



دوره جمع بندی دوپینگ

سه شنبه

۱۴۰۴/۰۱/۲۶

دفترچه پاسخ

بانک سوالات کنکور:

جامع مباحث گیاهی پایه

دوپینگ ماز

گروه آزمایشی علوم تجربی زیست شناسی

درس	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	زمان پیشنهادی
زیست شناسی	۶۲	۱	۶۲	۶۲ دقیقه

۳ و ۲، ۱ دهم	۵ و ۴ دهم	۳ و ۲، ۱ یازدهم	۵ و ۴ یازدهم	۷ و ۶ یازدهم	۲ و ۱ دوازدهم	۴ و ۳ دوازدهم	۵ و ۶ دوازدهم	۷ و ۸ دوازدهم	جامع مباحث گیاهی
هفته اول	هفته دوم	هفته سوم	هفته چهارم	هفته پنجم	هفته ششم				

۵۵ روز جمع بندی تا کنکور اردیبهشت

دفترچه مکمل دوپینگ: این دفترچه روز بعد از آزمون دوپینگ هر درس در اختیار شما قرار می گیرد و شامل بانک سوالات کنکورهای سراسری ۹۸ تا ۱۴۰۳ در همان مبحث است تا ضمن مرور مجدد، سیر تست های کنکور در هر مبحث را به دقت مورد بررسی قرار دهید.

حق چاپ و تکثیر سوالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز «گروه ماز» مجاز می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.

به دلیل عدم رضایت تیم ماز، هر گونه استفاده غیر قانونی از دفترچه سوالات و پاسخنامه ماز برای تمامی اشخاص، شرعاً حرام است.



سوالات کنکور: فصل ۶ دهم

۱- کدام عبارت، در ارتباط با گیاهان صحیح است؟

- ۱) ضخامت دیواره در یاخته‌های آوند چوبی، یکنواخت است.
- ۲) در دیواره عرضی بین عناصر آوندی، صفحه آبکشی وجود دارد.
- ۳) سیتوپلاسم یاخته‌های تراکتیدی از بین رفته است.
- ۴) یاخته‌های آوند چوبی، در جابه‌جا نمودن شیره پرورده نقش اصلی را دارند.

پاسخ: گزینه ۳

متوسط - مفهومی - ۱۰۰۶ (کنکور ۹۸ داخل)

پاسخ تشریحی:

آوندهای چوبی مرده‌اند و فاقد سیتوپلاسم هستند.

نکته

بعضی آوندهای چوبی از یاخته‌های دوکی شکل دراز به نام تراکتید ساخته شده‌اند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱ در یاخته‌های آوند چوبی، در محل لان، دیواره نازک‌تر از سایر مناطق است.

نکته

دیواره همه یاخته‌های گیاهی به دلیل وجود لان ضخامت غیریکنواخت دارد.

۲ صفحه آبکشی در آوندهای آبکشی (نه عناصر آوندی) وجود دارد.

۴ آوندهای چوبی، شیره خام را جابه‌جا می‌کنند، نه شیره پرورده را!

گروه آموزشی ماز

۲- در ارتباط با گیاهان، کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«فقط بعضی دارند.»

- ۱) واکوئول‌ها، رنگیزه
- ۲) سبزیسه (کلروپلاست)ها، کاروتنوئید
- ۳) رنگ‌دیسسه (کروموپلاست)ها، ترکیبات رنگی
- ۴) دیسه (پلاست)ها، مقدار فراوانی سبزینه (کلروفیل)

پاسخ: گزینه ۴

متوسط - مفهومی - ۱۰۰۶ (کنکور ۹۸ داخل)

پاسخ تشریحی:

انواعی از دیسه‌ها در گیاهان وجود دارند. فقط سبزیسه‌ها مقدار فراوانی سبزینه (کلروفیل) ذخیره می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱ رنگیزه‌ها در رنگ‌دیسسه‌ها و سبزیسه‌ها ذخیره می‌شوند.

۲ در ساختار همه سبزیسه‌ها، کلروفیل و کاروتنوئید ذخیره می‌شود.

۳ همه رنگ‌دیسسه‌ها، به ذخیره رنگیزه‌هایی به نام کاروتنوئید می‌پردازند.

گروه آموزشی ماز

۳- کدام عبارت، درباره ریشه یک گیاه علفی دولپه‌ای صادق نیست؟

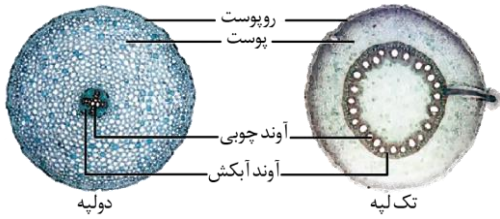
- ۱) مرز بین پوست و استوانه آوندی قابل رؤیت است.
- ۲) دسته‌های آوندهای چوبی و آبکشی به‌صورت یک در میان قرار دارند.
- ۳) نوار کاسپاری در دیواره جانبی یاخته‌های درون پوست (آندودرم) وجود دارد.
- ۴) یاخته‌های پارانشیمی در بخش مرکزی استوانه آوندی به وضوح دیده می‌شوند.

پاسخ: گزینه ۴

سخت - نکات شکل - ۱۰۰۶ (کنکور ۹۸ خارج)



پاسخ تشریحی:



همان طور که در شکل زیر مشاهده می‌کنید، در بخش مرکزی ریشهٔ دولپه برخلاف تک‌لپه، یاخته‌های پارانشیمی به وضوح دیده نمی‌شوند! در بخش مرکزی استوانهٔ آوندی ریشهٔ گیاهان دولپه یاخته‌های آوند چوب مشاهده می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱ در ریشهٔ گیاه دولپه، مرز بین پوست و استوانهٔ آوندی، مشخص است.
- ۲ همان طور که در شکل روبه‌رو می‌بینید، دسته‌های آوند چوبی و آبکشی در استوانهٔ آوندی به صورت یک در میان قرار دارند.
- ۳ یاخته‌های درون پوست (آندودرم) در ریشهٔ گیاهان، در دیوارهٔ جانبی خود دارای نواری از جنس چوب‌پنبه (سوبرین) هستند که به آن نوار کاسپاری گفته می‌شود.

گروه آموزشی ماز

- ۴- کدام عبارت، دربارهٔ آوند تشکیل شده از عناصر آوندی صدق می‌کند؟
- ۱) سیتوپلاسم یاخته‌های آن کاملاً از بین رفته است.
 - ۲) در دیوارهٔ عرضی یاخته‌های آن، صفحات آبکشی وجود دارد.
 - ۳) شیرهٔ پرورده از طریق یاخته‌های آن جابه‌جا می‌شود.
 - ۴) ضخامت دیوارهٔ یاخته‌های آن یکنواخت است.

آسان - متن کتاب درسی - ۱۰۰۶ (کنکور ۹۸ خارج)

پاسخ: گزینهٔ ۱

پاسخ تشریحی:

آوندهای تشکیل شده از عناصر آوندی، نوعی آوند چوبی هستند که به علت از دست دادن سیتوپلاسم خود مرده‌اند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۲ صفحات آبکشی در آوندهای آبکش وجود دارند، نه آوند چوبی.
- ۳ آوندهای چوبی شیرهٔ خام (نه شیرهٔ پرورده) را جابه‌جا می‌کنند!
- ۴ ضخامت دیوارهٔ یاخته‌ها به علت وجود لان در همه‌جا یکسان نیست. همان طور که می‌دانید، در محل لان، ضخامت دیواره کمتر است.

گروه آموزشی ماز

- ۵- در ارتباط با وسیع‌ترین بخش ساقهٔ اصلی (تنه) یک درخت ده‌ساله، کدام مورد صحیح است؟
- ۱) دو نوع مریستم پسین دارد.
 - ۲) فاقد یاخته‌هایی با دیوارهٔ چوب‌پنبه‌ای است.
 - ۳) در هدایت شیرهٔ خام گیاه فاقد نقش اصلی است.
 - ۴) یاخته‌های نرم‌آکند (پارانیشیم) و عدسک‌های فراوان دارد.

متوسط - مفهومی - ۱۰۰۶ (کنکور ۹۹ داخل)

پاسخ: گزینهٔ ۲



وسیع‌ترین بخش ساقهٔ اصلی (تنه) یک درخت ده‌ساله: چوب پسین (آوندهای چوبی)

پاسخ تشریحی:

وسیع‌ترین بخش تنهٔ یک درخت ده‌ساله، آوندهای چوبی است. آوندهای چوبی دارای دیوارهٔ چوب‌پنبه‌ای نیستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱ چوب پسین فاقد سلول‌های مریستمی هستند.
- ۲ آوندهای چوبی مربوط به چوب پسین در حمل شیرهٔ خام گیاه نقش اصلی را بر عهده دارند.
- ۴ پیراپوست (نه چوب پسین) درخت شامل سلول‌های پارانشیمی و عدسک است.

گروه آموزشی ماز



۶- وسیع ترین بخش ساقه اصلی (تنه) یک درخت دهساله، فاقد چند مورد زیر است؟

- الف - عدسک های برجسته
ب - توانایی هدایت شیره خام
ج - دو نوع مریستم پسین
د - یاخته هایی با دیواره چوب پنبه ای

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

سخت - مفهومی - ۱۰۰۶ (کنکور ۹۹ خارج)

پاسخ: گزینه ۳



وسیع ترین بخش تنه یک درخت دهساله: آوندهای چوبی (چوب پسین)

پاسخ تشریحی:

موارد «الف» و «ج» و «د» صحیح هستند.

بررسی موارد:

«الف»: عدسک در پیراپوست تنه درخت دیده می شود، نه در آوندهای چوبی!

«ب»: آوندهای چوبی در حمل شیره خام گیاه نقش اصلی را بر عهده دارند.

«ج»: آوندها (چوب پسین)، فاقد سلول مریستمی هستند.

کامبیوم چوب پنبه ساز در پوست درخت و کامبیوم چوب آبکش بین آوند چوب و آبکش قرار دارد.

«د»: دیواره آوندهای چوبی لیگنینی شده است، نه چوب پنبه ای!

گروه آموزشی ماز

۷- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

«در برگ خرزهره، یاخته های سامانه بافت به طور حتم»

- ۱) فراوان ترین - پوششی - در ایجاد جریان توده ای در نوعی آوند نقش دارند.
- ۲) اصلی ترین - آوندی - دیواره ای از رسوبات لیگنین با اشکال متفاوت دارند.
- ۳) مستحکم ترین - زمینه ای - شیره گیاهی را در سراسر گیاه جابه جا می نمایند.
- ۴) رایج ترین - زمینه ای - در سبزدیسه (کلروپلاست) ها، فاقد ساختارهای غشایی و کیسه مانند و به هم متصل هستند.

