



زمان ۱۷ دقیقه

درس زیست ۲

دبیر آکادمی فدوی

مبحث فصل ۹ جامع

شماره آزمون ۵

نام و نام خانوادگی

۱ کدام گزینه به آزمایش داروین بر حرکت گیاهان به سمت نور اشاره می‌کند؟

- ۱) با گذاشتن پوشش شفاف در پایین ساقه متوجه شد تنها نوک ساقه در این پدیده نقش دارد.
- ۲) نوک ساقه نوعی گیاه تک‌لپه می‌تواند برخلاف پایین ساقه به سمت نور خم شود.
- ۳) علت خم شدن ساقه به سمت نور وجود ماده‌ای در نوک آن است.
- ۴) این پدیده را در تعداد کمی از گیاهان می‌توان مشاهده کرد.

۲ نوعی ترکیب شیمیایی که در تعدادی از گونه‌های گیاهی ساخته می‌شود و سبب مرگ گیاه‌خواران می‌گردد، چند مورد از مشخصات زیر را دارد؟

- الف) واکنش مربوط به انتقال الکترون به اکسیژن مولکولی را مهار می‌کند.
- ب) همانند همه ترکیبات آلکالوئیدی سبب توقف تنفس یاخته‌ای می‌شوند.
- ج) همانند ترکیبات آلکالوئیدی روی یاخته‌های خود گیاه اثر می‌گذارد.
- د) این ترکیبات درون گیاه غیرفعال هستند و برای خود گیاه سمیتی ندارند.

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

۳ عامل خم شدن نوک ساقه گیاهان به سمت نور

- ۱) می‌تواند باعث رشد هر نوع گیاه شود.
- ۲) نمی‌تواند توانایی جذب آب گیاهان را افزایش دهد.
- ۳) همانند جیبرلین می‌تواند در تولید موز تریپلوئید استفاده شود.
- ۴) در پدیده خم شدن به سمت نور باعث افزایش تعداد یاخته‌ها در سطح سایه می‌شود.

کدام یک از موارد زیر در رابطه با مکانیسم‌های گیاه برای جلوگیری از ورود عوامل بیگانه صحیح نیست؟

(۱) روپوست، خارجی‌ترین سامانهٔ بافتی در تمام بخش‌های گیاه است و می‌تواند مانع از ورود عوامل بیگانه شود.

(۲) پوستک که تنها در بخش‌های هوایی گیاه قرار دارد، تا حدودی مانع از نفوذ عوامل بیماری‌زا می‌شود.

(۳) دیوارهٔ یاختهٔ گیاهان محکم بوده و عبور از آن کار آسانی نیست.

(۴) اضافه شدن لیگنین به دیوارهٔ یاخته، سبب افزایش توان این سد فیزیکی می‌شود.

هورمونی که در عمل جوانه‌زنی مخالف جیبرلین عمل می‌کند، برخلاف نوعی هورمون رشد،

(۱) محرک - بر روی رشد جوانه‌ها مؤثر است.

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

(۳) محرک - می‌تواند مانع رشد دانه شود.

(۴) بازدارنده - در عدم رشد جوانه‌های جانبی دارای نقش است.

چه تعداد از موارد زیر دربارهٔ پاسخ گیاهان به محیط اطراف صحیح است؟

(الف) گلبرگ بیشتر گیاهان در شب بسته می‌شود.

(ب) درختان با کاهش سرما گل می‌دهند.

(ج) نور افزون بر فتوسنتز، گلدهی گیاهان را تنظیم می‌کند.

(د) پاسخ ریشه به نور یک‌جانبه همانند ساقه است.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

"گیاه داوودی گیاه شبدر"

(۱) برخلاف - در روزهای کوتاه پاییز گل می‌دهد.

(۲) برخلاف - زمانی گل می‌دهد که طول شب از حدی کمتر نباشد.

(۳) همانند - و برخلاف گوجه‌فرنگی برای گلدهی به نور وابسته است.

