



زمان ۱۸ دقیقه

درس زیست ۲

دبیر آکادمی فدوی

مبحث فصل ۹ جامع

شماره آزمون ۴

نام و نام خانوادگی

۱ هورمون ضدپیری در گیاهان اکسین

- ۱) همانند - از طریق افزایش تقسیم یاخته‌ای منجر به افزایش طول ساقه می‌شود.
- ۲) برخلاف - در افزایش رشد جوانه‌های جانبی دارای نقش می‌باشد.
- ۳) همانند - در ریشه‌زایی کال دارای نقش می‌باشد.
- ۴) برخلاف - می‌تواند در ساقه تولید شود.

۲ خارجی‌ترین لایه آندوسپرم در غلات حاوی پروتئینی است که

- ۱) می‌تواند باعث تخریب چین‌های حلقوی روده در افراد مبتلا به سلیاک شود.
- ۲) نمی‌تواند در گیاهان دارای ریشه افشان ذخیره شود.
- ۳) می‌تواند در محل ذخیره آنتوسیانین ذخیره شود.
- ۴) در اندامک دارای کاروتن می‌تواند ذخیره شود.

۳ کدام گزینه درباره گلدی گیاهان صحیح نیست؟

- ۱) گیاهان هنگامی گل می‌دهند که سرلاد رویشی موجود در جوانه به سرلاد زایشی تبدیل می‌شود.
- ۲) گل دادن بیشتر گیاهان، به طول شب و روز بستگی ندارد مثل گیاه گوجه‌فرنگی.
- ۳) بعضی گیاهان در فصلی خاص و بعضی گیاهان در همه فصل‌ها گل می‌دهند.
- ۴) با آگاهی از تأثیر نور بر گلدی گیاهان، می‌توان در همه فصل‌ها گل‌هایی با نیازهای نوری متفاوت را پرورش داد.

۴ کدامیک از عکس‌العمل‌های گیاهان نسبت به حشرات صحیح نیست؟

- ۱) در پی برخورد حشره به گیاه گوشت‌خوار و تحریک آن، برگ گیاهان بسته می‌شود.
- ۲) گیاهان با ترشح مواد چسبناک، حرکت حشره در سطح گیاهان را دشوار و گاهی غیرممکن می‌کند.
- ۳) بعضی گیاهان در پاسخ به زخم، ترکیباتی را ترشح می‌کنند که به علت حجم زیاد می‌تواند باعث ایجاد سنگواره حشره شود.
- ۴) نوعی زنبور وحشی با دریافت مواد فرار و خوردن آفت گیاه، در حفاظت از آن نقش دارد.

کدام یک از موارد زیر درباره گیاهان با نیازهای نوری متفاوت صحیح نیست؟

- (۱) گل دادن بیشتر گیاهان به طول شب و روز بستگی ندارد، مثل گیاه گوجه فرنگی.
- (۲) گیاه داوودی نیز زمانی گل می‌دهد که طول شب از حدی کمتر نباشد.
- (۳) گیاه شبدر در تابستان گل می‌دهد که طول روز بلند باشد.
- (۴) با ایجاد شرایط نوری مصنوعی می‌توان در همه فصل‌ها گل‌هایی با نیاز نوری متفاوت را پرورش داد.

کدام مورد عبارت زیر را درباره انواع تنظیم‌کننده‌های رشد گیاهان به درستی تکمیل می‌کند؟
"به دنبال"

- (۱) کاهش تولید اکسین در رأس ساقه نرگس، ریشه‌زایی انجام نمی‌شود.
- (۲) فقدان جیبرلین در دانه رویش نیافته ذرت، شدت قندکافت در سلول‌ها کمتر می‌شود.
- (۳) ترشح سیتوکینین در زنبق، سرعت همانندسازی سانتیول‌ها به منظور انجام تقسیم بیشتر می‌شود.
- (۴) اثر آبسزیک‌اسید بر یاخته‌های روپوستی در برگ تره، ورود فعال یون‌های معدنی به یاخته‌های نگهبان افزایش می‌یابد.

اکسین سیتوکینین،

- (۱) همانند - می‌تواند باعث رشد جوانه‌های جانبی شود.
- (۲) برخلاف - در فرآیند ریشه‌زایی کال دارای نقش است.
- (۳) همانند - در تأخیر پیری اندام‌های گیاهی نقش دارد.
- (۴) برخلاف - بدون افزایش تقسیم یاخته‌ای منجر به افزایش طول ساقه می‌شود.

