گزینه دو
مؤسسه آموزشی فرهنگی



زیست‌شناسی ۲

- فصل ۱۰

زیست‌شناسی ۲ — فصل ۱۰: رشد و نمو در گیاهان

۱- کامبیوم آوندساز و چوب‌پنبه‌ساز به‌ترتیب در ..... و ..... قرار دارند.
۱) زیر پوست- زیر پوست ۲) زیر پوست- درون پوست ۳) درون پوست- درون پوست ۴) درون پوست- زیر پوست

۲- کدام عبارت درست است؟ «تمام انواع گیاهان ..... »
۱) چندساله، هر سال به بار می‌نشینند.
۲) علفی، یک‌سال عمر می‌کنند.
۳) چوبی، دارای رشد پسین هستند.
۴) علفی، چند ساله هستند.

۳- کدام گیاه فقط یک فصل رویشی را پشت سر می‌گذارد؟
۱) هویج ۲) جعفری ۳) آفتاب‌گردان ۴) آگاو

۴- پوست درختان چوبی و چند ساله شامل همه‌ی موارد زیر است، به‌جز .....
۱) آبکش پسین ۲) کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز ۳) چوب‌پنبه ۴) کامبیوم آوندساز

۵- کدام شرایط برای رویش تمام انواع دانه‌های گیاهان الزامی است؟
۱) قرارگیری در معرض سرما ۲) شکستن پوسته دانه‌ها ۳) قرارگیری در معرض نور ۴) نفوذ آب و اکسیژن به درون دانه

۶- رشد پسین در ..... گیاه علفی ..... دیده می‌شود.
۱) ساقه- هویج ۲) ریشه- هویج ۳) ساقه- نخود ۴) ریشه- نخود

۷- بسیاری از گیاهان علفی .....
۱) در طول عمر چند ساله خود، یک‌بار گل می‌دهند.
۲) پس از تکمیل یک دوره‌ی رویشی از بین می‌روند.
۳) پس از هر دوره رشد، ساقه‌های هوایی خود را از دست می‌دهند.
۴) برای تکمیل چرخه‌ی زندگی خود، دو دوره‌ی رویشی را پشت سر می‌گذراند.

۸- پروتوپلاست گیاهی به‌طور حتم فاقد کدام است؟
۱) تیغه‌ی میانی ۲) فسفولیپید ۳) هسته ۴) پروتئین

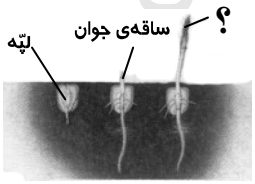
۹- سن کدام گیاه از همه گیاهان دیگر بیش‌تر است؟
۱) حُسن یوسف ۲) نوعی گندم ۳) سکویا ۴) نوعی کاج

۱۰- فرآیند نمو در کدام جاندار، پیوسته و برگشت‌پذیر نیست؟
۱) آگاو ۲) پلاناریا ۳) سکویا ۴) افرا

۱۱- تمام برگ‌های درخت ..... در طول سال می‌ریزند.
۱) مو ۲) کاج ۳) مرکبات ۴) سرو

۱۲- در آغاز رشد دانه، نخستین علامت چیست؟
۱) تشکیل قلاب ۲) پیدایش ساقه‌چه ۳) تشکیل غلاف ۴) پیدایش ریشه‌چه

۱۳- در شکل مقابل، علامت سؤال (؟) چه چیزی را نشان می‌دهد؟



۱) قلاب در دانه‌ی نخود
۲) اولین برگ در دانه‌ی لوبیا
۳) غلاف در دانه‌ی گندم
۴) اولین برگ در دانه‌ی ذرت

۱۴- تشکیل گل در یک گیاه که تا به حال گل نداشته است، نوعی ..... محسوب می‌شود.
۱) رشد پسین ۲) تمایز ۳) رشد نخستین ۴) نمو

۱۵- گیاه پیاز .....
۱) در پایان اولین دوره‌ی رویشی، دارای یک ساقه و طوقه‌ای از برگ‌هاست.
۲) فقط یک فصل رویشی را پشت سر می‌گذارد.
۳) ذخیره مواد غذایی را بر عهده ساقه‌ها قرار داده است.
۴) در اولین دوره‌ی رویشی، از مواد غذایی ذخیره‌ای برای تولید محور گل بهره می‌برد.

۱۶- کدام عبارت درباره‌ی خفتگی دانه‌ی گیاهان درست است؟

۱) مواد شیمیایی عامل خفتگی در دماهای بالا تجزیه می‌شوند و از بین می‌روند.

