عبارتند از : (۱) دمبرگ، (۲) لایه جداکننده و (۳) لایه محافظ است. اگر بنا باشد که ارتباط برگ با شاخه قطع شود باید یاخته ها از هم جدا شوند. مشاهدات میکروسکوپی نشان می دهد که در قاعده دمبرگ در محل اتصال به شاخه، لایه جداکننده تشکیل می شود. یاخته ها در این منطقه به علت فعالیت آنزیم های تجزیه کننده از هم جدا می شوند و به تدریج از بین می روند، در نتیجه برگ از شاخه جدا می شود. با چوب پنبه ای شدن یاخته هایی از شاخه که در محل اتصال به دمبرگ قرار دارند، لایه محافظتی در برابر محیط بیرون ایجاد می شود. مشخص شده است که برگ در پاسخ به افزایش نسبت اتیلن به اکسین، آنزیم های تجزیه کننده دیواره را تولید می کند.

biomaze.ir





جمع بندی نسبت هورمون ها:

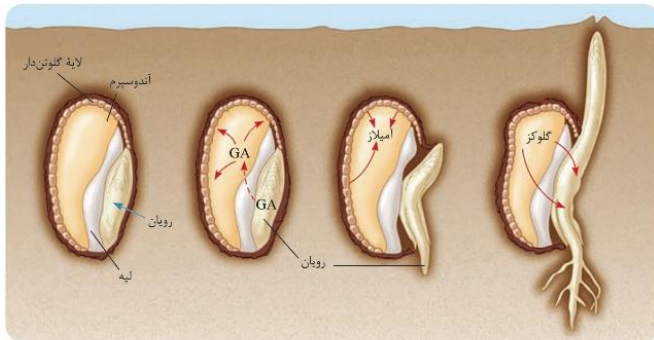
- ۱- افزایش نسبت اکسین به سیتوکینین در توده کال: ریشه زایی
- ۲- افزایش نسبت سیتوکینین به اکسین در توده کال: ساقه زایی
- ۳- افزایش نسبت اتیلن به اکسین در برگ: ریزش برگ
- ۴- افزایش سیتوکینین در جوانه جانبی و کاهش مقدار اکسین: رشد جوانه های جانبی
- ۵- افزایش اکسین در جوانه جانبی و افزایش تولید اتیلن در آن: توقف رشد جوانه جانبی و چیرگی رأسی!

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

«در هنگام رویش دانه ذرت، یاخته هایی که»

- (۱) جیبرلین ترشح می کنند، قطعاً ژن نمود (ژنوتیپ) یکسانی با پوسته دانه دارند.
- (۲) با مصرف قند به سرعت تکثیر می شوند، مواد غذایی را از لپه دریافت می کنند.
- (۳) حاوی مقدار زیادی گلوکن هستند، نسبت به رویان فاصله بیشتری با پوسته دانه دارند.
- (۴) آنزیم های گوارشی را رها می کنند، از تکثیر یاخته بزرگتر حاصل از تقسیم تخم اصلی ایجاد می شوند.

پاسخ: گزینه ۲ (۱۱۹- سفت- مفهومی)



جیبرلین ها در تجزیه ذخایر رویان غلات نقش دارند. (۱۸)، جیبرلیک اسید

در دانه گیاهان تک لپه، آندوسپرم به عنوان ذخیره دانه و لپه نقش انتقال مواد غذایی از آندوسپرم به رویان در حال رشد را برعهده دارد؛ بنابراین رویان در حال جوانه زنی که مصرف قند و سرعت تکثیر در آن زیاد است، مواد غذایی را از لپه دریافت می کند.

بررسی سایر گزینه ها:

(۱) رویان غلات (مثل گندم) در هنگام رویش دانه، مقدار فراوانی جیبرلین تولید و ترشح می کنند. ژن نمود رویان با ژن نمود تخم اصلی یکسان است در حالی که پوسته دانه از پوسته تخمک ایجاد می شود؛ بنابراین ژن نمود پوسته دانه با ژن نمود گیاه مادر یکسان است نه الزاماً با رویان!

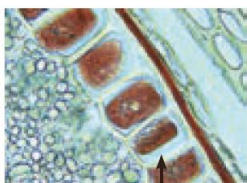
(۳) همان طور که در شکل مقابل مشاهده می کنید، خارجی ترین لایه آندوسپرم، لایه گلوکن دار است و دارای مقادیر زیادی گلوکن است. این یاخته ها و همچنین رویان در تماس با پوسته دانه قرار دارند.

در بیماری سلیاک بر اثر پروتئین گلوکن (که در گندم و جو وجود دارد) یاخته های روده تخریب می شوند.

گلوکن یکی از پروتئین هایی است که در کریچه ذخیره می شود. گلوکن در بذر گندم و جو ذخیره می شود و هنگام رویش بذر برای رشد و نمو رویان به مصرف می رسد.

گلوکن ارزش غذایی دارد اما بعضی افراد با خوردن فراورده های گلوکن دار، دچار اختلال رشد و مشکلات جدی در سلامت (همون بیماری سلیاک) می شوند.

به یاخته های ذخیره کننده گلوکن در شکل مقابل خوب دقت کنید!



شکل ۷- یاخته هایی که گلوکن در کریچه آنها ذخیره شده است.

(۴) هورمون جیبرلین با اثر بر لایه گلوکن دار (خارجی ترین لایه آندوسپرم)، سبب تولید و رها شدن آنزیم های گوارشی از این یاخته ها در دانه می شوند. این یاخته ها از تقسیمات متوالی تخم ضمیمه ایجاد می شوند؛ نه تخم اصلی!

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

«هورمون های گیاهی که در ساخت عامل نارنجی به کار رفتند، هورمون ساقه زایی»

(۱) همانند- برای تکثیر رویشی گیاهان با استفاده از قلمه به کار می روند.



- (۲) همانند- در تشکیل گیاه جدید از تودهٔ یاخته‌ای تمایز نیافته کاربرد دارند.
 (۳) برخلاف- با تولید در جوانه‌های جانبی موجب ایجاد چیرگی رأسی می‌شوند.
 (۴) برخلاف- با ترشح در خارجی‌ترین لایهٔ آندوسپرم، رویش دانه را تحریک می‌نمایند.

پاسخ: گزینه ۲ (۱۱۹- سفت- مفهومی)

عامل نارنجی مخلوطی از اکسین‌ها بود و سیتوکینین، هورمون ساقه‌زایی نامیده می‌شود. این دو هورمون (اکسین + سیتوکینین) در تمایز ریشه و ساقه از یک توده یاخته‌ای تمایز نیافته یا همان کال نقش دارند.

نسبت بالای اکسین به سیتوکینین موجب ریشه‌زایی در تودهٔ تمایز نیافته کال می‌شود.

نسبت بالای سیتوکینین به اکسین موجب ساقه‌زایی در تودهٔ تمایز نیافته کال می‌شود.