سخت - مفهومی - ۱۰۰۶ (کنکور ۱۴۰۰ داخل)

پاسخ: گزینه ۱



فراوان ترین یاخته های سامانه بافت پوششی: یاخته های پوششی تمایز نیافته

اصلی ترین یاخته های سامانه بافت آوندی: یاخته های سازنده آوند

مستحکم ترین یاخته های سامانه بافت زمینه ای: یاخته های اسکلرانشیمی

رایج ترین یاخته های سامانه بافت زمینه ای: یاخته های پارانشیمی

پاسخ تشریحی:

فراوان ترین یاخته های سامانه بافت پوششی، یاخته های پوششی تمایز نیافته هستند که با نقش در انجام تعرق، در ایجاد جریان توده ای شیره خام در آوندهای چوبی مؤثرند.

بررسی سایر گزینه ها:

۲ در دیواره این یاخته های آوند چوبی، لیگنین (ماده چوب) وجود دارد. لیگنین در دیواره آوندهای چوبی به شکل های متفاوتی قرار می گیرد. آوندهای آبکش فاقد رسوبات لیگنین در دیواره خود می باشند.

۳ یاخته های بافت آوندی (نه زمینه ای!)، شیره گیاهی را در سراسر گیاه جابه جا می کنند.

۴ رایج ترین یاخته های بافت زمینه ای، همان یاخته های پارانشیمی هستند. این یاخته ها می توانند کلروپلاست داشته باشند. کلروپلاست حاوی تیلاکوئیدها (ساختارهای غشایی کیسه مانند و متصل به هم) است.

گروه آموزشی ماز



۸- به طور معمول، کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) هر گیاهی که ساقه افقی تخصص یافته‌ای در زیر زمین دارد، جزء گیاهان یک یا دوساله محسوب می‌شود.
- ۲) هر گیاهی که توانایی تولید دانه‌ای با رویش روزمینی دارد، دارای یاخته‌های پارانشیمی واضح در مرکز ریشه است.
- ۳) هر گیاهی که گل تک‌جنسی نر و گلبرگ‌هایی متصل به هم دارد، دانه‌های گرده‌ای با دیواره منفذدار تولید می‌کند.
- ۴) هر گیاهی که در روزهای کوتاه گل می‌دهد، گل‌هایی تولید می‌کند که برای گرده‌افشانی فقط وابسته به باد هستند.

سخت - ترکیبی - ۱۰۰۶ و ۱۱۰۸ و ۱۱۰۹ (کنکور ۱۴۰۰ داخل)

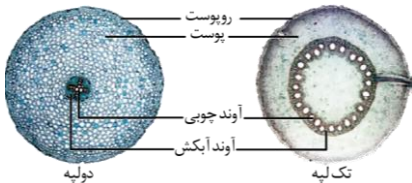
پاسخ: گزینه ۳

پاسخ تشریحی:

همه دانه‌های گرده، دیواره بیرونی منفذدار دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱ با توجه به شکل، زنبق زمین‌ساقه (ساقه افقی تخصص یافته در زیر زمین) دارد ولی گیاهی چندساله است.
- ۲ لوبیا، نوعی گیاه دولپه‌ای است که رویش روزمینی دارد. با توجه به شکل، در مرکز ریشه گیاهان دولپه (مانند لوبیا)، برخلاف تک‌لپه، یاخته‌های پارانشیمی به‌طور واضح در مرکز ریشه مشاهده نمی‌شوند.
- ۴ داوودی گیاهی است که در روزهای کوتاه گل می‌دهد (گیاه روزکوتاه). این گیاه گل‌هایی با رنگ‌های درخشان تولید می‌کند و جانوران نیز در گرده‌افشانی آن نقش دارند.



گروه آموزشی ماز

۹- کدام عبارت، در ارتباط با بیشترین گیاهان روی کره زمین به‌طور حتم درست است؟

- ۱) تشکیل ساختار اختصاص یافته برای تولیدمثل جنسی آن‌ها، به طول شب و روز بستگی دارد.
- ۲) کربن‌دی‌اکسید از طریق یاخته‌های تمایز یافته اندام‌های هوایی و زمینی آن‌ها، جذب می‌شود.
- ۳) بیشترین جذب کاروتنوئیدهای آن‌ها، در بخش زرد و نارنجی نور مرئی صورت می‌گیرد.
- ۴) با تجزیه شدن سبزینه (کلروفیل) برگ‌های آن‌ها، مقدار کاروتنوئیدها افزایش می‌یابد.

متوسط - ترکیبی - ۱۰۰۶ و ۱۱۰۸ و ۱۲۰۶ (کنکور ۱۴۰۰ داخل)

پاسخ: گزینه ۲

ترجمه صورت سؤال

بیشترین گیاهان روی کره زمین: گیاهان گل‌دار

پاسخ تشریحی:

بیشترین گیاهان روی کره زمین، گیاهان گل‌دار (نهان‌دانه) هستند که کربن‌دی‌اکسید را از طریق یاخته‌های تمایز یافته، هم از طریق اندام‌های هوایی (نگهبان روزنه) و هم از طریق اندام‌های زمینی (تار کشنده)، در آن‌ها جذب می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱ بعضی از گیاهان مثل گوجه‌فرنگی بی تفاوت هستند و گل‌دهی آن‌ها ربطی به طول روز و شب ندارد.

تعبیر

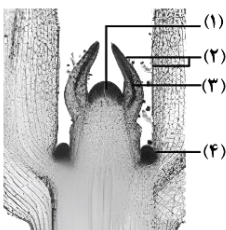
ساختار اختصاص یافته برای تولیدمثل جنسی: گل

- ۳ بیشترین جذب کاروتنوئیدها در بخش آبی و سبز نور مرئی است.
- ۴ در پاییز با کاهش طول روز و کم شدن نور، ساختار سبزدیسه‌ها در بعضی (نه همه!) گیاهان تغییر می‌کند و به رنگ‌دیسه تبدیل می‌شوند. در این هنگام سبزینه در برگ تجزیه می‌شود و مقدار کاروتنوئیدها افزایش می‌یابد.

گروه آموزشی ماز

۱۰- با توجه به شکل زیر کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) یاخته‌های بخش ۲ برخلاف یاخته‌های بخش ۳، بافت‌های لازم برای افزایش زیاد قطر ساقه را فراهم می‌کنند.
- ۲) یاخته‌های بخش ۴ همانند یاخته‌های بخش ۲، بر روی سطح خود ترکیبی لیپیدی ترشح می‌کنند.
- ۳) یاخته‌های بخش ۳ برخلاف یاخته‌های بخش ۱، فضاهای بین یاخته‌ای بسیار اندکی دارند.
- ۴) یاخته‌های بخش ۱ همانند یاخته‌های بخش ۴، هسته درشتی در مرکز دارند.





متوسط - نکات شکل - ۱۰۰۶ (کنکور ۱۴۰۰ داخل)

پاسخ: گزینه ۴

تعبیر

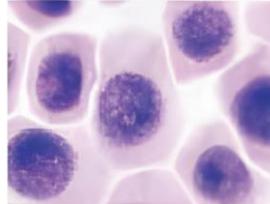
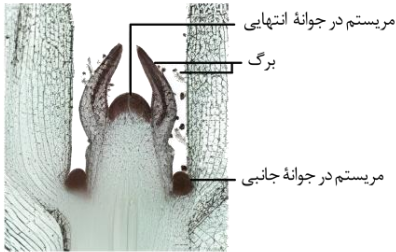
بخش‌های ۱ تا ۴ عبارتند از:

۱: مریستم در جوانه انتهایی، ۲: برگ، ۳: بافت آوندی در حال تشکیل ۴: مریستم در جوانه جانبی.

پاسخ تشریحی:

هم در جوانه رأسی و هم در جوانه جانبی، یاخته‌های مریستمی قرار دارند که حاوی هسته درشتی در مرکز خود هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:



یاخته‌های مریستمی

۱ افزایش قطر ساقه، نتیجه فعالیت مریستم‌ها می‌باشد.

۲ پوستک (ترکیب لیپیدی) توسط یاخته‌های پوششی ترشح می‌شوند.

۳ یاخته‌های مریستمی فضای بین یاخته‌ای اندکی دارند.

گروه آموزشی ماز

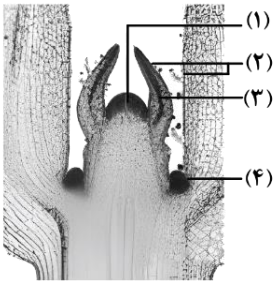
۱۱- کدام گزینه، با توجه به شکل زیر، درست است؟

۱) یاخته‌های بخش ۳ برخلاف یاخته‌های بخش ۴، فضای بین یاخته‌ای بسیار اندکی دارند.

۲) یاخته‌های بخش ۴ همانند یاخته‌های بخش ۱، در بخش مرکزی خود هسته درشتی دارند.

۳) یاخته‌های بخش ۱ برخلاف یاخته‌های بخش ۲، بر روی سطح خود ترکیبی لیپیدی ترشح می‌کنند.

۴) یاخته‌های بخش ۲ همانند یاخته‌های بخش ۳، بافت‌های لازم برای افزایش زیاد قطر ساقه را فراهم می‌کنند.



متوسط - نکات شکل - ۱۰۰۶ (کنکور ۱۴۰۰ خارج)

پاسخ: گزینه ۲

تعبیر

بخش‌های ۱ تا ۴ عبارتند از:

۱: مریستم در جوانه انتهایی، ۲: برگ، ۳: بافت آوندی در حال تشکیل ۴: مریستم در جوانه جانبی.

پاسخ تشریحی:

یاخته‌های مریستمی به‌طور فشرده قرار می‌گیرند. هسته درشت این یاخته‌ها در مرکز قرار دارد و بیشتر حجم یاخته را به خود اختصاص می‌دهد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱ یاخته‌های مریستمی (بخش ۱ و ۴) فضای بین یاخته‌ای بسیار اندکی دارند.

۳ روی سطح بیرونی یاخته‌های روپوست اندام‌های هوایی گیاه، لایه‌ای لیپیدی قرار دارد که توسط یاخته‌های روپوست تولید می‌شود. یاخته‌های مریستمی فاقد توانایی تولید و ترشح پوستک هستند.

۴ شکل مربوط به مریستم نخستین ساقه است، در حالی که تولید بافت‌های لازم برای افزایش زیاد قطر ساقه توسط مریستم پسین انجام می‌شود.

گروه آموزشی ماز

۱۲- کدام عبارت، برای کامل کردن عبارت زیر مناسب است؟

«به‌طور معمول در برگ خرزهره، یاخته‌های سامانه بافت به‌طور حتم»

۱) رایج‌ترین - زمینه‌ای - می‌توانند در صورت لزوم تقسیم و تکثیر شوند.

۲) اصلی‌ترین - آوندی - می‌توانند شیره گیاهی را در همه جهات جابه‌جا نمایند.

۳) مستحکم‌ترین - زمینه‌ای - دیواره‌ای از رسوبات لیگنین با اشکال متفاوت دارند.

۴) فراوان‌ترین - پوششی - در سبزدیسه (کلروپلاست)‌های خود، ساختارهای غشایی و کیسه‌مانند و متصل به هم دارند.