۲) حتی در شرایط مناسب محیطی برای رشد نیز دانه‌ها نمی‌رویند و جوانه نمی‌زنند.

۳) برخی دانه‌ها تا زمانی‌که چند هفته در معرض سرما قرار نگیرند، بیدار نمی‌شوند.

۴) دوره‌های خفتگی در معدودی از گیاهانی‌که زمستان محل زندگی آن‌ها سرد است، مشاهده می‌شود.

۱۷- در صورتی‌که دما در ..... بسیار بالا باشد، ..... گیاهان گوجه‌فرنگی گل نمی‌دهند.

۱) طول روز- بسیاری از ۲) طول روز- همه ۳) طول شب- بسیاری از ۴) طول شب- همه

۱۸- بستن روزنه‌های هوایی در گیاهان ناشی از عملکرد چه هورمونی است؟

۱) آبسیزیک اسید ۲) ژیبرلین ۳) اکسین ۴) سیتوکینین

۱۹- سیتوکینین در ..... تولید شده و در ..... مؤثر است.

۱) رأس ساقه- شادابی گل‌ها ۲) نوک ریشه- تشکیل ساقه از کالوس

۳) رأس ساقه- چیرگی رأسی ۴) نوک ریشه- خفتگی دانه‌ها و جوانه‌ها

۲۰- یولاف همان ..... است.

۱) لوبیا ۲) جوی دو سر ۳) حُسن یوسف ۴) علف خنجری

۲۱- بعضی هورمون‌ها بر رویش دانه‌ی نخود اثر بازدارندگی دارند، هورمونی‌که می‌تواند اثر بازدارندگی در این دانه را برطرف سازد، در ..... نیز نقش دارد.

۱) حفظ جذب آب توسط ریشه‌ها ۲) تسهیل در برداشت مکانیکی میوه‌ها

۳) کنترل سنتز پروتئین‌ها در شرایط نامساعد محیطی ۴) درشت‌تر کردن میوه‌های بدون دانه

۲۲- رشد قطری در گیاهانی‌که تنها مریستم نخستین دارند، ناشی از افزایش کدام است؟

۱) حجم سلول‌های مریستم نخستین ۲) تعداد سلول‌های مریستم نخستین

۳) حجم سلول‌های کامبیوم ۴) تعداد سلول‌های کامبیوم

مؤسسه آموزشی فرهنگی

پاسخ‌های تشریحی فصل ۱۰

۱- گزینه ۲ پاسخ است.

کامبیوم‌های آوندساز در زیر پوست ولی کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز درون پوست قرار می‌گیرند و هر دو بافت‌های مریستم پسین را ایجاد می‌کنند.

۲- گزینه ۳ پاسخ است.

تمام گیاهان چوبی، رشد پسین دارند؛ رشد پسین را فقط در گیاهان چوبی و برخی گیاهان علفی مثل ریشه هویج می‌توان دید، ولی سایر موارد حتمی و همیشگی نیستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی ۱: اغلب گیاهان چند ساله در طول عمر خود چندین بار گل می‌دهند.

گزینه‌ی ۲: برخی گیاهان علفی، یک‌ساله هستند.

گزینه‌ی ۴: بسیاری از گیاهان علفی، چند ساله هستند.

۳- گزینه ۳ پاسخ است.

آفتاب‌گردان، گندم، لوبیا و بسیاری از گیاهان خودرو، یک‌ساله هستند. هویج و جعفری و پیاز دو ساله ولی «آگاو» گیاهی علفی و چند ساله است.

۴- گزینه ۴ پاسخ است.

کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز و لایه‌ی آبکش پسین و چوب‌پنبه مرده در مجموع «پوست» درخت را تشکیل می‌دهند.

۵- گزینه ۴ پاسخ است.

نفوذ آب و اکسیژن به درون دانه برای جوانه‌زنی لازم است، ولی سایر موارد فقط برای بعضی دانه‌های گیاهان لازم است.

۶- گزینه ۲ پاسخ است.

رشد پسین فقط در گیاهان چوبی و البته استثنائاً برخی گیاهان علفی مثل ریشه‌ی هویج دیده می‌شود.

۷- گزینه ۳ پاسخ است.

بسیاری از گیاهان علفی، چند ساله هستند و ساقه‌های هوایی آن‌ها پس از هر دوره رشد از بین می‌روند.

۸- گزینه ۱ پاسخ است.

