

۱- بسیاری از

(۱) گیاهان کشاورزی و درختان میوه، به کمک حشرات گرده‌افشانی می‌شوند.

(۲) گیاهان چندساله، می‌توانند هر ساله گل، دانه و میوه تولید کنند.

(۳) میوه‌ها، به پیکر جانوران می‌چسبند و با آن‌ها جابه‌جا می‌شوند.

۲- کدام عبارت، جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در یک گیاه طبیعی ۲n، عدد فام‌تنی در متفاوت است.»

(۱) یاخته رویشی و گرده‌های نارس

(۲) یاخته تخم‌زای درون یک مادگی و یاخته پوشش تخمک

(۳) یاخته بافت خورش و کلالة برچه

(۴) یاخته تولیدکننده دانه گرده رسیده و یاخته زایشی

۳- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«در همه گیاهانی که میوه تولید می‌کنند،»

(۱) بدون دانه - رویان قبل از تکمیل مراحل رشد و نمو از بین می‌رود و پوسته دانه بسیار نازک است.

(۲) بدون دانه - رشد میوه بدون لقاح گامت‌های نر و ماده و تحت اثر تنظیم‌کننده‌های رشد گیاهی صورت می‌گیرد.

(۳) کاذب - میوه از رشد قسمتی از ساختار اختصاص یافته برای تولیدمثل جنسی حاصل می‌شود.

(۴) حقیقی - از رشد هر تخمک موجود در تخمدان گیاه، میوه تشکیل می‌شود.

۴- در گیاهان گلدار، چند مورد درباره هر یاخته دارای هسته (های) تک‌لادی که ممکن است در کیسه رویانی دیده شود، صحیح است؟

الف) در پی جدا شدن فامینک‌های خواهری تولید شده است.

ب) از یک یاخته حاصل از کاستمان یاخته ۲n بافت خورش تولید شده است.

ج) فاقد توانایی تشکیل دوک تقسیم است.

د) به‌طور طبیعی، در تخمدان گیاه عمل لقاح را انجام می‌دهند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

در گیاهانی که ممکن نیست

(۱) مغز ریشه وجود دارد- ذخیره غذایی بعد از لقاح تشکیل شود.

(۲) درون دانه به عنوان بافت ذخیره دانه باقی می ماند- دو نوع سرلاد پسین مشاهده شود.

(۳) توسط نوعی ساقه زیرزمینی تکثیر می شوند- دانه با قابلیت رویش روزمینی وجود داشته باشد.

(۴) پهنه وسیعی از زمین را به خود اختصاص داده اند- بیشترین حجم دانه از لیه تشکیل شده باشد.

۶-

نوعی تنظیم کننده رشد گیاهان نهان دانه که سبب حفظ آب گیاه در شرایط نامساعد محیطی می شود، می تواند در نقش داشته باشد.

(۱) بسته شدن هر روزنه گیاه همانند مهار رویش دانه

(۲) کاهش میزان عامل اصلی انتقال شیره خام برخلاف مهار رویش جوانه ها

(۳) مقاومت گیاه در برابر شرایط سخت همانند پلاسمولیز یاخته های نگهبان روزنه

(۴) توقف فرایند تعرق برخلاف تحریک رویش جوانه ها

۷-

در فرآیند ریزش برگ، افزایش نسبت هورمون اتیلن به اکسین ...

(۱) مستقیماً سبب تشکیل لایه محافظتی در سمت شاخه می شود.

(۲) باعث افزایش اندازه یاخته ها در لایه جدا کننده نسبت به سایر نقاط اطراف می شود.

(۳) تولید آنزیم هایی نظیر آنزیم تجزیه کننده پکتین را به دنبال دارد.

(۴) در ابتدا باعث بروز یکی از تغییرات دیواره می شود که در جلوگیری از ورود عوامل بیماری زا نقش دارد.

۸-

کدام موارد، عبارت زیر را به درستی کامل می کنند؟

«در هر گیاهی که بخش ذخیره ای در دانه آن است.»

الف) رویش زیرزمینی دارد- تازه تشکیل شده- درون دانه

ب) لپه ها درون خاک می ماند- تازه تشکیل شده- لپه

ج) رویش روزمینی دارد- در حال رویش- درون دانه

(۴) همه موارد

(۳) ب، ج

(۲) فقط الف

(۱) الف، ب

۹-

چند مورد عبارت زیر را به طور نادرست تکمیل می کند؟

«هورمون گیاهی که همانند هورمونی که و برخلاف هورمون»

الف) باعث تشکیل لایه ریشه را می شود- نقش هورمون جوانی را دارد- مؤثر در بسته شدن روزنه ها، همواره موجب تحریک رشد گیاه می شوند.