پس هم برای ریشه‌زایی و هم برای ساقه‌زایی از تودهٔ کال، وجود هر دو هورمون لازم است اما با غلظت متفاوت!

بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۱) اکسین ریشه‌زایی را تحریک می‌کند؛ بنابراین، برای تکثیر رویشی گیاهان با استفاده از قلمه به کار می‌رود. اما سیتوکینین چنین نقشی ندارد.
 (۳) اکسین عامل چیرگی رأسی است و مانع رشد جوانه‌های جانبی در حضور جوانهٔ رأسی یا انتهایی است. اکسین در جوانهٔ رأسی تولید می‌شود نه جوانهٔ جانبی!
 (۴) هورمون جیبرلین سبب رویش دانه می‌شود نه اکسین و سیتوکینین! رویان غلات در هنگام رویش دانه، مقدار فراوانی جیبرلین می‌سازند. این هورمون بر خارجی‌ترین لایهٔ آندوسپرم (لایهٔ گلوتن‌دار) اثر می‌گذارد و سبب تولید و رها شدن آنزیم‌های گوارشی در دانه می‌شود.
 ۱۰- کدام عبارت، دربارهٔ نوعی هورمون گیاهی درست است که در طی بررسی یک بیماری قارچی توسط دانشمندان ژاپنی کشف شد؟

- (۱) همانند اتیلن، در درشت کردن میوه‌ها به کار می‌رود.
 (۲) برخلاف اتیلن فقط توسط یاخته‌های گیاهی تولید می‌شود.
 (۳) همانند اکسین، موجب خم شدن نوک گیاه به سمت نور می‌شود.
 (۴) برخلاف اکسین، تقسیم یاخته‌ای در بافت ساقه را تحریک می‌کند.

پاسخ: گزینه ۴ (۱۱۹- متوسط- مفهومی)

کشف جیبرلین‌ها حاصل تلاش دانشمندان ژاپنی در بررسی نوعی بیماری قارچی بود که دانه‌رُست‌های برنج به آن مبتلا می‌شدند. جیبرلین‌ها در افزایش طول ساقه از تحریک رشد طولی یاخته و تقسیم آن نقش دارند در حالی که اکسین با افزایش رشد طولی یاخته‌ها، سبب افزایش طول ساقه می‌شود.

درباره اکسین:

۱- اکسین در ساقه فقط با افزایش طول یاخته‌ها موجب رشد طولی می‌شود.

۲- اکسین در ریشه، ریشه‌زایی را تحریک می‌کند. بنابراین ممکن است طراح کنکور بگوید اکسین در ریشه، تقسیم یاخته‌ای را تحریک می‌کند؛ (که در واقع از نظر علمی تحریک تقسیم یاخته‌ای اکسین در ریشه وابسته به حضور سیتوکینین است)؛ پس دیگه حواستون باشه!!!

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) هورمون اتیلن در رسیدن میوه‌ها نقش دارد نه درشت کردن میوه‌ها!

میوه و هورمون‌های گیاهی:

از هورمون اکسین و جیبرلین برای تشکیل میوه‌های بدون دانه و درشت کردن میوه‌ها استفاده می‌شود.



هورمون جیبرلین در رشد میوه و رویش دانه‌ها نقش دارد.

آبسیزیک اسید و اتیلن دو هورمون تنظیم کننده رشد هستند که در فرایندهای مربوط به مقاومت گیاه در شرایط سخت، رسیدگی میوه‌ها، ریزش برگ و میوه نقش دارند.

biomaze.ir



میوه‌های رسیده هورمون اتیلن آزاد می‌کنند و مقدار اتیلن با رسیدن میوه افزایش می‌یابد.

قرار دادن میوه نارس در محیط حاوی اتیلن باعث رسیده شدن آن‌ها می‌شود.

یکی از دلایل خراب شدن میوه‌ها هنگام ذخیره یا انتقال، تولید اتیلن در آن‌هاست.

۲) دانشمندان ژاپنی با استخراج و شناسایی ترکیبات به دست آمده از قارچ جیبرلا، توانستند جیبرلین‌ها را شناسایی و معرفی کنند. پس از آن مشخص شد که جیبرلین‌ها در گیاهان نیز تولید می‌شوند و رشد و فعالیت‌های آنها را کنترل می‌کنند. پس جیبرلین‌ها هم در گیاهان و هم در قارچ‌ها تولید می‌شوند.

پس جیبرلین توسط قارچ و اتیلن از سوخت‌های فسیلی می‌تواند تولید شود.

۳) آلودگی دانه‌رُست‌ها به قارچ جیبرلا سبب می‌شد تا به سرعت رشد کنند. این دانه‌رُست‌ها باریک و دراز بودند و بافت استحکامی کافی نداشتند، در نتیجه خم می‌شدند و روی زمین می‌افتادند. هواست هست که این فمیرگی با فمیرگی که در نتیجه فعالیت اکسین ایپار میشه (نورگرایی)، فرق داره!

۱۱- کدام عبارت، درباره دانه‌رُست یک گیاه نهان‌دانه درست است؟

۱) در نور یک‌جانبه، اکسین در سمت نور تجمع می‌یابد.

۲) در نور همه‌جانبه، طول یاخته‌های ساقه افزایش نمی‌یابد.

۳) در نور همه‌جانبه، غلظت اکسین در نوک ساقه کاهش می‌یابد.

۴) در نور یک‌جانبه، طول یاخته‌ها در سمت سایه بیشتر از سمت مقابل است.

پاسخ: گزینه ۴ (۱۱۹- متوسط- مفهومی)

نور یک‌جانبه باعث جابه‌جایی اکسین از سمت مقابل نور به سمت سایه (دور از نور) می‌شود. در نتیجه به علت تجمع این ماده در سمت سایه، رشد طولی یاخته‌ها در این سمت بیشتر از سمت رو به نور و در نتیجه دانه‌رُست خم می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) اکسین در سمت سایه تجمع می‌یابد.

۲ و ۳) در نور همه‌جانبه غلظت اکسین در بخش‌های مختلف ساقه یکسان بوده و طول یاخته‌های ساقه به طور برابر رشد می‌کند؛ پس ساقه به صورت مستقیم و به سمت بالا رشد می‌کند.

۴ دو اصطلاح مهم



تعریف	وضعیت اکسین	ایپار نورگرایی	پاسخ گیاه به نور	مهاجرت اکسین
نوری که بیشتر از یک طرف به گیاه می‌تابد	در سمت تاریک بیشتر از سمت روشن	دارد	خم شدن به سمت نور	از سمت مقابل به نور به سمت بخش سایه
نوری که از هر طرف به گیاه می‌تابد	در هر دو سمت ساقه برابر است	ندارد	عدم خم شدن (رشد مستقیم)	ندارد



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

«هر هورمون گیاهی که سبب می شود، به طور حتم»

- (۱) افزایش رشد طولی یاخته‌ها- در افزایش طول ساقه نقش دارد.
- (۲) درشت شدن میوه‌ها- سبب افزایش تقسیم یاخته‌ای در ساقه می شود.
- (۳) تحریک تقسیم یاخته‌ای- پیرشدن اندام‌های هوایی گیاه را به تأخیر می‌اندازد.
- (۴) کاهش رشد جوانه‌های جانبی- در افزایش مقاومت گیاه در شرایط سخت نقش دارد.