سخت - مفهومی - ۱۰۰۶ (کنکور ۱۴۰۰ خارج)

پاسخ: گزینه ۱



تعبیر

رایج‌ترین یاخته‌های سامانه بافت زمینه‌ای: بافت پارانشیمی
اصلی‌ترین یاخته‌های سامانه بافت آوندی: یاخته‌های سازنده آوندها
مستحکم‌ترین یاخته‌های سامانه بافت زمینه‌ای: بافت اسکلرانشیمی
فراوان‌ترین یاخته‌های سامانه بافت پوششی: یاخته‌های تمایزنیافته

پاسخ تشریحی:

بافت پارانشیمی رایج‌ترین بافت در سامانه بافت زمینه‌ای است. یاخته‌های پارانشیمی توانایی تقسیم و تکثیر دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۲ اصلی‌ترین یاخته‌های این بافت‌ها، یاخته‌هایی‌اند که آوندها را می‌سازند و همان‌طور که می‌دانید شیره خام در آوندهای چوب به‌صورت یک‌طرفه جابه‌جا می‌شود.
- ۳ بافت اسکلرانشیمی مستحکم‌ترین یاخته‌های سامانه بافت زمینه‌ای هستند؛ اما توجه داشته باشید که لیگنین در دیواره یاخته‌های آوندچوبی به شکل‌های متفاوتی قرار می‌گیرد.
- ۴ یاخته‌های نگهبان روزنه، یاخته‌هایی از سامانه بافت پوششی هستند که دارای کلروپلاست می‌باشند. توجه داشته باشید که یاخته‌های نگهبان روزنه، فراوان‌ترین یاخته‌های این سامانه نیستند.

گروه آموزشی ماز

۱۳- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«به‌طور معمول، هر گیاهی که برای نیازمند است، دارد.»

- (۱) بقا به زمین‌ساقه - سامانه‌ای برای ترابری مواد
(۲) گرده‌افشانی به حشرات - در تشکیل برگ‌های رویانی نقش
(۳) تکثیر به یاخته دوهسته‌ای - یاخته‌های مرده و دوکی شکل و دراز
(۴) تولیدمثل به یاخته‌های جنسی شناگر - به تعداد برچه‌ها در داخل تخمدان، فضا

متوسط - ترکیبی - ۱۰۰۶ و ۱۱۰۸ (کنکور ۱۴۰۱ داخل)

پاسخ: گزینه ۴

پاسخ تشریحی:

در خزه، یاخته‌های جنسی نر، وسیله حرکتی دارند و می‌توانند در قطره آب یا رطوبتی که اطراف گیاه قرار دارد، شنا کنند و خود را به یاخته جنسی ماده برسانند. خزه تخمدان ندارد!

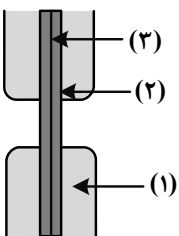
بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱ گیاهانی که دارای زمین‌ساقه (مانند زنبق) هستند، برای ترابری مواد در خود، دارای سامانه بافت آوندی هستند.
- ۲ گرده‌افشانی گیاهان دولپه می‌تواند به‌وسیله حشرات صورت گیرد، برگ‌های رویانی در گیاهان دولپه وجود دارد.
- ۳ گیاهان نهان‌دانه که دارای یاخته دو هسته‌ای هستند، یاخته‌های مرده و دوکی شکل دراز (تراکتید) دارند.

گروه آموزشی ماز

۱۴- با توجه به شکل زیر که نوعی ساختار را در گیاهان نشان می‌دهد کدام عبارت درست است؟

- (۱) بخش (۲) همانند بخش (۳)، حاصل فعالیت ریزکیسه (وزیکول)های دو غشایی است.
(۲) بخش (۳) برخلاف بخش (۱)، به‌طور عمده حاوی ترکیبی است که همانند چسب عمل می‌کند.
(۳) بخش (۳) برخلاف بخش (۱)، غشای ریزکیسه (وزیکول)ها و ترکیبات سلولزی را دریافت کرده است.
(۴) بخش (۱) همانند بخش (۲)، به‌طور عمده حاوی مونوساکاریدهای پنج‌کربنی است که به‌صورت موازی قرار گرفته‌اند.



متوسط - نکات شکل - ۱۰۰۶ (کنکور ۱۴۰۱ داخل)

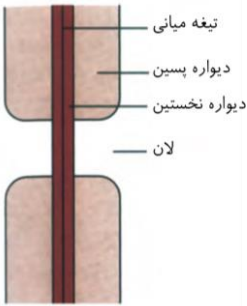
پاسخ: گزینه ۲

تعبیر شکل صورت سؤال

شماره (۱): دیواره پسین، شماره (۲): دیواره نخستین، شماره (۳): تیغه میانی



پاسخ تشریحی:



بخش عمده تیغه میانی برخلاف دیوارهٔ پسین، از پکتین تشکیل شده است. تیغهٔ میانی از پکتین ساخته شده است. پکتین مانند چسب عمل می‌کند و دو یاخته را در کنار هم نگه می‌دارد. در دیوارهٔ نخستین، علاوه بر پکتین رشته‌های سلولز وجود دارند. رشته‌های سلولزی در هر لایه از دیوارهٔ پسین با هم موازی و با لایهٔ دیگر زاویه دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱ دیوارهٔ نخستین و تیغهٔ میانی توسط وزیکول‌های دستگاه گلژی تشکیل می‌شوند. دقت کنید که وزیکول‌ها دو غشایی نیست.
- ۳ دیوارهٔ پسین نیز ترکیبات سلولزی را دریافت می‌کند.
- ۴ دیوارهٔ پسین و دیوارهٔ نخستین، حاوی ترکیبات سلولزی تشکیل شده از مونوساکاریدهای شش کربنی (گلوکز) است.

گروه آموزشی ماز

۱۵- چند مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

- «در ساقهٔ هوایی یک گیاه علفی، در سامانهٔ بافتی که محتوی یاخته‌های آبی است،»
- الف: دراز و فیبری شکل - یاخته‌هایی با دیوارهٔ نازک و انعطاف‌پذیر نیز دارد.
- ب: با دیوارهٔ نخستین ضخیم - به عدسک‌های کوچک و برجسته‌ای نیاز دارد.
- ج: نرم‌آکند (پارانیشیمی) - در فتوسنتز و ذخیرهٔ مواد نقش اصلی را ایفا می‌کند.
- د: سبزینه (کلروفیل) دار - می‌تواند مستقیماً از انتشار بخار آب به محیط اطراف گیاه ممانعت به‌عمل آورد.
- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

سخت - مفهومی - ۱۰۰۶ (کنکور ۱۴۰۱ داخل)

پاسخ: گزینهٔ ۱

تعبیر موارد صورت سؤال

سامانهٔ بافتی حاوی یاخته‌های دراز و فیبری شکل (فیبر): سامانهٔ بافت زمینه‌ای و آوندی
 سامانهٔ بافتی حاوی یاخته‌هایی با دیوارهٔ نخستین ضخیم (یاختهٔ کلانشیمی): سامانهٔ بافت زمینه‌ای
 سامانهٔ بافتی حاوی یاخته‌های پارانیشیمی: سامانهٔ بافت زمینه‌ای و آوندی
 سامانهٔ بافتی حاوی یاخته‌هایی کلروفیل‌دار (نوعی پارانیشیم): سامانهٔ بافت زمینه‌ای و پوششی

پاسخ تشریحی:

فقط مورد «الف» عبارت را به‌درستی کامل می‌کند.

بررسی موارد:

- «الف»: در سامانهٔ بافت زمینه‌ای و آوندی، یاخته‌های پارانیشیمی (یاخته‌هایی با دیوارهٔ نازک و انعطاف‌پذیر) نیز وجود دارد.
- «ب»: گیاهان علفی فاقد پیراپوست در طول زندگی خود هستند، در نتیجه در ساختار خود عدسک هم نخواهند داشت!
- «ج»: یاخته‌های پارانیشیم موجود در سامانهٔ بافت آوندی، فاقد قدرت فتوسنتز و ذخیرهٔ مواد هستند.
- «د»: تنها سامانهٔ بافت پوششی به‌وسیلهٔ روزنه‌ها می‌تواند از خروج کربن دی‌اکسید ممانعت به‌عمل آورد.

گروه آموزشی ماز

۱۶- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

- «در نوعی گیاه، قرار دارند، در این گیاه به‌طور حتم»
- (۱) بر روی ریشهٔ قطور، ریشه‌های فرعی فراوان - پوست ریشه کاملاً مشخص است.
- (۲) یاخته‌هایی حاوی سوبرین در مجاورت لایهٔ ریشه‌زای ریشه - پوست ریشه کاملاً نازک است.
- (۳) دسته آوندهای چوبی و آبکش ساقه بر روی یک دایره - آوندهای چوبی قطور در مرکز ریشه قرار دارند.
- (۴) دسته آوندهای چوبی و آبکش ساقه بر روی دایره هم‌مرکز - یاخته‌هایی با دیوارهٔ نازک در مرکز ریشه قرار دارند.

سخت - نکات شکل - ۱۰۰۶ (کنکور ۱۴۰۱ داخل)

پاسخ: گزینهٔ ۲

تعبیر گزینه‌ها

بر روی ریشهٔ قطور، ریشه‌های فرعی فراوان: گیاهان دولپه
 یاخته‌هایی حاوی سوبرین در مجاورت لایهٔ ریشه‌زای ریشه: گیاهان دولپه
 دسته آوندهای چوبی و آبکش ساقه بر روی یک دایره: گیاهان دولپه



دسته آوندهای چوبی و آبکش ساقه بر روی دواپر هممرکز: گیاهان تکلیه

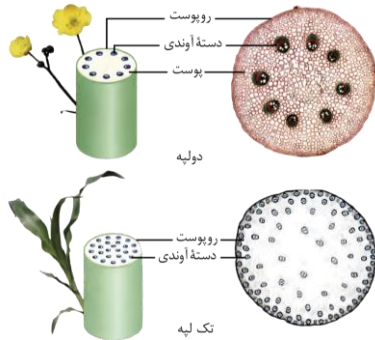
پاسخ تشریحی:

در گیاه دولیه یاخته‌های درون پوست (حاوی سوبرین) در مجاورت لایه ریشه‌زا قرار دارند و در این گیاهان پوست ریشه ضخیم است.

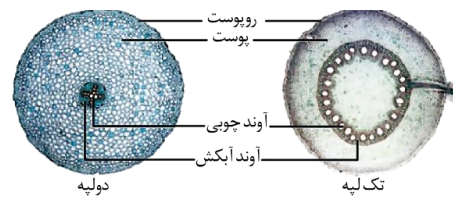
بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱ در گیاهان دولیه، پوست ریشه کاملاً مشخص است.
- ۳ در گیاهان دولیه، آوندهای چوبی در مرکز ریشه واقع شده‌اند.
- ۴ در گیاهان تکلیه، مغز ریشه موجود در آن‌ها از یاخته‌هایی با دیواره نازک (پاراننشیمی) تشکیل شده است.