ب) توسط میوه های رسیده تولید می شود- در تکثیر رویشی قلمه زدن استفاده می شود- ساقه زایی، در فرایند ریزش برگ در گیاهان نقش دارد.

ج) محرک تقسیم یاخته های می باشد- توسط قارچ آلوده کننده دانه رست برنج تولید می شود- مهار کننده رویش دانه، در چیرگی راسی نقش ندارد.

د) در رشد طولی ساقه نقش دارد- در چیرگی راسی گیاهان نقش دارد- کاهش دهنده میزان تعرق در خشکی، بر فعالیت پروتئین های یاخته اثر دارد.

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۱۰ -

چند مورد از موارد زیر دربارهٔ اثرات تنظیم‌کنندهٔ رشد گیاهی نام برده شده، به درستی بیان شده است؟

الف) جیبرلین: می‌تواند باعث افزایش میزان بارگیری و باربرداری آبکشی در گیاهان نهان‌دانه شود.

ب) اتیلن: مقدار آن می‌تواند همزمان با تقسیم یاخسته‌های پارانشیمی در گیاهان، افزایش یابد.

ج) اتیلن: همانند هورمون آبسبزیک اسید می‌تواند مانع تقسیم یاخسته‌های سرلادی و برگ‌های بسیار جوان اطراف آن‌ها شود.

د) اتیلن: در ریزش برگ و میوه‌ها در گیاهان گل‌دار همانند تشکیل بافت چوب‌پنبه در لایهٔ جداکننده در برگ نقش دارد.

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)



مغوشلند

۱- گزینه ۱

گرده‌افشانی بسیاری از گیاهان کشاورزی و درختان میوه به کمک حشرات انجام می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) بعضی گیاهان چندساله می‌توانند هرساله گل، دانه و میوه تولید کنند.

(۳) بعضی میوه‌ها به پیکر جانوران می‌چسبند و با آن‌ها جابه‌جا می‌شوند.

(۴) بعضی گرده‌افشان‌ها، مانند خفاش در شب تغذیه می‌کنند.

۲- گزینه ۲

یاخته تخم‌زای یک مادگی دارای یک مجموعه فام‌تنی، ولی یاخته پوشش تخمک دارای دو مجموعه فام‌تنی است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: یاخته رویشی و یاخته‌های گرده نارس هر دو تک‌اند.

گزینه «۳»: یاخته‌های بافت خورش و یاخته‌های کلالة برچه همگی دولاداند.

گزینه «۴»: یاخته تولیدکننده دانه گرده رسیده و یاخته زایشی هر دولاداند.

۳- گزینه ۳

میوه از رشد و نمو بقیه قسمت‌های گل تشکیل می‌شود (غیر از تخمک). گل ساختاری اختصاص یافته برای تولید مثل جنسی است.

گزینه (۱) برای میوه پرتقال صادق نیست.

گزینه (۲) برای میوه موز بدون دانه صادق نیست.

گزینه (۴) دقت کنید تخمک به میوه تبدیل نمی‌شود؛ بلکه تخمدان به میوه تبدیل می‌شود و تخمک‌ها در صورت لقاح به دانه تبدیل می‌شوند.

۴- گزینه ۲

فقط مورد «الف» و «ج» صحیح است.

در درون کیسه رویانی تعدادی یاخته با هسته یا هسته‌های هاپلوئید مشاهده می‌شود. هم‌چنین در زمانی که لوله گرده تشکیل شده است، دو زامه تک‌لاد نیز در کیسه رویانی دیده می‌شود. بررسی موارد:

الف) همه یاخته‌های فوق محصول تقسیم رشتمان هستند و در پی جدا شدن فامینک‌های خواهری در آن‌ها رشتمان تشکیل شده‌اند.

ب) برای زامه‌ها صادق نیست.

ج) هیچ یک از این یاخته‌ها، در شرایط طبیعی توانایی تقسیم ندارند.

د) دقت کنید از بین یاخته‌های کیسه رویانی فقط یاخته تخم‌زا و یاخته دوهسته‌ای لقاح انجام می‌دهند و سایر یاخته‌های متعلق به کیسه رویانی لقاح انجام نمی‌دهند.

۵- گزینه ۲

در تک‌لپه‌ای‌ها درون‌دانه به عنوان بافت ذخیره دانه باقی می‌ماند و نقش لپه، انتقال مواد غذایی از درون‌دانه به رویان در حال رشد است. دو نوع سترلاد پسین در گیاهان دولپه‌ای وجود دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) مغز ریشه، در تک‌لپه‌ای‌ها دیده می‌شود. در نهان‌دانگان ذخیره غذایی (درون‌دانه) بعد از لقاح تشکیل شود.