پاسخ: گزینه ۱ (۱۱۹- سفت- مفهومی)

هورمون‌های اکسین و جیبرلین هر دو می‌توانند با افزایش رشد طولی یاخته‌ها، موجب افزایش طول ساقه شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) هورمون‌های اکسین و جیبرلین سبب درشت شدن میوه‌ها می‌شوند ولی اکسین نمی‌تواند سبب افزایش تقسیم یاخته‌ای در ساقه شود.

عملکرد اکسین از دو جهت مختلف:

- ۱- هورمون اکسین که در نوک ساقه تولید می‌شود، موجب افزایش رشد طولی یاخته‌ها می‌شود؛ اما تقسیم یاخته‌ای را تحریک نمی‌کند.
- ۲- هورمون اکسین می‌تواند ریشه‌زایی را تحریک کند؛ که در این حالت ممکن است بگویند اکسین تقسیم یاخته‌ای را تحریک کرده است!

در واقع، اکسین در حضور سیتوکینین، می‌تواند تقسیم یاخته‌ای را تحریک کرده و موجب ایجاد ریشه‌زایی شود.

(۳) جیبرلین و سیتوکینین می‌توانند سبب تحریک تقسیم یاخته‌ای شوند ولی سیتوکینین (نه جیبرلین) پیرشدن اندام‌های هوایی گیاه را به تأخیر می‌اندازد.

(۴) اکسین، اتیلن و آبسزیک اسید می‌توانند سبب کاهش رشد جوانه‌های جانبی شوند ولی آبسزیک اسید و اتیلن (نه اکسین) در افزایش مقاومت گیاه در شرایط سخت نقش دارد.

جمع‌بندی هورمونی!

هورمون گیاهی و رشد سلول: سیتوکینین و جیبرلین عامل تقسیم یاخته‌ای + اکسین و جیبرلین عامل رشد طولی یاخته (افزایش اندازه سلول).
هورمون گیاهی و میوه: اکسین‌ها و جیبرلین‌ها تشکیل میوه درشت و بدون دانه + اتیلن در رسیدگی میوه‌ها و ریزش میوه

هورمون‌های موثر در اندام زایی در فن کشت بافت: اکسین و سیتوکینین.

هورمون‌های موثر در چیرگی راسی: اکسین، اتیلن و سیتوکینین.

هورمون‌های جلوگیری کننده از رشد جوانه‌ها: اکسین + اتیلن و آبسزیک اسید.

هورمون‌های گیاهی با توانایی تولید آنزیم تجزیه کننده: جیبرلین + اتیلن + سالیسیلیک اسید.

هورمون‌هایی که بعد از آسیب دیدن گیاه ترشح می‌شوند: اتیلن + سالیسیلیک اسید.

هورمون‌های موثر در تحریک تقسیم سلولی: سیتوکینین‌ها و جیبرلین‌ها + اکسین در حضور سیتوکینین (تحریک ریشه‌زایی)

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

«نوعی هورمون گیاهی که در مؤثر است، همانند هورمونی که در نقش دارد می‌تواند»

- (۱) رسیدگی میوه‌ها- درشت کردن میوه‌ها- تجزیه ذخایر آندوسپرم در دانه را تحریک کند.
- (۲) ایجاد نورگرایی- افزایش رشد جوانه جانبی- برای تولید میوه‌های بدون دانه استفاده شود.
- (۳) ممانعت از رویش دانه- در ریزش برگ‌ها- سبب کاهش فعالیت سرلادهای درون جوانه شود.
- (۴) بسته شدن روزنه‌های هوایی- ریزش میوه‌ها- در شرایط غرقابی موجب افزایش مکش تعرقی شود.



پاسخ: گزینه ۳ (۱۱۹- سفت- مفهومی)

هورمون **آبسیزیک اسید** مانع رویش دانه می شود و هورمون **اتیلن** در ریزش برگ نقش دارد. هر دوی این هورمون ها می توانند سبب کاهش فعالیت سرلادهای درون جوانه شوند؛ آبسیزیک اسید در شرایط نامساعد مانع رشد جوانه ها و اتیلن رشد جوانه های جانبی را در فرایند چیرگی رأسی، متوقف می کند.

بررسی سایر گزینه ها:

- (۱) اتیلن هورمونی است که در رسیدگی میوه ها نقش دارد. در حالی که تجزیه ذخایر آندوسپرم به دنبال ترشح **جیبرلین** صورت می گیرد.
- (۲) هورمون **اکسین** در ایجاد نورگرایی نقش دارد و هورمون **سیتوکینین** در افزایش رشد جوانه های جانبی مؤثر است ولی سیتوکینین برای تولید میوه بدون دانه استفاده نمی شود.
- (۴) هورمون **آبسیزیک اسید** موجب بسته شدن روزنه های هوایی می شود. بسته شدن این روزنه ها موجب کاهش تعرق و کاهش مکش تهرقی می شود.

گفتار ۲

۱۴- کدام عبارت، درمورد گرده افشانی گیاهان گلدار، صادق است؟

- (۱) آزاد شدن ترکیبات فرار توسط برگ های گیاه تنباکو به منظور جذب جانوران گرده افشان صورت می گیرد.
- (۲) بعضی از جانوران گرده افشان، در هنگام شب به گرده افشانی گل هایی با گلبرگ سفید می پردازند.
- (۳) گیاهانی که توسط باد گرده افشانی می شوند، گل های بزرگ و فاقد شیره دارند.
- (۴) گرده افشانی درخت آکاسیا توسط مورچه های سطح آن صورت می گیرد.

پاسخ: گزینه ۲ (۱۱۹- متوسط- فط به فط)



بعضی گرده افشان ها مانند **خفاش** در شب تغذیه می کنند. این جانوران، گل هایی را گرده افشانی می کنند که در طول شب باز باشند. در ضمن همان طور که در شکل مقابل می بینید، خفاش به سمت گلی با گلبرگ های سفید رنگ می رود؛ چون رنگ سفید، یافتن گل در تاریکی شب را تسهیل می کند.

بررسی سایر گزینه ها:

- (۱) آزاد شدن ترکیبات فرار توسط برگ های گیاه تنباکو توسط یاخته های آسیب دیده برگ صورت می گیرد. هنگامی که نوزاد کرمی شکل حشره درحال خوردن برگ تنباکو است، از یاخته های آسیب دیده آن ترکیب فراری متصاعد می شود که نوعی زنبور وحشی آن را شناسایی می کند. زنبور ماده ای که در آن اطراف زندگی می کند با ردیابی این مواد، خود را به نوزاد کرمی شکل می رساند و ضمن حمله به آن، در آن تخم گذاری می کند.
- (۳) گرده افشانی **بعضی** گیاهان وابسته به باد است. این گیاهان **تعداد فراوانی گل های کوچک** تولید می کنند و فاقد رنگ های درخشان، **بوهای قوی و شیره** هستند.
- (۴) گرده افشانی درخت آکاسیا وابسته به زنبورهاست. وقتی گل های آکاسیا باز می شوند، نوعی ترکیب شیمیایی تولید و منتشر می کنند که با فراری دادن مورچه ها مانع از حمله آن ها به زنبورهای گرده افشان می شود.