برش عرضی ساقه:



برش عرضی ریشه:



گروه آموزشی ماز

۱۷- کدام مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«در ساقه‌ی هوایی یک گیاه نهان‌دانه‌ی علفی، هر سامانه‌ی بافتی که محتوی یاخته‌های ایی است،»

- (۱) با دیواره‌ی ضخیم و چوبی - یاخته‌هایی با دیواره‌ی نازک و انعطاف‌پذیر نیز دارد
- (۲) دراز فیبری‌شکل - فضای بین روپوست و بافت آوندی را پر می‌کند
- (۳) پاراننشیمی (نرم‌آکند) - در فتوسنتز و ذخیره‌ی مواد نقش اصلی را دارد
- (۴) سبزینه (کلروفیل) دار - می‌تواند مستقیماً از انتشار بخار آب به محیط اطراف گیاه ممانعت به عمل آورد

سخت - مفهومی - ۱۰۰۶ (کنکور ۱۴۰۱ خارج)

پاسخ: گزینه ۱

تعبیر گزینه‌ها

سامانه بافتی حاوی یاخته‌هایی با دیواره ضخیم و چوبی: سامانه بافتی زمینه‌ای (یاخته‌های اسکلراننشیمی) + سامانه بافتی آوندی (یاخته‌های سازنده آوندهای چوبی)
سامانه بافتی حاوی یاخته‌های دراز فیبری‌شکل: سامانه بافت زمینه‌ای (یاخته‌های فیبری) + سامانه بافتی آوندی (یاخته‌های فیبری موجود در اطراف یاخته‌های آوندی)
سامانه بافتی حاوی یاخته‌های پاراننشیمی: سامانه بافت زمینه‌ای + سامانه بافتی آوندی
سامانه بافتی حاوی یاخته‌های کلروفیل‌دار: سامانه بافت زمینه‌ای (یاخته‌های پاراننشیمی) + پوششی (یاخته‌های نگهبان روزنه)

پاسخ تشریحی:

سامانه بافتی زمینه‌ای و سامانه بافتی آوندی دارای یاخته‌های پاراننشیمی (یاخته‌هایی با دیواره نازک و انعطاف‌پذیر) هستند. یاخته‌هایی با دیواره چوبی و ضخیم نیز در این سامانه‌های بافتی یافت می‌شود.

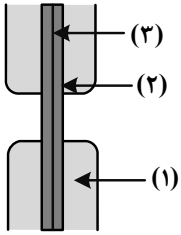
بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۲ فقط سامانه بافت زمینه‌ای فضای بین روپوست و بافت آوندی را پر می‌کند. بافت آوندی نیز دارای یاخته‌های دراز فیبری‌شکل است.
- ۳ یاخته‌های پاراننشیمی موجود در سامانه بافت آوندی، فاقد قدرت فتوسنتز و ذخیره‌ی مواد هستند. (توجه کنید که این یاخته‌ها در معرض نور نیستند پس نمی‌توانند فتوسنتز را انجام دهند!)
- ۴ سامانه بافت پوششی به‌وسیله‌ی روزنه‌ها و پوستک می‌تواند از خروج بخار آب ممانعت به عمل آورد. این گزینه در رابطه با سامانه بافت زمینه‌ای صادق نیست.

گروه آموزشی ماز



۱۸- با توجه به شکل مقابل که نوعی ساختار را در یاخته‌های گیاهی نشان می‌دهد، کدام عبارت درست است؟



- (۱) بخش (۱) برخلاف بخش (۲)، به‌طور عمده، حاوی مونوساکاریدهای پنج‌کربنی است که به‌صورت موازی قرار گرفته‌اند.
- (۲) بخش (۲) همانند بخش (۳)، محتویات ریزکیسه‌ای (وزیکولی) را دریافت کرده است.
- (۳) بخش (۳) همانند بخش (۱)، حاصل فعالیت ریزکیسه (وزیکول)های دوغشایی است.
- (۴) بخش (۲) برخلاف بخش (۳)، حاوی ترکیبی است که همانند چسب عمل می‌کند.

متوسط - نکات شکل - ۱۰۰۶ (کنکور ۱۴۰۱ خارج)

پاسخ: گزینه ۲

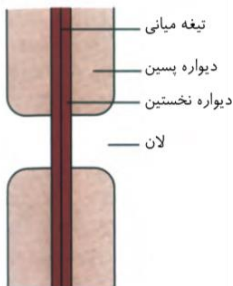
تعبیر شکل صورت سؤال

شماره (۱): دیوارهٔ پسین، شماره (۲): دیوارهٔ نخستین، شماره (۳): تیغهٔ میانی را نشان می‌دهد.

پاسخ تشریحی:

دیوارهٔ نخستین و تیغهٔ میانی از محتویات ریزکیسه‌ها (وزیکول‌ها) تشکیل شده‌اند.

بررسی سایر گزینه‌ها:



- ۱ دیوارهٔ پسین و دیوارهٔ نخستین، حاوی ترکیبات سلولزی است. می‌دانید که سلولز از مونوساکاریدهای شش‌کربنی (گلوکز) تشکیل شده است.
- ۳ دقت کنید که وزیکول‌ها تک‌غشایی هستند، نه دوغشایی.
- ۴ تیغه میانی و دیوارهٔ نخستین، دارای پکتین (ترکیبی چسب‌مانند) هستند.

گروه آموزشی ماز

۱۹- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در نوعی گیاه، قرار دارند، در این گیاه به‌طور حتم،»

- (۱) بر روی ریشهٔ قطور، ریشه‌های فرعی فراوان - پوست ریشه کاملاً مشخص است
- (۲) یاخته‌هایی حاوی چوب‌پنبه در مجاورت لایهٔ ریشه‌زای ریشه - پوست ریشه کاملاً نازک است
- (۳) دستهٔ آوندهای چوبی و آبکش ساقه، بر روی دایره‌های هم‌مرکز - آوندهای چوبی کم‌قطر در مرکز ریشه قرار دارند
- (۴) دستهٔ آوندهای چوبی و آبکش ساقه، بر روی یک دایره - فقط یاخته‌هایی با دیوارهٔ نخستین نازک در مرکز ریشه قرار دارند

سخت - نکات شکل - ۱۰۰۶ (کنکور ۱۴۰۱ خارج)

پاسخ: گزینه ۱

تعبیر گزینه‌ها

- گیاهانی که بر روی ریشهٔ قطور، ریشه‌های فرعی فراوان: گیاهان دولپه
- گیاهانی که یاخته‌هایی حاوی چوب‌پنبه در مجاورت لایهٔ ریشه‌زای ریشه: گیاهان دولپه
- گیاهانی که دستهٔ آوندهای چوبی و آبکش ساقه بر روی دایره هم‌مرکز: گیاهان تک‌لپه
- گیاهانی که دستهٔ آوندهای چوبی و آبکش ساقه بر روی یک دایره: گیاهان دولپه

پاسخ تشریحی:

در گیاهان دولپه، ریشه‌های فرعی فراوانی بر روی ریشهٔ قطور مشاهده می‌شود. در این گیاهان، پوست ریشه کاملاً مشخص است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۲ در گیاهان دولپه، یاخته‌های درون پوست (حاوی سوبرین) در مجاورت لایهٔ ریشه‌زا قرار دارند و در این گیاهان پوست ریشه ضخیم است.
- ۳ در گیاهان تک‌لپه دستهٔ آوندهای چوبی و آبکش ساقه بر روی دایره هم‌مرکز قرار دارند. آوندهای چوبی در مرکز ریشه قرار ندارند.



بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱ طبق شکل کتاب درسی بخش مرکزی هر دو نوع این یاخته‌ها فضایی خالی می‌باشد.
- ۲ این ویژگی مخصوص به آوندهای چوبی است.
- ۳ یاخته‌های بافت اسکلرانسیم انعطاف‌پذیر نمی‌باشند و انعطاف‌پذیری به همراه استحکام از ویژگی‌های یاخته‌های کلانشیم است.

گروه آموزشی ماز

- ۲۲- ویژگی مشترک یاخته‌های بلند و کوتاه آوند چوبی، کدام است؟ (اصلی‌ترین یاخته‌ها، مدنظر قرار گیرد).
- ۱) جریان شیره خام از یاخته‌ای به یاخته دیگر فقط از طریق منافذ لان‌ها صورت می‌گیرد.
 - ۲) رشته‌های سیتوپلاسمی از درون سوراخ سوراخ‌های دو انتهای یاخته عبور می‌کنند.
 - ۳) لیگنین در دیواره آن‌ها به شکل‌های متفاوتی قرار می‌گیرد.
 - ۴) از عرض به هم متصل‌اند و لوله پیوسته‌ای را به وجود می‌آورند.

متوسط - نکات شکل - ۱۰۰۶ (کنکور ۱۴۰۳ خارج)

پاسخ: گزینه ۳

ترجمه صورت سؤال

اصلی‌ترین یاخته‌های بافت‌های آوندی، یاخته‌های هستند که آوندها را می‌سازند. یاخته‌های آوند چوبی کوتاه، **عناصر آوندی** هستند و یاخته‌های آوند چوبی بلند، **تراکئیدها** می‌باشند.

پاسخ تشریحی:

لیگنین در دیواره یاخته‌های آوند چوبی به شکل‌های متفاوتی قرار می‌گیرد. این گزینه درباره همه آوندهای چوبی صادق است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱ با توجه به اینکه دیواره عرضی در عناصر آوندی از بین رفته است، جریان شیره خام بین دو عنصر آوندی می‌تواند مستقیماً بین یاخته‌ها صورت بگیرد و از طریق لان‌ها نباشد.
- ۲ دیواره عرضی در یاخته‌های آوند آبکش (نه آوند چوبی)، صفحه آبکشی دارد و سوراخ سوراخ است. رشته‌های سیتوپلاسمی یاخته‌های آوند آبکش، از این صفحات عبور می‌کنند. دقت داشته باشید که آوندهای چوبی غیرزنده هستند و اصلاً رشته سیتوپلاسمی ندارند.
- ۴ در عناصر آوندی دیواره عرضی از بین رفته و لوله پیوسته‌ای تشکیل شده است، اما تراکئیدها دارای دیواره عرضی هستند.



آوندهای چوبی به شکل‌های متفاوتی دیده می‌شوند.

گروه آموزشی ماز

سؤالات کنکور: فصل ۷ دهم

- ۲۳- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«یکی از شرایط گیاه است.»

- ۱) افزایش خروج قطرات آب از انتها یا لبه برگ‌ها، افزایش مقدار فشار ریشه‌ای
- ۲) حرکت آب و املاح در آوندهای چوبی، مکش ناشی از سطح بخش‌های هوایی
- ۳) باز شدن روزنه‌های هوایی، جذب آب به دنبال انباشت مواد محلول در یاخته‌های نگهبان روزنه‌های
- ۴) کاهش خروج آب از منفذ بین یاخته‌های نگهبان روزنه‌های هوایی، کاهش بخار آب در هوای اطراف

متوسط - مفهومی - ۱۰۰۷ (کنکور ۹۸ داخل)

پاسخ: گزینه ۴

پاسخ تشریحی:

کاهش بخار آب در هوای اطراف گیاه، سبب افزایش تعرق یعنی افزایش خروج بخار آب از منفذ بین یاخته‌های نگهبان روزنه می‌گردد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) افزایش فشار ریشه‌ای سبب افزایش تعریق می‌گردد.
- ۲) مکش ناشی از سطح بخش‌های هوایی، اشاره به عمل تعرق دارد؛ تعرق در حرکت شیره خام نقش دارد.