۳) غده و پیاز از انواع ساقه‌های زیرزمینی هستند، پیاز رشد روزمینی دارد.

۴) نهان‌دانگان، پهنه وسیعی از زمین را به خود اختصاص داده‌اند. در دولپه‌ای‌ها، مواد غذایی درون‌دانه در لپه‌ها ذخیره و در نتیجه لپه‌ها بزرگ و بخش ذخیره‌ای دانه می‌شوند.

۶- گزینه ۳

هورمون آبسازیک اسید در مقاومت گیاه در برابر شرایط نامساعد محیطی و بسته شدن روزنه‌ها در گیاهان (پلاسمولیز یا خسته‌های نگهبان روزنه) نقش دارد. دقت کنید این هورمون باعث بسته شدن روزنه‌های هوایی می‌شود و باعث بسته شدن روزنه‌های همیشه باز نمی‌شود. از طرفی با بسته شدن روزنه‌ها میزان تعرق (عامل اصلی انتقال شیره خام) کاهش می‌یابد اما هیچ‌گاه متوقف نمی‌شود.

۷- گزینه ۳

مشخص شده است که برگ در پاسخ به افزایش نسبت اتیلن به اکسین آنزیم‌های تجزیه‌کننده دیواره را تولید می‌کند از آنجا که دیواره دارای پکتین، پروتئین و سلولز می‌باشد پس آنزیم‌های تجزیه‌کننده این ترکیبات تولید می‌شوند.

۸- گزینه ۲

مورد (الف) صحیح است.

گیاهان نهان‌دانه بر اساس اینکه لپه (ها) درون خاک بماند یا همراه با ساقه خارج شوند، به ترتیب رویش زیرزمینی و رویش روزمینی دارند. در گیاهان تک‌لپه‌ای (مثل ذرت) که رویش زیرزمینی دارند، بخش ذخیره‌ای دانه درون‌دانه است، درحالی‌که در گیاه لوبیا (دولپه‌ای) رویش روزمینی است و لپه‌ها یا ذخیره درون‌دانه بخش ذخیره‌ای دانه محسوب می‌شوند. در دانه تازه تشکیل شده گیاهان گل‌دار درون‌دانه به عنوان اندوخته دانه است.

الف) اکسین در ریشه‌زایی نقش دارد، اما همواره نقش محرک رشد ندارد و می‌تواند باعث بازداشتن رشد جوانه‌های جانبی شود. (نادرست)
 ب) هورمون اتیلن (تولید توسط میوه رسیده) همانند هورمون اکسین در ریزش برگ‌های گیاه نقش دارد. (درست)

ج) دقت کنید اکسین هم برای ریشه‌زایی می‌تواند سبب تحریک تقسیم یاخته‌ای شود و هم چنین این هورمون در چیرگی رأسی نقش مهمی دارد (نادرست)

د) همه هورمون‌های گیاهی سبب تغییر فعالیت یاخته می‌شوند. از طرفی در زیست‌شناسی ۱ خواندید که پروتئین‌ها در انجام اغلب کارهای درون سلول نقش دارند، پس هورمون‌ها برای تغییر فعالیت یاخته بر روی فعالیت پروتئین‌های یاخته اثر می‌گذارند. (نادرست)

الف) هورمون جیبرلین سبب درشت‌شدن میوه‌ها می‌شود. از طرفی طبق کتاب زیست‌شناسی ۱ می‌دانیم که میوه نوعی محل منبع محسوب می‌شود که برای درشت‌شدن نیازمند شیره پرورده می‌باشد؛ پس برای درشت‌شدن میوه‌ها، نیازمند افزایش میزان بارگیری و بار برداری آبکشی در گیاه می‌باشیم. (درست)
 ب) این هورمون در زمان آسیب به گیاه مانند زخم‌ها، افزایش پیدا می‌کند. در این زمان نیز میزان تقسیم یاخته‌های پارانشیمی در گیاه می‌تواند افزایش یابد. (درست)

ج) هورمون آپسیزیک‌اسید و اتیلن مانع رشد جوانه‌ها (یاخته‌های سرلادی و برگ‌های جوان اطراف آن) می‌شوند. (درست)

د) دقت کنید هورمون اتیلن در گیاهان گل‌دار در ریزش برگ و میوه نقش دارد. در طی فرایند ریزش برگ لایه جداکننده در محل اتصال برگ به شاخه تشکیل می‌شود و جزئی از برگ نمی‌باشد. (نادرست)