۱۵- به طور معمول، گیاه با شکستن یک شب بلند توسط جرقه نوری، سرلاد رویشی جوانه را به سرلاد زایشی تبدیل کند.

- (۲) داوودی همانند شبدر- نمی تواند
- (۴) شبدر همانند داوودی- می تواند

- (۱) شبدر برخلاف داوودی- می تواند
- (۳) داوودی برخلاف شبدر- می تواند



جزوه طلایی ماز

دوست عزیز مازی من، سلام!

تا الان همیشه ارتباط ما با تو، از ورای صفحه نمایشگر بوده، ولی هیچ چیز مثل لمس دستای یک دوست صمیمی، احساس رو منتقل نمی‌کند. امروز با در دست گرفتن این جزوه، همه ی عشق، صمیمیت و از همه مهم تر، دانش خودمون رو با اولین محصول کاغذی ماز، از طریق حس لامسه بهت تقدیم می‌کنیم. روزهایی که با هم درس می‌خواندیم و جزوه هامون رو به دوستمون میدادیم هنوز یادمون. تو هم یکی از دوستای ما هستی و این بار جزوه مون رو به تو دادیم!

این کامل ترین، ترکیبی ترین و تصویری ترین جزوه ی زیست دنیاست. امیدواریم از لابه لای سطر به سطرش، حس خوب مازی بودن رو تجربه کنی.

✓ جزوه طلایی زیست؛ پوشش ۱۰۰ درصدی متن کتاب به همراه تمام نکات ترکیبی و مفهومی

۱- این جزوه مطابق با کنکور ۱۴۰۰ است.

۲- تمام نکات ترکیبی دهم، یازدهم و دوازدهم در این جزوه آورده شده است.

۳- متن کتاب درسی به طور کامل پوشش داده شده است.

۴- تمام شکل های کتاب درسی مورد بررسی قرار داده شده است.

۵- و هر آنچه شما برای تسلط ۱۰۰ درصدی به زیست کنکور نیاز دارید در این جزوه قرار دارد!

✓ آنچه که در این پکیج دریافت خواهید کرد:

۱- جزوه طلایی کامل ماز برای زیست پایه دهم؛ مطابق با کنکور ۱۴۰۰

۲- جزوه طلایی کامل ماز برای زیست پایه یازدهم؛ مطابق با کنکور ۱۴۰۰

۳- جزوه طلایی کامل ماز برای زیست پایه دوازدهم؛ مطابق با کنکور ۱۴۰۰

✓ جزوه به صورت رنگی می باشد.



در صورتی که برای ثبت نام محصولات ماز به راهنمایی نیاز دارید، عدد ۲۰ را به سامانه ۰۸۵۸۵۰۰۰ ارسال کنید.

پاسخ: گزینه ۱ (۱۱۹- متوسط- مفهومی)

گیاه هنگامی گل می‌دهد که سرلاد رویشی جوانه به سرلاد گل یا زایشی تبدیل شود. گیاه شبدر در تابستان گل می‌دهد و روز بلند است. این گیاه برای گل دادن به شب‌های کوتاه نیاز دارد و زمانی گل می‌دهد که طول شب از حدی بیشتر نباشد؛ بنابراین شکستن یک شب بلند توسط جرعه نوری سبب می‌شود که طول شب برای این گیاه کاهش یابد و گل‌دهی انجام شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۳ و ۴) گیاه داوودی در روزهای کوتاه پاییز گل می‌دهد. در واقع این گیاه برای گل دادن به شب‌های طولانی نیاز دارد و زمانی گل می‌دهد که طول شب از حدی کمتر نباشد؛ بنابراین شکستن یک شب بلند توسط جرعه نوری سبب می‌شود که طول شب کاهش یابد و در این شرایط گیاه داوودی گل نمی‌دهد.

بعضی گیاهان در فصلی خاص و بعضی گیاهان در همه فصل‌ها گل می‌دهند.

بعضی گیاهان بی تفاوت هستند و طول روز و شب در گل‌دهی آن‌ها تأثیر ندارد؛ مثل گیاه گوجه فرنگی!

همه گیاهان گل‌دهی ندارند! فقط گیاهان نهاندانه گل‌دهی می‌کنند.



۱۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور نامناسب کامل می‌نماید؟

«در بعضی گیاهان،»

- ۱) تبدیل سرلاد رویشی به زایشی، نیاز به گذراندن یک دوره سرما دارد.
- ۲) با کاهش طول روز، سبزدیسه (کلروپلاست)ها به رنگ‌دیسه تبدیل می‌شود.
- ۳) مقدار فراوانی آلکالوئید در شیرابه، به دفاع در برابر گیاه‌خواران کمک می‌کند.
- ۴) فعالیت یاخته‌های درون پوست، نقش کمی در صعود شیره خام در آوندها دارد.

پاسخ: گزینه ۴ (۱۱۹- آسان- ترکیبی)

فعالیت یاخته‌های درون پوست و یاخته‌های زنده درون استوانه آوندی ریشه، سبب ایجاد نیروی فشار ریشه‌ای می‌شود. در بیشتر گیاهان فشار ریشه‌ای در صعود شیره خام نقش کمی دارد و در بهترین حالت می‌تواند چند متر آن را به بالا بفرستد.

در بعضی گیاهان، فشار ریشه‌ای نقش زیادی در صعود شیره خام در آوندها دارد. ولی حواست باشد که عامل اصلی صعود شیره خام در آوندها، مکشی است که در اثر تعرق از سطح گیاه ایجاد می‌شود.



بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) گیاه هنگامی گل می‌دهد که سرلاد رویشی که در جوانه قرار دارد، به سرلاد گل یا زایشی تبدیل شود. بعضی گیاهان برای گل دادن نیاز به گذراندن یک دوره سرما دارند.

گندم‌های سرمایی! برای نوعی گیاه گندم مشاهده شده است که اگر بذر آن را مرطوب کنیم و در سرما قرار دهیم، دوره رویشی آن کوتاه‌تر شده و زودتر گل می‌دهد (ایجاد دوره زایشی!).



۲) در پاییز با کاهش طول روز و کم شدن نور، ساختار سبزدیسه‌ها در بعضی گیاهان تغییر می‌کند و به رنگ دیسه تبدیل می‌شوند.

۳) آلکالوئیدها از ترکیبات گیاهی‌اند و در شیرابه بعضی گیاهان به مقدار فراوانی وجود دارند. نقش آنها دفاع از گیاهان در برابر گیاه‌خواران است.