- ۳) انباشت مواد محلول در یاخته‌های نگهبان روزنه و به دنبال آن جذب آب در این یاخته‌ها، سبب تورژسانس آن‌ها و در نتیجه باز شدن روزنه‌های هوایی می‌شوند.

گروه آموزشی ماز





۲۴- کدام مورد، درباره دو گروه مهم باکتری‌های همزیست با گیاهان صادق است؟

- ۱) در بخش‌های زیرزمینی گیاه مستقر می‌شوند.
- ۲) در شکل مولکولی نیتروژن جو تغییر ایجاد می‌کنند.
- ۳) واکنش‌های مربوط به تثبیت کربن را انجام می‌دهند.
- ۴) همه مواد آلی مورد نیاز خود را از گیاهان به دست می‌آورند.

متوسط - مفهومی - ۱۰۰۷ (کنکور ۹۸ داخل)

پاسخ: گزینه ۲

ترجمه صورت سؤال

دو گروه مهم باکتری‌های همزیست با گیاهان: ریزوبیوم‌ها و سیانوباکتری‌ها

پاسخ تشریحی:

در ریشه گیاهان تیره پروانه‌واران و در محل برجستگی‌هایی به نام گرهک، نوعی باکتری تثبیت‌کننده نیتروژن به نام ریزوبیوم زندگی می‌کند. سیانوباکتری‌ها نیز نوعی از باکتری‌های فتوسنتزکننده هستند که بعضی از آن‌ها می‌توانند علاوه بر فتوسنتز، تثبیت نیتروژن هم انجام دهند. در تثبیت نیتروژن، نیتروژن مولکولی جو (N_۲) به آمونیوم تبدیل می‌شود هر دو نوع باکتری ذکر شده توانایی تثبیت نیتروژن جو را دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) در گیاه گونرا، سیانوباکتری‌ها در بخش‌های هوایی مانند ساقه و دم‌برگ مستقر هستند.
- ۳) ریزوبیوم‌ها برخلاف سیانوباکتری‌ها، توانایی فتوسنتز و تثبیت کربن را ندارند.
- ۴) سیانوباکتری‌ها توانایی فتوسنتز دارند و بخشی از مواد آلی مورد نیاز خود را از گیاه به دست می‌آورند.

گروه آموزشی ماز

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

«یکی از شرایط گیاه است.»

- ۱) افزایش خروج قطرات آب از انتها یا لبه برگ‌ها، افزایش مقدار فشار ریشه‌ای
- ۲) حرکت آب و املاح در آوندهای چوبی، فقدان مکش ناشی از سطح بخش‌های هوایی
- ۳) بسته‌شدن روزنه‌های هوایی، جذب آب به دنبال تجمع مواد محلول در یاخته‌های نگهبان روزنه
- ۴) کاهش خروج آب از منفذ بین یاخته‌های نگهبان روزنه‌های هوایی، کاهش بخار آب در هوای اطراف

متوسط - مفهومی - ۱۰۰۷ (کنکور ۹۸ خارج)

پاسخ: گزینه ۱

پاسخ تشریحی:

افزایش میزان فشار ریشه‌ای و کاهش تعرق، شرایط را برای انجام تعریق (خروج قطرات آب از انتها یا لبه برگ‌ها) فراهم می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۲) عامل اصلی انتقال شیره خام (حرکت آب و املاح در آوندهای چوبی)، مکشی است که در اثر تعرق از سطح بخش‌های هوایی گیاه ایجاد می‌شود.
- ۳) به دنبال تجمع مواد محلول در یاخته‌های نگهبان روزنه، فشار اسمزی در این یاخته‌ها افزایش یافته و سپس این یاخته‌ها آب جذب نموده و دچار تورژسانس می‌شوند و روزنه‌های هوایی باز (نه بسته) می‌شوند.
- ۴) به‌طور کلی، در صورت کاهش بخار آب در هوای اطراف، تعرق به میزان بیشتری صورت می‌گیرد.

گروه آموزشی ماز

۲۶- دو گروه مهم باکتری‌های همزیست با گیاهان برخلاف قارچ‌های همزیست با ریشه گیاهان دانه‌دار چه مشخصه‌ای دارند؟

- ۱) با کمک انرژی نور خورشید، ماده آلی می‌سازند.
- ۲) برای گیاهان، مواد معدنی و فسفات فراهم می‌کنند.
- ۳) مواد آلی را از اندام‌های غیرهوائی گیاهان دریافت می‌کنند.
- ۴) نیتروژن جو را به نیتروژن قابل استفاده گیاهان تبدیل می‌کنند.

آسان - مفهومی - ۱۰۰۷ (کنکور ۹۸ خارج)

پاسخ: گزینه ۴

پاسخ تشریحی:

سیانوباکتری‌ها و ریزوبیوم‌ها دو گروه مهم از باکتری‌های همزیست با گیاهان هستند که هر دو برخلاف قارچ‌ها، تثبیت‌کننده نیتروژن جو هستند. این باکتری‌ها، نیتروژن جو را به یون آمونیوم (شکل قابل استفاده برای گیاه) تبدیل می‌کنند.



۲۹- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

«در هر بارگیری

- ۱) جریان توده‌ای باعث حرکت مواد به سمت محل مصرف می شود.
- ۲) شیره گیاهی، از یاخته‌ای زنده به یاخته‌ای مرده منتقل می شود.
- ۳) شیره گیاهی با صرف انرژی، به درون آوند وارد می شود.
- ۴) آب از نوعی آوند به نوعی دیگر انتقال می یابد.

متوسط - مفهومی - ۱۰۰۷ (کنکور ۱۴۰۰ خارج)

پاسخ: گزینه ۳

پاسخ تشریحی:

در بارگیری چوبی با جابه جاشدن یون‌ها، شرایط برای بارگیری چوبی مهیا می شود. در بارگیری آبکشی، ورود مواد به آوند آبکش نیز می تواند همراه با مصرف انرژی باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) جریان توده‌ای در آوند آبکش، پس از مرحله بارگیری آبکشی صورت می گیرد.
- ۲) شیره پرورده، از یاخته‌های زنده به یاخته‌های آوند آبکش (یاخته‌های زنده به زنده) جابجا می شود.
- ۴) در مرحله دوم الگوی جریان فشاری ارنست مونس، آب از آوند چوبی به آوند آبکش منتقل و در مرحله چهارم آن نیز، آب از آوند آبکش به آوند چوبی بازمی گردد. این گزینه در ارتباط با بارگیری چوبی صحیح نیست.

گروه آموزشی ماز

۳۰- درباره جاننداری که در کتاب درسی مطرح شده است و می تواند با گیاهان کوچک و فراوان تالاب‌های شمال و مزارع برنج کشور رابطه همزیستی برقرار کند، کدام مورد یا موارد زیر درست است؟

الف: برخلاف اسپروژیر، در سبزدیسه (کلروپلاست) خود، سبزینه (کلروفیل) را دارد.

ب: همانند جلبک قرمز، با کمک سامانه‌ای، انرژی نورانی را به انرژی شیمیایی تبدیل می کند.

ج: همانند اولگنا، به همراه دناى خود، هیستون‌ها و پروتئین‌های دیگری دارد.

د: برخلاف اشرشیاگلاى، می تواند مستقیماً از نیتروژن جو استفاده کند.

۱) «الف»، «ب»، «ج» و «د»

۲) «ب» و «د»

۳) «الف»، «ج» و «د»

سخت - ترکیبی - ۱۰۰۷، ۱۱۰۶ و ۱۲۰۶ (کنکور ۱۴۰۲ داخل)

پاسخ: گزینه ۲

پاسخ تشریحی:

موارد «ب» و «د» درست هستند.



تعبیر

سیانوباکتری

آزولا گیاهی کوچک است که در تالاب‌های شمال و مزارع برنج کشور به فراوانی وجود دارد. گیاه آزولا با سیانوباکتری‌ها همزیستی دارد و نیتروژن تثبیت شده آن را دریافت می کند.

تعبیر مهم در مورد باکتری‌ها

باکتری‌هایی که نوعی کلروفیل (سبزینه) را در غشای خود نگه می دارند: باکتری‌های فتوسنتزکننده اکسیژن‌زا

باکتری‌هایی که کربن دی‌اکسید را برای تولید مواد آلی مصرف می کنند: باکتری‌های فتوسنتزکننده + باکتری‌های شیمیوسنتزکننده

باکتری‌هایی که با اکسایش مواد، انرژی به دست می آورند: همه باکتری‌ها (در تنفس یاخته‌ای) + باکتری‌های شیمیوسنتزکننده

باکتری‌هایی که بدون مصرف آب، الکترون لازم برای تولید ماده آلی را تأمین می کنند: باکتری‌های فتوسنتزکننده غیراکسیژن‌زا + باکتری‌های شیمیوسنتزکننده

همه باکتری‌هایی که انرژی مورد نیاز برای تثبیت کربن را از واکنش‌های اکسایش به دست می آورند: باکتری‌های شیمیوسنتزکننده

همه باکتری‌هایی که با استفاده از باکتریوکلروفیل نور خورشید را جذب می کنند: باکتری‌های فتوسنتزکننده غیراکسیژن‌زا

همه باکتری‌هایی که در تصفیه فاضلاب‌ها استفاده می شوند: باکتری‌های گوگردی (ارغوانی و سبز)

دام تستی

باکتری‌های فتوسنتزکننده دارای رنگبزه (مثلاً سبزینه یا باکتریوکلروفیل) می باشند. باکتری‌ها (پروکاریوت‌ها) فاقد پلاست می باشند.



نکات پرتکرار در کنکور در مورد باکتری‌های فتوسنتز کننده:

مولکول رنگیزه در همه جانداران فتوسنتزکننده وجود دارد اما یاخته‌های غیرفتوسنتزکننده نیز می‌توانند دارای رنگیزه باشند. مثل رنگیزه‌های ذخیره‌شده در رنگ‌دیسه یاخته‌های غیرفتوسنتزکننده، رنگیزه گیرنده‌های بینایی چشم انسان و ... در بین باکتری‌های فتوسنتزکننده، فقط باکتری‌های فتوسنتزکننده اکسیژن‌زا دارای سبزینه هستند. همه باکتری‌های فتوسنتزکننده، دارای رنگیزه فتوسنتزی هستند. همه باکتری‌های فتوسنتزکننده اکسیژن‌زا، دارای سبزینه هستند. همه باکتری‌های فتوسنتزکننده غیراکسیژن‌زا، فاقد سبزینه و دارای باکتروکلروفیل هستند. حواستون باشد که باکتروکلروفیل با سبزینه (کلروفیل) فرق دارد! همه باکتری‌های فتوسنتزکننده اکسیژن‌زا، از آب به‌عنوان منبع الکترون استفاده می‌کنند و توانایی تولید اکسیژن را در فتوسنتز دارند. همه باکتری‌های فتوسنتزکننده غیراکسیژن‌زا، از ترکیبی به‌جز آب به‌عنوان منبع الکترون استفاده می‌کنند و توانایی تولید اکسیژن را در فتوسنتز ندارند. دقت داشته باشید که مصرف H_2S و تولید گوگرد در فتوسنتز، مربوط به باکتری‌های گوگردی است و درباره همه باکتری‌های فتوسنتزکننده غیراکسیژن‌زا صادق نیست.