(۴) همانند - با ایجاد شرایطی نور مصنوعی نیز، در همهٔ فصل‌ها پرورش نمی‌یابد.



- ۱) برخلاف سیتوکینین از طریق تقسیم یاخته‌ای به افزایش طول ساقه نیز کمک می‌کند.
- ۲) با افزایش رشد در مزارع برنج قطعاً به افزایش محصول کمک می‌کند.
- ۳) نسبت بالای آن به سیتوکینین منجر به ریشه‌زایی در کال می‌شود.
- ۴) همانند اکسین می‌تواند در درشت‌کردن میوه‌ها نقش داشته باشد.

تمامی جانورانی که مورد حمله مورچه درخت آکاسیا قرار می‌گیرند همانند

- ۱) سخت‌پوستان، نیازمند دستگاه‌های تولید مثلی با اندام‌های تخصص‌یافته برای تولید مثل‌اند.
- ۲) حلزون‌ها، به علت داشتن اسکلت بیرونی نمی‌توانند از حد مشخص‌شده‌ای بزرگ‌تر شوند.
- ۳) بیشتر نرم‌تنان، همولنف را مستقیماً به فضای بین‌یاخته‌های بدن وارد می‌کنند.
- ۴) پرندگان دریایی، شناسایی عوامل بیگانه را به‌صورت اختصاصی انجام می‌دهند.

گیاهی که برای حفاظت در برابر نوزادان کرمی‌شکل حشرات ترکیبات آلکالوئیدی و نیکوتین‌دار تولید می‌کنند، همواره

- ۱) هنگام برقراری رابطه زیستی با جانورانی که چشم مرکب دارند، آسیب می‌بینند.
- ۲) دارای یاخته‌هایی با دیواره نخستین نازک در بخش رویوست ساقه خود است.
- ۳) در صوت آسیب بافتی نوعی بازدارنده رشد مؤثر در پدیده چیرگی رأسی را ترشح می‌کند.
- ۴) در بخش مرکزی ریشه خود دسته‌های آوندی را به‌صورت منظم روی یک حلقه خواهد داشت.

گیاه

- ۱) داوودی، در طول روزهای بلند به فراوانی گل‌دهی می‌کند.
- ۲) شبدر در تابستان‌ها که طول روز بلند است گل نمی‌دهد.
- ۳) گوجه‌فرنگی، گل‌دهی وابسته به طول روز و شب ندارد.
- ۴) گیاه داوودی در روزهای کوتاه پاییز گل نمی‌دهد.



- (۱) تنها از میوه‌های رسیده آزاد می‌شود.
- (۲) می‌تواند در شرایط نامساعد محیطی ترشح شود.
- (۳) نسبت بالای اکسین به آن می‌تواند فرآیند ریزش برگ را شروع کند.
- (۴) نسبت پایین آن به سیتوکینین می‌تواند فرآیند ساقه‌زایی در کال را باعث شود.

- چه تعداد از موارد زیر در رابطه با پاسخ به تماس در گیاهان صحیح است؟
- (الف) در ساقه گیاه مو، یاخسته‌های موجود در محل تماس، رشد کمتری دارند.
 - (ب) برگ گیاه حساس با تغییر فشار تورژسانس یاخسته‌های موجود در قاعده برگ، تا می‌شود.
 - (ج) در پی تحریک و ارسال پیام‌های برگ، برگ گیاه گوشت‌خوار بسته خواهد شد.
 - (د) تفاوت رشد بخش قرارگرفته روی پایه و طرف مقابل آن باعث پیچش ساقه مو می‌شود.