۱۷- کدام عبارت، نادرست است؟

- ۱) درختان با کاهش سرما گل‌دهی می‌کنند.
- ۲) گلبرگ‌های بعضی گیاهان در شب بسته می‌شوند.
- ۳) بعضی گیاهان در همه فصل‌ها گل‌دهی می‌کنند.
- ۴) گل‌دهی بیشتر گیاهان وابسته به طول شب و روز نیست.



پاسخ: گزینه ۴ (۱۱۹- آسان- فط به فط)

گل دادن بعضی گیاهان به طول روز و شب وابسته نیست. چنین گیاهانی را بی تفاوت می نامند؛ گیاه گوجه فرنگی از این گروه است.

بررسی سایر گزینه ها:

۱ و ۲) درختان با کاهش سرما گل می دهند، یا این که گلبرگ های بعضی گیاهان در شب بسته می شوند.

biomaze.ir



روزنه‌های هوایی بعضی گیاهان (گیاهان CAM) در شب باز و در روز بسته می‌شود.

- ۳) بعضی گیاهان در فصلی خاص و بعضی گیاهان در همه فصول گل می‌دهند.
- ۱۸- کدام عبارت، درباره پاسخ گیاهان به عوامل محیطی به درستی بیان شده است؟
- ۱) ریشه برخلاف ساقه زمین‌گرایی دارد.
 - ۲) با کاهش دما در پاییز، برگ بیشتر درختان می‌ریزد.
 - ۳) قرارگیری بذر نوعی گندم در سرما و رطوبت سبب کوتاه‌شدن دوره رویشی می‌شود.
 - ۴) گیاه شبدر فقط در شرایطی گل‌دهی می‌کند که طول روز از حدی بیشتر نباشد.

پاسخ: گزینه ۳ (۱۱۹- آسان- فط به فط)

بعضی گیاهان برای گل دادن نیاز به گذراندن یک دوره سرما 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.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) ساقه در خلاف جهت گرانش و ریشه در جهت گرانش زمین رشد می‌کند. رشد جهت‌دار اندام‌های گیاه به گرانش زمین، زمین‌گرایی نامیده می‌شود. پس هر دو اندام زمین‌گرایی دارد، با این تفاوت که ریشه زمین‌گرایی مثبت و ساقه زمین‌گرایی منفی دارد.
- ۲) برگ بعضی درختان با کاهش دما در فصل پاییز می‌ریزد و جوانه‌ها با برگ‌های پولک ماندی حفظ می‌شوند.

جوانه‌ها حاوی سرلاد نخستین هستند و توسط برگ‌های جوان و یا برگ‌های پولک‌مانند محافظت می‌شوند.

- ۴) شبدر که در تابستان گل می‌دهد، روز بلند است. این گیاه برای گل دادن به شب‌های کوتاه نیاز دارد و زمانی گل می‌دهد که طول شب از حدی بیشتر نباشد.

گیاه شبدر روز بلند است؛ پس در شرایط گل‌دهی می‌کند که طول شب از حدی بیشتر نباشد!

گیاه داوودی شب بلند است؛ پس در شرایطی گل‌دهی می‌کند که طول روز از حدی بیشتر نباشد!

- ۱۹- هنگامی که نوزاد کرمی شکل حشره برگ گیاه تنباکو را می‌خورد، نوعی ترکیب فرار از برگ رها می‌شود. کدام عبارت، درباره این ترکیب فرار درست است؟

- ۱) توسط یاخته‌های سالم برگ تولید و ترشح می‌شود.
- ۲) با خاصیت آکالوئیدی موجب مرگ جانور گیاه‌خوار می‌شود.
- ۳) نوعی فرومون است که توسط زنبورهای وحشی شناسایی می‌شود.
- ۴) نمی‌تواند به تنهایی موجب دور کردن نوزاد حشره از سطح برگ‌ها شود.

پاسخ: گزینه ۴ (۱۱۹- متوسط- مفهومی)

از یاخته‌های آسیب‌دیده برگ تنباکو، ترکیبات فراری متصاعد می‌شود. این ترکیبات، به تنهایی نمی‌توانند موجب دور کردن نوزاد حشره از سطح برگ شوند؛ بلکه نوعی درخواست کمک از یک زنبور وحشی است. نوعی زنبور وحشی این ترکیب فرار را شناسایی می‌کند. زنبور ماده‌ای که در آن اطراف زندگی می‌کند، با ردیابی این مواد، خود را به نوزاد کرمی‌شکل می‌رساند و روی آن تخم می‌گذارد. نوزادان زنبور بعد از خروج از تخم از نوزاد کرمی‌شکل تغذیه می‌کنند و آن را می‌کشند. نتیجه این رویداد، کاهش جمعیت حشره آفت است.

خود زنبور ماده، نوزاد کرمی‌شکل حشرات آفت را نمی‌خورد! بلکه نوزادان زنبور آن را می‌خورند.



بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) همان‌طور که در شکل مشاهده می‌کنید، نوزاد کرمی شکل حشره در حال خوردن برگ تنباکو است. از یاخته‌های آسیب‌دیده برگ، ترکیب فراری متصاعد می‌شود که نوعی زنبور وحشی آن را شناسایی می‌کند.

(۲) این یک ترکیب فرار است؛ نه آلكالوئیدی که موجب مرگ جانور گیاه‌خوار شود!



(۳) فرومون‌ها موادی هستند که از یک فرد ترشح شده و در فرد یا افرادی دیگر از همان گونه پاسخ رفتاری ایجاد می‌کنند. گیاه زنبور مسلماً از یک گونه نیستند؛ پس موادی که از برگ تنباکو ترشح شده و باعث جلب توجه زنبور می‌شوند نیز فرومون به حساب نمی‌آیند.

۲۰- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«واکنش در پاسخ به تماس به گونه‌ای است که

- (۱) ساقه درخت مو- رشد یاخته‌ها در محل تماس افزایش می‌یابد.
- (۲) گیاه حساس- تغییر فشار تورژسانس موجب بسته شدن گل‌ها می‌شود.
- (۳) گیاه گوشت‌خوار- با راه‌اندازی پیام‌هایی، بعضی برگ‌های گیاه بسته می‌شوند.
- (۴) گیاه توپره‌واش- با ترشح آنزیم‌های گوارشی در گل، گوارش شکار خود را آغاز می‌کند.

پاسخ: گزینه ۳ (۱۱۹- متوسط- ترکیبی)

برگ تله‌مانند گیاه گوشت‌خوار کرک‌هایی دارد که با برخورد حشره به آنها تحریک و پیام‌هایی را به راه می‌اندازند که سبب بسته شدن برگ و در نتیجه به دام افتادن حشره می‌شود.