«پروتوپلاست» همان سلول گیاهی است که البته دیواره‌ی سلولی‌اش را به‌کمک آنزیم یا روش‌های مکانیکی جدا کرده‌اند، پس فاقد تیغه‌ی میانی و مواد سلولزی موجود در دیواره‌ی سلولی است، اما سایر موارد در آن یافت می‌گردند.

۹- گزینه ۴ پاسخ است.

مسن‌ترین گیاه شناخته شده تاکنون نوعی کاج است که حدود ۵ هزار سال عمر دارد.

۱۰- گزینه ۲ پاسخ است.

پدیده‌ی «نمو» در گیاهان پیوسته ولی برگشت‌پذیر است ولی پلاناریا نوعی جانور می‌باشد که بیش‌تر تمایز آن پس از بلوغ متوقف می‌گردد.

۱۱- گزینه ۱ پاسخ است.

درختان نارون و افرا و مو از جمله درختان برگ‌ریز هستند که در طول سال تمامی برگ‌های خود را از دست می‌دهند، ولی سایرین از نوع گیاهان «همیشه‌سبز» می‌باشند.

۱۲- گزینه ۴ پاسخ است.

جوانه‌زنی آغاز رویش دانه است و اولین علامت آن‌هم، ظهور ریشه رویانی (ریشه‌چه) می‌باشد.

۱۳- گزینه ۴ پاسخ است.

اولین برگ در دانه‌ی ذرت (که لپه‌ی آن در زیر خاک باقی می‌ماند) را در این شکل مشاهده می‌کنید.

۱۴- گزینه ۴ پاسخ است.

فرآیند نمو به معنی عبور از یک مرحله به مرحله‌ی دیگر زندگی است که همراه با تشکیل بخش‌های جدید در گیاه می‌باشد، مثل گل دادن در گیاهی که تا به حال فاقد گل بوده است.

۱۵- گزینه ۱ پاسخ است.

گیاه پیاز دو ساله است و در گیاهان دو ساله نیز یک ساقه و طوقه‌ای از برگ‌ها در پایان سال اول رویش دیده می‌شوند و این گیاه در دومین دوره‌ی رویشی از مواد غذایی که در ریشه‌ها و ساقه‌های زیرزمینی ذخیره کرده برای تولید محور گل استفاده می‌کند.

۱۶- گزینه ۲ پاسخ است.

دوره‌ی خفتگی دانه‌ها به این معنی است که حتی در شرایط مناسب محیطی هم دانه‌ها نمی‌رویند و جوانه نمی‌زنند ولی سایر موارد صحیح نیستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی ۱: مواد شیمیایی عامل خفتگی دانه‌ها در دماهای پایین تجزیه می‌شوند.

گزینه‌ی ۳: بسیاری از دانه‌ها تا زمانی‌که چند هفته سرما را پشت سر نگذاشته‌اند، رویش نمی‌کنند.

گزینه‌ی ۴: در بسیاری از گیاهانی‌که زمستان محل زندگی آن‌ها سرد است، دوره‌ی خفتگی دیده می‌شود.

۱۷- گزینه ۳ پاسخ است.

هنگامی‌که دما در طول شب خیلی بالا باشد، بسیاری از گیاهان گوجه‌فرنگی گل نمی‌دهند.

۱۸- گزینه ۱ پاسخ است.

هورمون آبسیزیک اسید با بستن روزنه‌های هوایی در گیاهان جلوی تعرق شدید و اتلاف آب را می‌گیرد.

۱۹- گزینه ۲ پاسخ است.

هورمون سیتوکینین در مریستم‌های رأس ریشه‌ی گیاهان تولید شده و می‌تواند در کشت بافت از سلول‌های تمایزنیافته (کالوس)، تولید ساقه نماید.

۲۰- گزینه ۲ پاسخ است.

جوی دو سر همان «گیاه یولاف» است.

۲۱- گزینه ۴ پاسخ است.

اثر هورمون ژیبرلین روی رویش دانه‌ها و جوانه‌های خفته‌ی گیاهی، برعکس آبسیزیک‌اسید است و می‌تواند باعث از بین رفتن خفتگی دانه‌ها شود.

از هورمون ژیبرلین می‌توان برای درشت‌تر کردن میوه‌های بدون دانه (نازا) استفاده کرد.

۲۲- گزینه ۱ پاسخ است.

در گیاهانی‌که فقط مریستم نخستین دارند، رشد قطری ناشی از افزایش حجم سلول‌های مریستم نخستین است.

مؤسسه آموزشی فرهنگی