چند مورد در رابطه با نوعی ترکیب فرار که از یاخته‌های آسیب‌دیده برگ گیاه تنباکو متصاعد می‌شود، به درستی بیان شده است؟

- (الف) در پی متصاعد شدن این ترکیبات نوعی جانور دارای سامانه دفاعی متصل به روده روی نوزاد کرمی شکل تخم می‌گذارد.
- (ب) درنهایت با ایجاد مسمومیت در نوزاد کرمی شکل، از جمعیت حشرات آفت می‌کاهد.
- (ج) این ترکیبات می‌تواند همراه با نوعی هورمون بازدارنده رشد ترشح شوند.
- (د) از حمله مورچه‌ها به زنبورهای گرده‌افشان جلوگیری می‌کند.

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۱ | (۲) ۲ |
| (۳) ۳ | (۴) ۴ |

هورمونی که در آسیب بافتی گیاه تولید و ترشح می‌شود؛ نمی‌تواند

(۱) باعث رسیدگی میوه‌های نارس شود.

(۲) رشد جوانه‌های جانبی را کاهش دهد.

(۳) در ریزش برگ‌ها و میوه‌ها نقش داشته باشد.

(۴) باعث عدم تورژسانس یا خسته‌های نگهبان روزنه شود.

۱۰

چه تعداد از موارد زیر دربارهٔ جانورانی که از گیاه آکاسیا محافظت می‌کنند، درست است؟

(الف) مورچه‌ها از خورده شدن درخت آکاسیا توسط گیاه‌خواران جلوگیری می‌کنند.

(ب) به ندرت حشره‌ای قادر است از حملهٔ مورچه‌ها جان سالم به در ببرد.

(ج) مورچه‌ها علاوه بر حشرات به پستانداران کوچک نیز حمله می‌کنند.

(د) این مورچه‌ها همواره از گیاه در برابر گیاه‌خواران دفاع می‌کنند.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۱۱

چند مورد زیر، در ارتباط با محرک رشدی که اثرش را در شکل زیر گذاشته است صحیح است؟

(الف) با تأثیر بر هر نوع گیاهی باعث رشد آن می‌شود.

(ب) برای تکثیر گیاهان بدون تولید دانه استفاده می‌شود.

(ج) کشف آن منجر به شناسایی دیگر هورمون‌های گیاهی شد.

(د) پیرشدن اندام‌های گیاهی را با تولید یا خسته‌های جدید به تأخیر می‌اندازد.



(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۱۲

کدام گزینه دربارهٔ ترکیباتی که گیاهان برای دفاع از خود استفاده می‌کنند، درست نیست؟

(۱) ترکیبات تولیدشده توسط گیاهان، می‌تواند سبب مرگ گیاه‌خواران شود.

(۲) ترکیبات سیانیددار در تعدادی از گونه‌های گیاهی ساخته می‌شود.

(۳) نیکوتین در گیاه تنباکو، باعث کشتن گیاه‌خواران خواهد شد.

(۴) ترکیباتی که گیاه برای دفاع از خود استفاده می‌کند، برای خود گیاه مرگ‌بار نیستند.

(۱) محرک - می‌تواند در ساقه‌زایی از کال نقش داشته باشد.

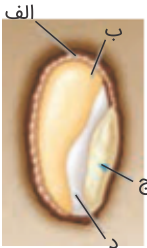
(۲) بازدارنده - می‌تواند در شرایط نامساعد تولید شود.

(۳) محرک - نمی‌تواند مانع رشد جوانه شود.

(۴) بازدارنده - در ریزش برگ از درخت نقش دارد.

باتوجه به شکل زیر که دانه غلات را نشان می‌دهد کدام گزینه نا درست است؟

۱۴



(۱) بخش "د" در هنگام رویش دانه، مقدار فراوانی جیبرلین می‌سازد.

(۲) حذف یاخته‌های تولیدکننده جیبرلین از دانه باعث ماندگاری بخش "ب" می‌شود.

(۳) در واکوئول‌های یاخته‌های بخش "الف" نوعی پروتئین دارای ارزش غذایی ذخیره می‌شود.

(۴) اولین بخش خارج شده از دانه، از بخش "ج" خارج می‌شود و تحت تأثیر هورمون اکسین می‌باشد.