به چند تا نکته در این باره دقت کنید:

- ۱- گیاهان گوشت‌خوار فتوسنتزکننده هستند و به خاطر تأمین نیتروژن رو به گوشت‌خواری و حشره‌خواری آورده‌اند!
 - ۲- کرک نوعی یاخته تمایز یافته روپوستی در اندام‌های هوایی است.
 - ۳- تحریک و راه‌اندازی پیام‌ها در این گیاهان به گونه‌ای است که انگار کرک مشابه با یک گیرنده حسی عمل می‌کند.
- کرک‌ها در گیاهان مختلف نقش‌های متفاوتی دارند؛ مثلاً:
- در فرورفتگی‌های غارمانند گیاه خرزهره تعداد فراوانی کرک وجود دارد که این کرک‌ها با به دام انداختن رطوبت هوا، اتمسفر مرطوبی در اطراف روزنه‌ها ایجاد می‌کنند و مانع خروج بیش از حد آب از برگ (تعرق) می‌شوند.
- کرک با کاهش تعرق به نوعی باعث کاهش مکش تعرفی هم میشه دیگه!

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) ساقه درخت مو در تماس با درختی دیگر و یا پایه، به دور آن می‌پیچد. پیچش به علت تفاوت رشد ساقه در بخش قرار گرفته روی تکیه‌گاه و سمت مقابل آن ایجاد می‌شود؛ به طوری که رشد یاخته‌ها در محل تماس کاهش می‌یابد.

درباره پیچش، به رشد یاخته‌ها اشاره شده است؛ نه تکثیر آن‌ها!

(۲) ضربه زدن به برگ گیاه حساس، باعث تا شدن برگ می‌شود. این پاسخ به علت تغییر فشار تورژسانس در یاخته‌هایی رخ می‌دهد که در قاعده برگ قرار دارند.

طراحان دوست دارن شما رو با جایگزینی کلمات «برگ» و «گل» به اشتباه بندازن! خوب دقت کنید!

(۴) گیاه توپره‌واش از گیاهان حشره‌خوار است که در تالاب‌های شمال کشور می‌روید. در این گیاه برخی برگ‌ها برای شکار جانوران کوچک مانند حشرات، تغییر کرده است.



۲۱- کدام عبارت، درباره مورچه‌هایی که در سطح درخت آکاسیا زندگی می‌کنند، درست است؟

- (۱) تمایلی نسبت به حمله به زنبورهای گرده‌افشان ندارند.
- (۲) تولید اتیلن در بافت‌های سطحی درخت را افزایش می‌دهند.
- (۳) با انتشار ترکیب شیمیایی تولیدشده در گل‌های درخت، فرار می‌کنند.
- (۴) با کمک به رشد گیاهان دارزی به محافظت از محل زندگی خود کمک می‌کنند.

پاسخ: گزینه ۳ (۱۱۹- متوسط- مفهومی)

وقتی گل‌های آکاسیا باز می‌شوند، نوعی ترکیب شیمیایی تولید و منتشر می‌کنند که با فراری دادن مورچه‌ها مانع از حمله آنها به زنبورهای گرده‌افشان می‌شود.

بررسی سایر گزینه:

(۱) گرده‌افشانی درخت آکاسیا وابسته به زنبورهاست. مورچه‌ها برای حفاظت از محل زندگی خود (درخت آکاسیا) به حشرات حتی زنبورهای گرده‌افشان حمله می‌کنند. به همین علت، وقتی گل‌های آکاسیا باز می‌شوند، نوعی ترکیب شیمیایی تولید و منتشر می‌کنند که با فراری دادن مورچه‌ها مانع از حمله آنها به زنبورهای گرده‌افشان می‌شود.

(۲) بافت‌های آسیب‌دیده گیاه، اتیلن ترشح می‌کنند. مورچه‌هایی که در سطح درخت آکاسیا زندگی می‌کنند به حشراتی که قصد خوردن برگ‌های درخت را دارند، حمله می‌کنند و با این کار مانع از آسیب دیدن درخت آکاسیا می‌شوند؛ بنابراین این مورچه‌ها، تولید اتیلن در بافت‌های سطحی درخت را کاهش می‌دهند.

(۴) مورچه‌ها برای محافظت از زندگی خود (درخت آکاسیا) به حشرات، پستانداران کوچک و گیاهان دارزی حمله می‌کنند.

۲۲- کدام عبارت، درباره سازوکارهای دفاعی گیاهان نادرست است؟

- (۱) وجود روپوست در سراسر بخش‌های هر گیاه از نفوذ عوامل بیماری‌زا جلوگیری می‌کند.
- (۲) چوبی شدن همانند کانی شدن دیواره در جلوگیری از ورود عوامل بیماری‌زا مؤثر است.
- (۳) رشته‌های قارچ بیماری‌زا می‌تواند با عبور از روزنه هوایی وارد فضای میانبرگ شود.
- (۴) وجود نوعی از یاخته‌های تمایز یافته روپوستی در سازوکار دفاعی گیاه نقش دارد.

پاسخ: گزینه ۱ (۱۱۹- متوسط- ترکیبی)

روپوست خارجی‌ترین سامانه بافتی در بخش‌های جوان گیاه است و در بخش‌های هوایی گیاه با پوست پوشیده می‌شود. اما چون در سوال گفته شده در سراسر بخش‌های هر گیاه باید به این نکته دقت کنید که ساقه و ریشه مسن گیاهان چوبی، روپوست ندارند! بلکه توسط پیراپوست پوشانده شده‌اند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

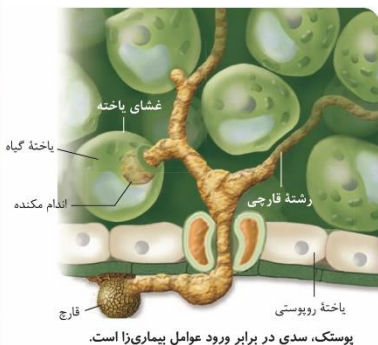
(۲) وجود ترکیباتی مانند لیگنین (چوبی شدن) و سیلیس (کانی شدن) در دیواره، به سخت شدن آن و در نتیجه افزایش توان این سد فیزیکی کمک می‌کند و در جلوگیری از ورود عوامل بیماری‌زا مؤثر است.

(۳) همان‌طور که در شکل مقابل مشاهده می‌کنید، عوامل بیماری‌زا مانند قارچ، می‌توانند با عبور از منفذ روزنه‌ها یا فضای بین یاخته‌ها وارد فضای میانبرگ شوند.

زنگ گندم و سیاهک گندم از جمله عوامل بیماری‌زای گیاهی هستند.

(۴) کرک و خار نیز در دفاع از گیاهان نقش دارد. مثلاً حشره‌های کوچک نمی‌توانند روی برگ‌های کرک‌دار به راحتی حرکت کنند. کرک نوعی یاخته تمایز یافته روپوستی در اندام‌های هوایی است.

۲۳- چند مورد، درباره هر جاندار که می‌تواند از طریق اندام مکنده خود به بافت گیاهی نفوذ و مواد مورد نیاز خود را تأمین کند، درست است؟



الف - دارای سه نوع سامانه بافتی است.