بررسی موارد:

«الف»: سیانوباکتری نوعی پروکاریوت است و سبزینه ندارد!

«ب»: جلبک‌های قرمز و سیانوباکتری هر دو فتوسنتز کننده‌اند و هر دو دارای نوعی سامانه برای دریافت انرژی نورانی خورشید هستند.

نکات مهم در مورد آغازیان

مالاریا همانند جلبک سبز اسپیروژیر، نوعی جاندار آغازی است.

آغازیان جزء یوکاریوت‌ها هستند و دارای هسته و اندامک‌ها هستند.

مالاریا نوعی انگل بوده و توانایی ورود به گویچه‌های قرمز انسان را دارد؛ جلبک سبز اسپیروژیر برخلاف مالاریا، توانایی فتوسنتز دارد!

با توجه به شکل کتاب درسی، هسته جلبک سبز اسپیروژیر، دارای زوایدی می‌باشد.

بر روی سطح سبزینه جلبک سبز اسپیروژیر، نقاط قرمز رنگی مشاهده می‌شود. بین خودمون بمونه، وزیکول‌های حاوی ذخایر غذایی هستن!

«ج»: سیانوباکتری همراه دناى خود هیستون ندارد! هیستون مختص یوکاریوت‌ها می‌باشد.

«د»: سیانوباکتری نوعی تثبیت‌کننده نیتروژن می‌باشد که برخلاف اشرشیاکلای توانایی استفاده از نیتروژن جو را دارا می‌باشد.

گروه آموزشی ماز

سؤالات کنکور: فصل ۸ یازدهم

۳۱- همه یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئیدی) موجود در یک گیاه دوجنسی چه مشخصه‌ای دارند؟

(۱) پس از تشکیل، به یکدیگر متصل باقی می‌مانند.

(۲) پس از تشکیل، از نظر دیواره دستخوش تغییر می‌شوند.

(۳) در ابتدای تشکیل، تقسیم رشتمان (میتوز) انجام می‌دهند.

(۴) در زمان تشکیل، توسط یاخته‌های دولادی (دیپلوئیدی) احاطه می‌شوند.

سخت - مفهومی - ۱۱۰۸ (کنکور ۹۸ داخل)

پاسخ: گزینه ۴

پاسخ تشریحی:

یاخته‌های هاپلوئیدی در یک گیاه شامل یاخته‌های حاصل از میوز یاخته بافت خورش، گامت‌های نر و ماده، سایر یاخته‌های کیسه روبانی و یاخته‌های دانه گرده نارس و رسیده است. همه این یاخته‌ها در هنگام تولید توسط یاخته‌های دیپلوئید احاطه شده‌اند.

(البته مشابه همین سؤال در کنکور خارج ۹۸ (سؤال ۱۷۱ گزینه د)) با قید بعضی این عبارت را درست در نظر گرفته که از لحاظ علمی با قید بعضی صحیح‌تر است)

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱ و ۲) کیسه‌های گرده در بساک تشکیل می‌شوند و یاخته‌های دیپلوئیدی دارند. از تقسیم کاستمان این یاخته‌ها، چهار یاخته هاپلوئیدی ایجاد می‌شود که در واقع گرده‌های نارس‌اند. این چهار یاخته به هم متصل هستند. هر یک از این یاخته‌ها با انجام دادن تقسیم رشتمان و تغییراتی در دیواره به دانه گرده رسیده تبدیل می‌شود. دانه گرده رسیده یک دیواره خارجی، یک دیواره داخلی، یک یاخته رویشی و یک یاخته زایشی دارد.

۳) گامت‌های نر که حاصل تقسیم میتوز یاخته زایشی هستند و هم‌چنین یاخته‌های کیسه روبانی پس از تشکیل، قادر به انجام تقسیم میتوز نیستند.

گروه آموزشی ماز



پاسخ تشریحی:

فقط مورد «ب» صحیح است.

بررسی موارد:

- «الف»: میوه‌های نارس معمولاً مزه ناخوشایندی دارند. در نتیجه دانه‌های نارس تا زمان رسیدگی میوه از خورده شدن به وسیله جانوران حفظ می‌شوند.
- «ب»: در برخی میوه‌های کاذب (مثل سیب)، رشد نهنج موجب تشکیل میوه شده است. توجه کنید رشد بخش‌های دیگر گل (به جز تخمدان) نیز می‌تواند منجر به تشکیل میوه کاذب شود.
- «ج»: همه میوه‌های حقیقی از رشد تخمدان حاصل می‌شوند.
- «د»: در برخی میوه‌ها مانند پرتقال، فضای تخمدان با دیواره برچه‌ها به‌طور کامل تقسیم شده است. در فلفل دلمه‌ای، دیواره برچه، ناقص و در موز برچه‌ها فاقد دیواره هستند.

گروه آموزشی ماز

۳۵- در نهم دانگان کدام عبارت، درباره بزرگ‌ترین بخش رویان هر دانه صحیح است؟

- ۱) تنها بخش ذخیره‌ای دانه محسوب می‌شود.
- ۲) به‌دنبال تقسیم نامساوی یاخته تخم ایجاد می‌شود.
- ۳) به‌طور موقت می‌تواند مواد آلی را از مواد معدنی بسازد.
- ۴) نخستین بخشی است که هنگام رویش دانه خارج می‌گردد.

متوسط - نکات شکل - ۱۱۰۸ (کنکور ۹۹ داخل)

پاسخ: گزینه ۲

بزرگ‌ترین بخش رویان هر دانه در نهم دانگان: لپه

پاسخ تشریحی:

بزرگ‌ترین بخش رویان دانه در گیاهان نهم دانه، لپه است (دقت کنید که آندوسپرم از رویان تشکیل نمی‌شود). همان‌طور که می‌دانید، رویان و همه اجزای سازنده آن از تقسیم میتوز سلول تخم اصلی ایجاد می‌شوند و این سلول هم در ابتدا تقسیم سیتوپلاسم نامساوی دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) در گیاهان تک‌لپه، آندوسپرم دانه مسئول ذخیره مواد غذایی است.
- ۳) لپه در بسیاری (نه همه) از گیاهان از خاک خارج شده و به‌مدت کوتاهی فتوسنتز می‌کند. طی فتوسنتز با استفاده از مواد معدنی، مواد آلی ساخته می‌شود.
- ۴) نخستین بخشی که هنگام رویش دانه خارج می‌شود، ریشه رویانی است.

گروه آموزشی ماز

۳۶- به‌طور معمول، کدام مورد درباره هر یاخته یک گل دوجنسی که توانایی انجام لقاح را دارد، نادرست است؟

- ۱) فاقد بخش حرکتی است.
- ۲) در بخش متورم مادگی یافت می‌شود.
- ۳) تنها یک مجموعه فام‌تن (کروموزوم) دارد.
- ۴) حاصل رشتمان (میتوز) یاخته‌ای تک‌لاد (هاپلوئید) است.

سخت - مفهومی - ۱۱۰۸ (کنکور ۹۹ داخل)

پاسخ: گزینه ۳



هر یاخته یک گل دوجنسی که توانایی انجام لقاح را دارد: اسپرم، تخم‌زا و یاخته دو هسته‌ای

پاسخ تشریحی:

اسپرم، تخم‌زا و یاخته دو هسته‌ای دارای توانایی لقاح هستند. سلول دو هسته‌ای به علت اینکه دو هسته دارد، نمی‌تواند تنها دارای یک مجموعه کروموزومی باشد و حداقل دو مجموعه کروموزومی دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) هیچ‌یک از سلول‌های گفته‌شده، دارای بخش حرکتی نیستند.
- ۲) همه سلول‌های موردنظر به هنگام لقاح، درون کیسه رویانی قرار دارند. همان‌طور که می‌دانید کیسه رویانی در تخمدان (بخش متورم مادگی) دیده می‌شود.



۴ اسپرم حاصل تقسیم میتوز سلول زایشی، تخمزا و سلول دو هسته‌ای حاصل میتوز یاخته باقی مانده هستند (یاخته باقی مانده بزرگ‌ترین یاخته حاصل از میوز پارانثیم خورش است).

گروه آموزشی ماز

- ۳۷- به طور معمول، در ارتباط با هر یاخته لقاح یافته در یک گل دوجنسی، کدام مورد صحیح است؟
 (۱) در بخش متورم مادگی یافت می‌شود.
 (۲) رویان دانه را به وجود می‌آورد.
 (۳) با هر بار تقسیم، دو یاخته مساوی را ایجاد می‌کند.
 (۴) دو مجموعه فام تن (کروموزوم) دارد.

متوسط - مفهومی - ۱۱۰۸ (کنکور ۹۹ خارج)

پاسخ: گزینه ۱



هر یاخته لقاح یافته در یک گل دوجنسی: تخم اصلی و تخم ضمیمه

پاسخ تشریحی:

تخم اصلی و تخم ضمیمه در تخمدان که بخش متورم مادگی است، قابل رؤیت هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۲ تخم ضمیمه در ایجاد رویان دخالتی ندارد.
 ۳ تخم اصلی اولین تقسیم خود را به صورت نامساوی انجام می‌دهد.
 ۴ تخم ضمیمه دارای سه مجموعه کروموزومی است.

نکته

بافت خورش توسط پوشش دولایه تخمک احاطه شده است. در گرده‌افشانی، دانه گرده رسیده از کیسه گرده خارج می‌شود. یاخته‌هایی که توانایی لقاح را دارند و در کیسه رویانی قرار گرفته‌اند، از نظر مقدار ماده ژنتیکی مشابه نیستند. تقسیم سیتوپلاسم در گرده‌های نارس به صورت نامساوی است (یاخته رویشی بزرگ‌تر از یاخته زایشی است). توجه داشته باشید که اسپرم‌هایی که به درون تخمک‌های متفاوت یک تخمدان وارد می‌شوند ممکن است محتوای ژنتیکی متفاوتی با یکدیگر داشته باشند. درون تخمدان می‌تواند یک یا چند تخمک وجود داشته باشد. **حواستون باشه!** در یک تخمدان دو تخمکی، یاخته‌های تخم اصلی، لزوماً ژنوتیپ یکسانی ندارند! در کیسه گرده یک گیاه دیپلوئید، گرده‌های نارس، یاخته‌های هاپلوئید حاصل از تقسیم میوز و یاخته‌های رویشی و زایشی، یاخته‌های هاپلوئید حاصل از تقسیم میتوز هستند. تقسیم نامساوی سیتوپلاسم هم در پرچم (تقسیم گرده نارس) و هم در مادگی گل (تقسیم یاخته تخم اصلی + تقسیم یاخته بزرگ ایجاد شده از تقسیم یاخته تخم اصلی) مشاهده می‌شود. یاخته زایشی درون لوله گرده تقسیم میتوز انجام می‌دهد و اسپرم‌ها را ایجاد می‌کند. **حواستون باشه!** لوله گرده از رشد یاخته رویشی ایجاد و وارد خامه و فضای تخمدان در مادگی می‌شود. در زمان ورود اسپرم به کیسه رویانی جهت انجام لقاح، در کیسه رویانی ۲ نوع یاخته جنسی (اسپرم و تخمزا) و ۳ نوع یاخته با قابلیت لقاح (اسپرم، تخمزا و یاخته دو هسته‌ای) مشاهده می‌شود. در ساختار یک لوله گرده سه هسته مشاهده می‌شود که یکی از آن‌ها هسته یاخته رویشی و دوتای دیگر اسپرم‌ها هستند. یاخته رویشی حاصل از تقسیم میتوز گرده نارس و اسپرم‌ها حاصل تقسیم میتوز یاخته زایشی هستند که خود یاخته زایشی نیز حاصل تقسیم همان گرده نارس است.