کدام گزینه در رابطه با مرگ یاخته‌ای در گیاهان صحیح نیست؟

۱۵

(۱) مرگ یاخته‌ای یکی از پاسخ‌های دفاعی گیاهان در برابر عوامل آسیب‌زا است.

(۲) با مرگ یاخته‌های گیاه، ارتباط یاخته‌های آلوده با یاخته‌های سالم قطع می‌شود.

(۳) در مرگ یاخته‌ای، یاخته‌های گیاه به وسیله آنزیم‌های ترشح شده از یاخته‌های اطراف از بین می‌روند.

(۴) سالیسیلیک اسید که نوعی تنظیم‌کننده رشد در گیاهان است، در مرگ یاخته‌ای نقش دارد.

چند مورد زیر، می‌تواند ویژگی هورمونی باشد که با هورمون مؤثر بر تصویر زیر، در یک گروه از تنظیم‌کننده‌های رشد قرار می‌گیرد؟

۱۶



(الف) نقشی مخالف جیبرلین‌ها در رویش دانه و جوانه‌ها را بر عهده دارد.

(ب) در حفظ آب گیاه نقشی مشابه نقش هورمون ضداداری در انسان را دارد.

(ج) با تأثیر بر برخی از روزنه‌ها، فرآیند تعریق در گیاهان را کم یا متوقف می‌کند.

(د) در شرایطی می‌تواند بر فرآیند تبدیل مواد معدنی به مواد قندی در گیاه تأثیر بگذارد.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

در ارتباط با آزمایش کشف اکسین چند مورد زیر صحیح است؟

- (الف) دانه‌رستی که آگار بر روی آن قرار گرفت به سمت مخالف لبه‌ای که آگار قرار گرفت رشد کرد.
 (ب) محققان دریافتند که اختلاف اندازهٔ یاخته‌های دو طرف دانه‌رست موجب خم‌شدن آن می‌شود.
 (ج) محققان برای این آزمایش از نوک دانه‌رستی که در نور یک‌جانبه رشد کرده بود استفاده کردند.
 (د) داروین مشاهده کرد در خم‌شدن ساقه به سمت نور، اکسین بیشتر در سمت دور از نور وجود دارد.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

کدام یک از موارد زیر دربارهٔ پاسخ گیاهان صحیح نیست؟

- (۱) زمین‌گرایی باعث می‌شود ریشهٔ گیاه در جهت گرانش زمین رشد کند.
 (۲) برگ درخت مو در تماس با درخت یا پایه‌ای دیگر، به دور آن می‌پیچد.
 (۳) تغییر فشار تورژسانس در یاخته‌های قاعدهٔ برگ، سبب تا شدن برگ گیاه حساس می‌شود.
 (۴) برخورد حشره به کرک‌های برگ گیاه گوشت‌خوار، سبب بسته شدن این برگ‌ها می‌شوند.

کدام عبارت در ارتباط با گیاهان نهان‌دانه نادرست بیان شده است؟

- (۱) بعضی ترکیبات شیمیایی که در حفاظت آن‌ها نقش دارند، می‌توانند تنفس یاخته‌ای را متوقف کنند.
 (۲) هر تغییر در طول شب و روز، به‌طورقطع می‌تواند تبدیل سرلاد رویشی به سرلاد زایشی را در آن‌ها تسریع کند.
 (۳) هر عامل بیماری‌زایی که به بافت‌های گیاهی آسیب می‌رساند، قطعاً میزان تولید هورمون اتیلن را افزایش می‌دهد.
 (۴) هر تنظیم‌کننده رشدی که در تولید میوه‌های بدون دانه به کار می‌رود، از لقاح یاخته‌های تخم‌زا و اسپرم جلوگیری می‌کند.

چه تعداد از موارد زیر در رابطه با تأثیر دما بر گیاه صحیح است؟

- (الف) سرمای شدید می‌تواند مانع از رویش دانه‌ها و جوانه‌ها شود.
 (ب) برگ بیشتر گیاهان با کاهش دما در پاییز می‌ریزد.
 (ج) بعضی گیاهان برای گلدهی نیاز به گذراندن یک دوره سرما دارند.
 (د) برگ‌های پولک‌مانندی، از جوانه‌ها در هنگام ریزش برگ گیاهان محافظت می‌کنند.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