ج - همه موارد مورد نیاز خود را از گیاه تأمین می کند.

ب - تولید نوعی هورمون در گیاه را افزایش می دهد.

د - دارای انواع آنزیم های رونویسی کننده است.

(۱)

(۲)

(۳)

(۴)

پاسخ: گزینه ۲ (۱۱۹ - سفت - ترکیبی)

فقط «ب» و «د» درست است.

قارچ و گیاهان انگل می توانند از طریق اندام مکنده خود به بافت گیاهی نفوذ و مواد مورد نیاز خود را تأمین کنند.

شته حشره ای است که با خرطوم خود از مواد غذایی موجود در شیره پرورده درون آوند آبکش، تغذیه می کند. پس اگر خرطوم شته را هم اندام مکنده فرض کنیم، باز هم موارد ب و د درباره آن صدق می کند.

بررسی همه موارد:

الف) گیاهان دارای سه نوع سامانه بافتی پوششی، زمینه ای و آوندی هستند.

ب) نفوذ اندام مکنده به گیاه میزبان توسط قارچ و گیاه انگل، سبب آسیب به گیاه میزبان می شود در نتیجه موجب افزایش تولید هورمون اتیلن در گیاه میزبان می شود؛ چون اتیلن از بافت های آسیب دیده گیاهان نیز ترشح می شود.

ج) گیاهان انگل همه یا بخشی از آب و مواد غذایی خود را از گیاهان فتوسنتز کننده دریافت می کنند.

از این جمله میشه نتیجه گرفت که بعضی گیاهان انگل فتوسنتز کننده نیستند و همه مواد غذایی مورد نیاز خود را از گیاه میزبان دریافت می کنند. در مقابل بعضی از گیاهان انگل فتوسنتز هم می کنند و فقط بعضی از مواد غذایی مورد نیاز خود را از گیاه میزبان دریافت می کنند.

د) قارچ و گیاهان انگل، یوکاریوت هستند و در یوکاریوت ها انواعی از آنزیم های رونویسی کننده (رنابسپارازهای نوع ۱، ۲ و ۳) وجود دارد.

۲۴- کدام عبارت، درست است؟

(۱) همه گیاهان تولید کننده سیانید دارای خزانه زنی مشترک هستند.

(۲) بعضی گیاهان موادی تولید می کنند که برای گیاهان دیگر سمی است.

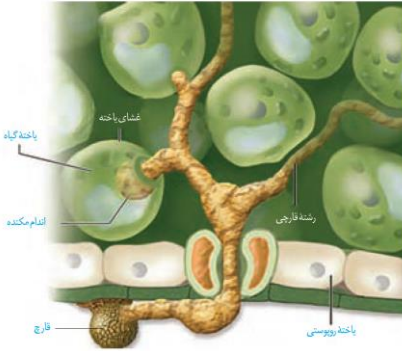
(۳) سالیسیلیک اسید مانع از مرگ یاخته های گیاهی آلوده به ویروس می شود.

(۴) یاخته های ترشح کننده سالیسیلیک اسید موجب ایجاد بافت مردگی در گیاه می شوند.

پاسخ: گزینه ۲ (۱۱۹ - متوسط - ترکیبی)

بعضی گیاهان با تولید موادی که برای گیاهان دیگر سمی اند، از رویش دانه یا رشد گیاهان دیگر در اطراف خود جلوگیری می کنند.

این ترکیبات در ممانعت از رویش دانه سایر گیاهان، همانند آبسازیک اسید عمل می کنند.



بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) ترکیبات سیانیددار در تعدادی از گونه‌های گیاهی ساخته می‌شوند. در حالی که فقط افراد متعلق به یک گونه که در یک جمعیت قرار دارند، خزانه ژنی مشترک دارند.

(۳) ورود ویروس به گیاه فرایندهایی را به راه می‌اندازد که نتیجه آن، مرگ یاخته‌های آلوده و قطع ارتباط آنها با بافت‌های سالم است. در مرگ یاخته‌ای، یاخته به وسیله آنزیم‌های خود گوارش می‌شود. سالیسیلیک‌اسید یکی از تنظیم‌کننده‌های رشد در گیاهان است که در مرگ یاخته‌ای نقش دارد. یاخته گیاهی آلوده، این ترکیب را رها و مرگ یاخته‌ای را القا می‌کند.

(۴) مرگ یاخته‌ای به دو صورت است: (۱) مرگ تصادفی؛ مثلاً در بریدگی، یاخته‌ها آسیب می‌بینند و از بین می‌روند که به این حالت بافت مردگی می‌گویند. (۲) مرگ برنامه‌ریزی شده؛ این نوع مرگ یاخته‌ای شامل یک سری فرایندهای دقیقاً برنامه‌ریزی شده است که در بعضی یاخته‌ها و در شرایط خاص ایجاد می‌شود. به دنبال این رخداد، در چند ثانیه پروتئین‌های تخریب‌کننده در یاخته شروع به تجزیه اجزای یاخته و مرگ آن می‌کنند. پس سالیسیلیک‌اسید، نوعی مرگ برنامه‌ریزی شده را راه‌اندازی می‌کند!

biomaze.ir



ورود ویروس به گیاه سبب تولید و ترشح اتیلن و سالیسیلیک اسید می شود.

لنفوسیت های T کشنده و یاخته های کشنده طبیعی در مهره داران به یاخته هدف متصل می شوند و با ترشح پرفورین و آنزیم، «مرگ برنامه ریزی شده» را القا می کنند.

مرگ برنامه ریزی شده شامل یک سری از فرایندهای دقیقاً برنامه ریزی شده است که در برخی از یاخته ها و در شرایط خاص اتفاق می افتد.

در یاخته آلوده به ویروس گیاهی **پژغلاف** یاخته آلوده به ویروس جانوری، عامل القا کننده مرگ یاخته ای توسط خود یاخته آلوده تولید و ترشح می شود.

مرگ یاخته آلوده و قطع ارتباط با بافت سالم $\leftarrow$ ۱) عدم تکثیر ویروس در بافت های سالم گیاه