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

کدام مورد درباره ساختارهایی که مانع ورود عوامل بیماری‌زا به گیاه می‌شود، صحیح نیست؟

- (۱) بافت چوب‌پنبه علاوه بر حفظ آب، در برابر عوامل آسیب‌رسان از گیاه مراقبت می‌کند.
- (۲) خارها، گیاهان را از خورده شدن به وسیله گیاه‌خواران حفظ می‌کنند.
- (۳) ترشح مواد چسبناک توسط گیاه باعث می‌شود حرکت حشره روی گیاه غیرممکن شود.
- (۴) پوستک که در بخش‌های هوایی گیاه وجود دارد، مانعی در برابر نفوذ عوامل بیماری‌زا به گیاه است.

هر هورمون گیاهی که می‌شود؛ می‌تواند باعث شود.

- (۱) باعث درشت‌شدن میوه‌ها - تولید موز تریپلوئید
- (۲) با قطع جوانه رأسی در جوانه جانبی کاهش می‌یابد - افزایش طول ساقه
- (۳) با تقسیم یاخسته‌ای منجر به رشد ساقه - تأخیر در پیری اندام‌های گیاهی
- (۴) مانع رشد جوانه‌های جانبی - خم‌شدن نوک ساقه دانه‌رست به سمت نور

در بررسی دانه‌رستی که نوک آن بریده شده است کدام گزینه زیر به درستی بیان شده است؟

- (۱) در نور همه‌جانبه، با توزیع تقریباً برابر اکسین در ساقه دانه‌رست، ساقه خم نمی‌شود.
- (۲) اگر یک لبه دانه‌رست را با آگار حاوی اکسین تماس دهیم ساقه به سمت این لبه خم می‌شود.
- (۳) اگر هر دو لبه دانه‌رست را با آگار حاوی اکسین تماس دهیم ساقه به صورت مستقیم رشد می‌کند.
- (۴) در نور یک‌جانبه، اکسین در عرض ساقه دانه‌رست از سمت نوردریده به سمت سایه جابه‌جا می‌شود.

هورمون‌های مؤثر در درشت‌کردن حبه‌های انگور همانند

- (۱) اتیلن، در فرآیند چیرگی رأسی نقش دارند.
- (۲) سیتوکینین، موجب افزایش طول ساقه می‌شوند.
- (۳) آبسزیک‌اسید، می‌توانند مانع رشد جوانه‌های جانبی شوند.
- (۴) آبسزیک‌اسید، می‌توانند در عدم رشد جوانه‌ها نقش داشته باشند.

در ساقه‌زایی کال هورمونی که علاوه بر سیتوکینین دارای نقش است

- (۱) در درشت‌کردن میوه‌های بدون دانه نقش دارد.
- (۲) رشد جوانه‌های جانبی ساقه را تحریک می‌کند.
- (۳) باعث تأخیر در پیری اندام‌ها می‌شود.
- (۴) از میوه‌های رسیده آزاد می‌شود.

چه تعداد از موارد زیر درباره ترکیبات شیمیایی تولیدشده توسط گیاه نادرست است؟

- (الف) ترکیباتی که گیاه برای دفاع می‌سازد، به منظور کشتن یا مسموم کردن گیاه‌خوار است.
- (ب) گیاهان تنها به کمک یک سازوکار از اثر مواد شیمیایی بر فرآیندهای خود جلوگیری می‌کنند.
- (ج) ترکیبات سمی که گیاه می‌سازد، در خود گیاه سمی نیست.
- (د) مواد سمی تولیدشده در گیاهان، در لوله گوارش جانوران دیگر تجزیه و به ماده سمی تبدیل می‌شود.

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

- ۱) بعضی گیاهان با تولید موادی که برای گیاهان دیگر سمی است، مانع از رشد آنها در اطراف خود می‌شوند.
- ۲) نیکوتین که نوعی آکالوئید بوده و در گیاه تنباکو تولید می‌شود، در دور کردن گیاهخواران نقش دارد.
- ۳) ترکیبات سمی که گیاه برای محافظت از خود تولید می‌کند، به محض ورود به جانور گیاهخوار فعال می‌شود.
- ۴) ترکیبات سیانیدداری که در تعدادی از گیاهان ساخته می‌شود، قادر به توقف تنفس یاخته‌ای است.