گروه آموزشی ماز

۳۸- به طور معمول، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) هر گیاهی که ساقه افقی تخصص یافته‌ای در زیر زمین دارد، جزء گیاهان یک یا دوساله محسوب می‌شود.
 (۲) هر گیاهی که توانایی تولید دانه‌ای با رویش روزمینی دارد، دارای یاخته‌های پارانثیمی واضح در مرکز ریشه است.
 (۳) هر گیاهی که گل تک‌جنسی نر و گلبرگ‌هایی متصل به هم دارد، دانه‌های گرده‌ای با دیواره منفذدار تولید می‌کند.
 (۴) هر گیاهی که در روزهای کوتاه گل می‌دهد، گل‌هایی تولید می‌کند که برای گرده‌افشانی فقط وابسته به باد هستند.

سخت - ترکیبی - ۱۰۰۶ و ۱۱۰۸ و ۱۱۰۹ (کنکور ۱۴۰۰ داخل)

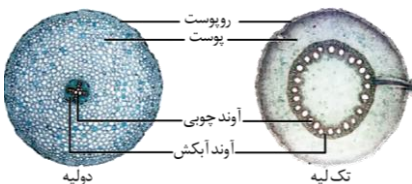
پاسخ: گزینه ۳

پاسخ تشریحی:

همه دانه‌های گرده، دیواره بیرونی منفذدار دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱ با توجه به شکل، زنبق زمین‌ساقه (ساقه افقی تخصص یافته در زیر زمین) دارد ولی گیاهی چندساله است.





- ۲ لوبیا، نوعی گیاه دولپه‌ای است که رویش روزمینی دارد. با توجه به شکل، در مرکز ریشه گیاهان دولپه (مانند لوبیا)، برخلاف تک‌لپه، یاخته‌های پارانشیمی به‌طور واضح در مرکز ریشه مشاهده نمی‌شوند.
- ۴ داوودی گیاهی است که در روزهای کوتاه گل می‌دهد (گیاه روز کوتاه). این گیاه گل‌هایی با رنگ‌های درخشان تولید می‌کند و جانوران نیز در گرده‌افشانی آن نقش دارند.

◆ گروه آموزشی ماز ◆

- ۳۹- کدام عبارت، در ارتباط با بیشترین گیاهان روی کره زمین به‌طور حتم درست است؟
- ۱) تشکیل ساختار اختصاص یافته برای تولیدمثل جنسی آن‌ها، به طول شب و روز بستگی دارد.
 - ۲) کربن‌دی‌اکسید از طریق یاخته‌های تمایز یافته اندام‌های هوایی و زمینی آن‌ها، جذب می‌شود.
 - ۳) بیشترین جذب کاروتنوئیدهای آن‌ها، در بخش زرد و نارنجی نور مرئی صورت می‌گیرد.
 - ۴) با تجزیه شدن سبزینه (کلروفیل) برگ‌های آن‌ها، مقدار کاروتنوئیدها افزایش می‌یابد.

متوسط - ترکیبی - ۱۰۰۶ و ۱۱۰۸ و ۱۲۰۶ (کنکور ۱۴۰۰ داخل)

پاسخ: گزینه ۲

ترجمه صورت سؤال

بیشترین گیاهان روی کره زمین: گیاهان گل‌دار

پاسخ تشریحی:

بیشترین گیاهان روی کره زمین، گیاهان گل‌دار (نهان‌دانه) هستند که کربن‌دی‌اکسید را از طریق یاخته‌های تمایز یافته، هم از طریق اندام‌های هوایی (نگهبان روزنه) و هم از طریق اندام‌های زمینی (تار کشنده)، در آن‌ها جذب می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱ بعضی از گیاهان مثل گوجه‌فرنگی بی تفاوت هستند و گل‌دهی آن‌ها ربطی به طول روز و شب ندارد.

تعبیر

ساختار اختصاص یافته برای تولیدمثل جنسی: گل

- ۳ بیشترین جذب کاروتنوئیدها در بخش آبی و سبز نور مرئی است.
- ۴ در پاییز با کاهش طول روز و کم شدن نور، ساختار سبزدیسه‌ها در بعضی (نه همه!) گیاهان تغییر می‌کند و به رنگ‌دیسه تبدیل می‌شوند. در این هنگام سبزینه در برگ تجزیه می‌شود و مقدار کاروتنوئیدها افزایش می‌یابد.

◆ گروه آموزشی ماز ◆

- ۴۰- کدام عبارت، درباره یاخته بزرگ‌تر دانه گرده رسیده گیاه کدو، درست است؟
- ۱) چهار یاخته متصل به هم را ایجاد می‌کند.
 - ۲) با انجام تقسیمات متوالی، لوله گرده را می‌سازد.
 - ۳) به بخشی حاوی سه هسته تک‌لاد (هاپلوئید)، تمایز می‌یابد.
 - ۴) در درون لوله گرده، یک تقسیم رشتمان (میتوز) انجام می‌دهد.

سخت - مفهومی - ۱۱۰۸ (کنکور ۱۴۰۰ داخل)

پاسخ: گزینه ۳

ترجمه صورت سؤال

یاخته بزرگ‌تر دانه گرده رسیده گیاه کدو: یاخته رویشی

پاسخ تشریحی:

یاخته بزرگ‌تر دانه گرده رسیده، همان یاخته رویشی است که می‌تواند بعداً لوله گرده را تشکیل دهد. درون لوله گرده، سه هسته هاپلوئیدی شامل دو هسته متعلق به اسپرم و یک هسته متعلق به یاخته رویشی وجود دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱ تقسیم میوز یاخته کیسه گرده، منجر به ایجاد چهار یاخته متصل به هم می‌شود.
- ۲ تشکیل لوله گرده با رشد یاخته زایشی است، نه تقسیم آن!
- ۴ درون لوله گرده، یاخته زایشی (نه رویشی!) تقسیم میتوز را انجام می‌دهد.

◆ گروه آموزشی ماز ◆



۴۱- کدام عبارت، دربارهٔ یاختهٔ بزرگ تر موجود در دانهٔ گردهٔ رسیدهٔ لاله، صحیح است؟

- ۱) در درون کیسهٔ گرده، رشد و تمایز خود را آغاز می‌کند.
- ۲) با انجام چندین تقسیم متوالی، شروع به رشد می‌نماید.
- ۳) در هنگام رشد و تمایز، حاوی سه هستهٔ تک‌لادی (هاپلوئیدی) است.
- ۴) در درون لولهٔ گرده، با تقسیم رشتمان (میتوز)، دو یاختهٔ جنسی را ایجاد می‌کند.

متوسط - مفهومی - ۱۱۰۸ (کنکور ۱۴۰۰ خارج)

پاسخ: گزینهٔ ۳

تعبیر

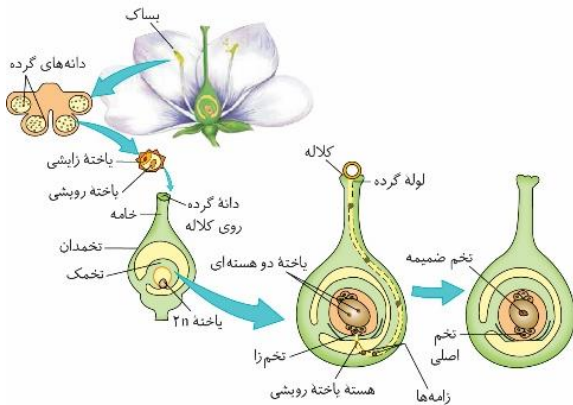
یاختهٔ بزرگ‌تر موجود در دانهٔ گردهٔ رسیده: یاختهٔ رویشی

پاسخ تشریحی:

در یک دانهٔ گردهٔ رسیده، یاختهٔ رویشی از زایشی بزرگ‌تر است. همان‌طور که در شکل مقابل مشاهده می‌کنید، یاختهٔ رویشی در نهایت به لولهٔ گرده تبدیل می‌شود که درون آن سه هستهٔ هاپلوئید وجود دارد (به موقعیت هستهٔ یاختهٔ رویشی و اسپرم‌ها دقت کنید).

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) یاختهٔ رویشی خارج از کیسهٔ گرده و بعد از گرده‌افشانی رشد و تمایز خود را آغاز می‌کند.
- ۲) یاخته‌های رویشی قادر به انجام تقسیم نیستند.
- ۴) یاخته‌های زایشی (یاختهٔ کوچک‌تر در دانهٔ گردهٔ رسیده) درون لولهٔ گرده با تقسیم میتوز، دو یاختهٔ جنسی را ایجاد می‌کند.



گروه آموزشی ماز

۴۲- به‌طور معمول، کدام گزینه درست است؟

- ۱) هر گیاهی که گل دوجنسی و گلبرگ‌های جدا از هم دارد، دانه‌های گرده‌ای با دیوارهٔ متخلخل تولید می‌کند.
- ۲) هر گیاهی که برای گل‌دادن به گذراندن یک دوره سرما نیاز دارد، در سال دوم، رشد رویشی و زایشی می‌نماید.
- ۳) هر گیاهی که غیرچوبی و چندساله می‌باشد، گل‌هایی کاملاً وابسته به باد برای گرده‌افشانی تولید می‌کند.
- ۴) هر گیاهی که توانایی تولید دانه‌ای با رویش زیرزمینی دارد، در وسط ریشه، فاقد بافت پاراننشیمی است.

سخت - ترکیبی - ۱۱۰۸ و ۱۱۰۹ (کنکور ۱۴۰۰ خارج)

پاسخ: گزینهٔ ۱

پاسخ تشریحی:

دانه‌های گردهٔ تولید شده در نهاندانگان دارای دو دیوارهٔ داخلی و خارجی بوده که دیوارهٔ خارجی آن دارای منفذ می‌باشد؛ در نتیجه می‌توان گفت دیوارهٔ خارجی هر دانهٔ گردهٔ رسیده، متخلخل است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۲) گندم گیاهی یک‌ساله است که برای گل‌دادن به گذراندن یک دوره سرما نیاز دارد. گیاهان یک‌ساله، فقط یک دورهٔ رویشی و زایشی دارند.
- ۳) زنبق نوعی گیاه علفی (غیرچوبی) بوده و چندساله می‌باشد؛ گیاه زنبق دارای گل‌هایی با گلبرگ‌های رنگی می‌باشد و در نتیجه گرده‌افشانی به‌وسیلهٔ جانوران گرده‌افشان صورت می‌گیرد.
- ۴) ذرت نوعی گیاه است که دانهٔ آن رویش زیرزمینی دارد. در گیاهان تک‌لپه‌ای مانند ذرت، در قسمت وسط ریشه بافت پاراننشیم مشاهده می‌شود.