۲) ایجاد فرصت برای گیاه در جهت تولید ترکیبات ضد ویروس

biomaze.ir



گفتار یک

- ۱- ریشه‌زایی از اثرات اکسین است. از این هورمون برای حذف گیاهان خودرو دولپه‌ای در مزارع گندم (تک‌لپه‌ای) استفاده می‌شود.
- ۲- اتیلن که از میوه‌های رسیده آزاد می‌شود، با اثر بر سیتوکینین می‌تواند مانع رشد جوانه‌های جانبی شود. هورمون اتیلن در ریزش برگ نیز نقش دارد.
- ۳- هورمون سیتوکینین پیرشدن اندام‌های هوایی گیاه را به تأخیر می‌اندازد، این هورمون سبب پر شاخ و برگ شدن گیاه می‌شود.
- ۴- هورمون جیبرلین نقشی مخالف آبسزیک‌اسید بر جوانه‌زنی دارد. این هورمون در تولید میوه‌های بدون دانه نقش دارد.
- ۵- اکسین‌ها با افزایش رشد طولی یاخته‌ها ولی سیتوکینین با تحریک تقسیم یاخته‌ای، سبب افزایش طول ساقه می‌شوند.
- ۶- افزایش نسبت اتیلن به اکسین در یاخته‌های دمبرگ، سبب ایجاد لایه جداکننده توسط این یاخته‌ها می‌شود.
- ۷- اکسین تولید شده در جوانه راسی می‌تواند سبب افزایش تولید اتیلن در جوانه جانبی شود و از این طریق، رشد این جوانه‌ها را متوقف کند.
- ۸- از هورمون سیتوکینین برای شادابی و تازه نگه‌داشتن گل‌ها استفاده می‌شود.
- ۹- جیبرلین عامل رویش دانه غلات مثل گندم و جو است و از این هورمون‌ها برای تولید میوه‌های بدون دانه و درشت کردن میوه‌ها استفاده می‌شود.
- ۱۰- با قطع جوانه راسی در ساقه گیاه جوان، مقدار سیتوکینین افزایش و مقدار اکسین کاهش می‌یابد.
- ۱۱- عامل نارنجی مخلوطی از انواع اکسین‌هاست.
- ۱۲- ترتیب وقایع در فرایند ریزش برگ: افزایش نسبت هورمون اتیلن به اکسین → تشکیل لایه جداکننده → تولید آنزیم‌های تجزیه‌کننده دیواره یاخته‌ای → قطع شدن ارتباط برگ با شاخه → چوب‌پنبه‌ای شدن یاخته‌هایی از شاخه که در محل اتصال به دمبرگ قرار دارند.
- ۱۳- ساخت پروتئین‌های تسهیل‌کننده عبور آب در غشا در هنگام کم آبی تشدید می‌شود. ترشح هورمون‌های ضداداری و آبسزیک‌اسید نیز در هنگام کم آبی بیشتر می‌شود.
- ۱۴- با ترشح جیبرلیک‌اسید از رویان با اثر بر لایه گلوتن‌دار آندوسپرم، آنزیم‌های تجزیه‌کننده نشاسته (آمیلاز) و تجزیه‌کننده پروتئین گلوتن (پروتئاز) در این لایه تولید گردیده که باعث آزاد شدن مواد مغذی آندوسپرم برای رویان می‌شود.
- ۱۵- در دانه (بذر) تک‌لپه‌ای‌ها مانند ذرت بخشی از رویان در تماس با پوسته دانه بوده و تماسی با آندوسپرم ندارد.

گفتار دو

- ۱- نوزاد کرمی شکل حشره آفت از برگ‌های گیاه تنباکو برای تغذیه استفاده می‌کند.
 - ۲- محافظت از برخی گیاهان توسط برخی از جانوران با حمله به گیاهان دیگر (مثل گیاهان دارزی) انجام می‌گیرد.
 - ۳- مواد فرار از برگ‌های آسیب‌دیده گیاه تنباکو آزاد می‌شود نه برگ‌های سالم!
 - ۴- زنبور وحشی ماده بر روی نوزاد حشره آفت گیاه تنباکو تخم‌گذاری می‌کند نه برعکس! این رو یارتون باشه....
 - ۵- گرده افشانی درخت آکاسیا وابسته به زنبورهاست. وقتی گل‌های آکاسیا باز می‌شوند، نوعی ترکیب شیمیایی تولید و منتشر می‌کنند که با فراری دادن مورچه‌ها مانع از حمله آنها به زنبورهای گرده افشان می‌شود.
 - ۶- آکاسیا نوعی درخت است؛ بنابراین گیاهی چندساله بوده و دارای سرلادهای پسین چوب پنبه‌ساز و آوندساز است.
 - ۷- گیاهان می‌توانند ترکیبات سیانیدداری تولید کنند که در صورت خورده شدن توسط جانور، این ترکیب تجزیه شده و به مواد سمی تبدیل شده و سبب توقف تنفس یاخته‌ای در جانور و مرگ آن می‌شود.
 - ۸- مصرف برگ گیاه تنباکو (قلیان و سیگار کشیدن) با سرطان‌های دهان، حنجره و شش، ارتباط مستقیم دارد.
- فوب اینم از آفرین فصل یازدهم در دوره دوپینگ! تمام تلاشمون رو کردیم تا در کمترین زمان و هیچ ممکن همه نکات رو براتون پوشش بدیم و راه موفقیت رو براتون هموار کنیم. همونطور که می‌دونید در دوره دوپینگ تضمین بازگشت هزینه هم وجود داره؛ اما با این حال عده‌ای سودپور به دنبال انتشار غیرقانونی فایل‌های دوپینگ هستند که تیم حقوقی ماز پیگیر این ماجراست. به هر حال قراره شما رو که تونستیم این موصول رو در هر توان خودمون به بهترین شکل براتون فراهم کنیم و توقع داریم که شما هم به دوستان توصیه کنید که به صورت قانونی از ماز استفاده کنند.
- به نکته دیگه هم از طرف تیم متوا بلیم؛ هر قدر که کامنت‌های مثبت بیشتری از سمت شما میار، ما انرژی بیشتری میگیریم و ایده‌های بهتری به ذهنمون میرسه پس کامنت مثبت یارتون تره! فلن!!



برای اولین بار در کشور، مصاحبه با تمام رتبه های زیر صد
کنکور سال گذشته و منابعی که استفاده می کردند

...برای مشاهده کلیک کنید...

تک رقمی های کنکور تجربی ۹۸ از چه تاریخی مازی بودند؟

امیرضا بسکابادی	رتبه ۶	۱۳۹۲/۱۰/۰۵	ایزد مهر احمدی نژاد	رتبه ۱	۱۳۹۲/۰۲/۰۷
گلسمصباحی	رتبه ۷	۱۳۹۵/۰۷/۰۳	محسن راستکار	رتبه ۲	۱۳۹۸/۰۲/۲۱
ریحانه فرخی	رتبه ۸	۱۳۹۲/۰۸/۱۵	فرهنگ امیری	رتبه ۳	۱۳۹۲/۰۶/۰۹
سیاوش کیانپور	رتبه ۹	۱۳۹۲/۰۷/۱۸	رسا ظفری	رتبه ۴	۱۳۹۲/۱۰/۱۸
سید مهدی زارع زاده	رتبه ۱۰	۱۳۹۲/۱۱/۲۱	محمدرضا ارشد صوفیانی	رتبه ۵	۱۳۹۲/۰۵/۲۰
امیر حسام زارع	رتبه ۱۰	۱۳۹۶/۰۶/۰۲			

 www.biomaze.ir



#ماز_به_کسی_نگو!

  @biomaze

در صورتی که برای ثبت نام محصولات ماز به راهنمایی نیاز دارید، عدد ۲۰ را به سامانه ۰۸۵۸۵۰۰۰ ارسال کنید.