گروه آموزشی ماز

۴۳- کدام عبارت، در ارتباط با بیشترین گیاهان روی کرهٔ زمین نادرست است؟

- ۱) بیشترین جذب کاروتنوئیدهای آن‌ها، فقط در محدودهٔ آبی و سبز نور مرئی است.
- ۲) مجموعه یاخته‌های حاصل از هر نوع تخم آن‌ها، نسبت به هم عملکرد متفاوتی دارند.
- ۳) حضور نوعی ترکیب شیمیایی می‌تواند سبب توقف رشد در بخش‌هایی از پیکر آن‌ها شود.
- ۴) جذب کربن دی‌اکسید، فقط به‌شکل مولکولی سه اتمی و گازی صورت می‌گیرد.

سخت - ترکیبی - ۱۱۰۷، ۱۱۰۸ و ۱۲۰۶ (کنکور ۱۴۰۰ خارج)

پاسخ: گزینهٔ ۴

گیاهان گل‌دار (نهان‌دانه) بیشترین گیاهان روی زمین‌اند.



پاسخ تشریحی:

کربن دی‌اکسید یکی از مهم‌ترین موادی است که گیاهان از هوا جذب می‌کنند. کربن، اساس مادهٔ آلی و بنابراین یکی از عناصر مورد نیاز گیاهان است. کربن دی‌اکسید به همراه سایر گازها از طریق روزنه‌ها وارد فضاهای بین یاخته‌ای گیاه می‌شود. مقداری از کربن دی‌اکسید نیز به شکل یون بیکربنات جذب می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱ کاروتنوئیدها به رنگ‌های زرد، نارنجی و قرمز دیده می‌شوند و بیشترین جذب آن‌ها در بخش آبی و سبز نور مرئی است.
- ۲ تخم اصلی، با تقسیمات خود رویان را ایجاد می‌کند، در صورتی که تخم ضمیمه، سازندهٔ آندوسپرم می‌باشد.
- ۳ بعضی گیاهان با تولید موادی که برای گیاهان دیگر سمی‌اند، از رویش دانه یا رشد گیاهان دیگر در اطراف خود جلوگیری می‌کنند.

گروه آموزشی ماز

۴۴ - کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«به‌طور معمول، هر گیاهی که برای نیازمند است، دارد.»

- ۱ بقا به زمین‌ساقه - سامانه‌ای برای ترابری مواد
- ۲ گرده‌افشانی به حشرات - در تشکیل برگ‌های رویانی نقش
- ۳ تکثیر به یاختهٔ دوهسته‌ای - یاخته‌های مرده و دوکی شکل و دراز
- ۴ تولیدمثل به یاخته‌های جنسی شناگر - به تعداد برچه‌ها در داخل تخمدان، فضا

متوسط - ترکیبی - ۱۰۰۶ و ۱۱۰۸ (کنکور ۱۴۰۱ داخل)

پاسخ: گزینهٔ ۴

پاسخ تشریحی:

در خزه، یاخته‌های جنسی نر، وسیلهٔ حرکتی دارند و می‌توانند در قطرهٔ آب یا رطوبتی که اطراف گیاه قرار دارد، شنا کنند و خود را به یاختهٔ جنسی ماده برسانند. خزه تخمدان ندارد!

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱ گیاهانی که دارای زمین‌ساقه (مانند زنبق) هستند، برای ترابری مواد در خود، دارای سامانهٔ بافت آوندی هستند.
- ۲ گرده‌افشانی گیاهان دولپه می‌تواند به وسیلهٔ حشرات صورت گیرد، برگ‌های رویانی در گیاهان دولپه وجود دارد.
- ۳ گیاهان نهاندانه که دارای یاختهٔ دو هسته‌ای هستند، یاخته‌های مرده و دوکی شکل دراز (تراکتید) دارند.

گروه آموزشی ماز

۴۵ - در خصوص همهٔ یاخته‌هایی که در پایان تقسیم کاستمان (میوز) در یک گل دوجنسی ایجاد می‌شوند. کدام عبارت درست است؟

- ۱ توسط یاخته‌هایی با دو مجموعه فام‌تن (کروموزوم) احاطه شده‌اند.
- ۲ در بخش متورم گل، مراحل تمایز و تکامل خود را آغاز می‌کنند.
- ۳ یک یا چند تقسیم رشتمان (میتوز) انجام می‌دهند.
- ۴ دیوارهٔ خارجی و دیوارهٔ داخلی دارند.

متوسط - مفهومی - ۱۱۰۸ (کنکور ۱۴۰۱ داخل)

پاسخ: گزینهٔ ۱

ترجمهٔ صورت سؤال

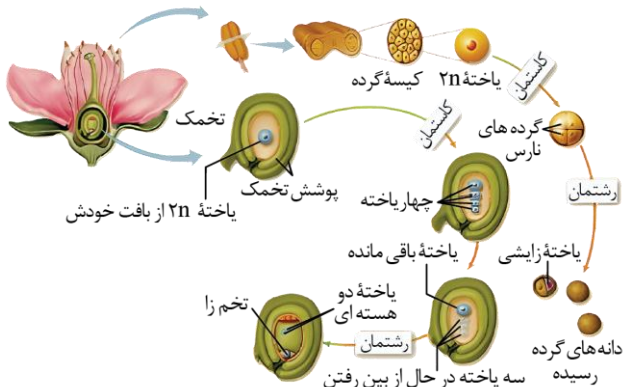
یاخته‌هایی که در پایان تقسیم کاستمان (میوز) در یک گل دوجنسی ایجاد می‌شوند: یاخته‌های گردهٔ نارس + یاخته‌های تشکیل‌شده از میوز یک یاختهٔ بافت خورش

پاسخ تشریحی:

تمامی یاخته‌های ایجاد شده (یاخته‌های گردهٔ نارس + یاخته‌های تشکیل‌شده از میوز یک یاختهٔ بافت خورش)، در احاطهٔ یاخته‌هایی با دو مجموعه کروموزوم دیده می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۲ و ۳ از ۴ یاختهٔ حاصل از میوز یکی از یاخته‌های بافت خورش، ۳ مورد از بین می‌روند و مراحل تمایز و تکامل خود را تکمیل نکرده و تقسیم نمی‌شوند.
- ۴ یاخته‌های حاصل از تقسیم بافت خورش، دارای دیوارهٔ خارجی و داخلی در ساختار خود نیستند.



گروه آموزشی ماز



۴۶- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

- «در یک گل دوجنسی، یاخته‌هایی که در پایان تقسیم کاستمان (میوز) ایجاد می‌شوند،»
- ۱) همه - توسط دیواره داخلی و خارجی خود محافظت می‌شوند
 - ۲) فقط بعضی از - چندین تقسیم رشتمان (میتوز) را انجام می‌دهند
 - ۳) همه - در بخش متورم گل، مراحل تمایز و تکامل خود را آغاز می‌کنند
 - ۴) فقط بعضی از - توسط یاخته‌هایی با دو مجموعه فام‌تن (کروموزوم) احاطه شده‌اند

متوسط - مفهومی - ۱۱۰۸ (کنکور ۱۴۰۱ خارج)

پاسخ: گزینه ۲

تعبیر صورت سؤال

منظور سؤال، گرده‌های نارس و ۴ یاخته حاصل از میوز یک یاخته بافت خورش است.

پاسخ تشریحی:

یاخته‌های گرده نارس و یکی از یاخته‌های حاصل از تقسیم میوز یاخته بافت خورش، توانایی انجام تقسیم رشتمان (میتوز) دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱ و ۳ از چهار یاخته حاصل از میوز یاخته بافت خورش، سه تا از آن‌ها از بین می‌روند. ضمناً ۴ یاخته‌ای که از میوز یکی از یاخته‌های بافت خورش ایجاد می‌شوند، دارای دیواره داخلی و خارجی نیستند.

۴ همه این یاخته‌ها، توسط یاخته‌های دیپلوئید (دارای دو مجموعه فام‌تنی) احاطه شده‌اند.

گروه آموزشی ماز

۴۷- به طور معمول، در خصوص بعضی از جاندارانی که توانایی انجام تولیدمثل جنسی را دارند، کدام موارد زیر، درست است؟

- الف: می‌توانند یاخته‌های جنسی خود را بارور کنند.
ب: در تولید زاده‌هایی بارور با عدد فام‌تنی (کروموزومی) متفاوت نقش دارند.
ج: از رشد و نمو دو تخم در پیکر آن‌ها، ساختارهای متفاوتی ایجاد می‌شود.
د: در شرایطی، مصرف اکسیژن و سوخت‌وساز خود را به حداقل می‌رسانند.
- ۱) «الف»، «ب» و «د» ۲) «الف»، «ب»، «ج» و «د» ۳) «ب» و «ج» ۴) «الف»، «ب» و «ج»

سخت - ترکیبی - ۱۱۰۷، ۱۱۰۸ و ۱۲۰۸ (کنکور ۱۴۰۲ داخل)

پاسخ: گزینه ۲

پاسخ تشریحی:

هر چهار مورد صحیح است.

بررسی موارد:

«الف»: بعضی از جانداران دوجنسی مانند برخی گیاهان و کرم کبد (نرماده) می‌توانند یاخته جنسی خود را بارور کنند.

«ب»: بعضی از جانداران همچون زنبور ملکه (۲n)، به روش بکرزایی زنبور نر (n) هاپلوئید تولید می‌کند که توانایی تولید یاخته جنسی دارد.

«ج»: در گیاهان دو نوع تخم وجود دارد: ۱- تخم اصلی ۲- تخم ضمیمه‌ای. از تخم اصلی رویان و از تخم ضمیمه‌ای اندوخته غذایی (آندوسپرم) پدید می‌آید.

«د»: در برخی از جانداران همچون لاک‌پشت و خرس در هنگام رکود تابستانی یا خواب زمستانی، در طی یک دوره کاهش فعالیت، مصرف اکسیژن و سوخت‌وساز خود را به حداقل می‌رسانند.

گروه آموزشی ماز

۴۸- به طور معمول، کدام مورد در خصوص بخش حجیم برجه یک گل تک‌برچه‌ای نادرست است؟

- ۱) ساختاری را دربر گرفته است که پوششی دو لایه‌ای دارد.
- ۲) به ساختاری دراز و باریک با دو مجموعه فام‌تن (کروموزوم) متصل است.
- ۳) ساختاری را احاطه می‌کند که حاوی یاخته‌هایی با یک مجموعه فام‌تن (کروموزوم) است.
- ۴) در اتصال با ساختاری است که محیط مناسبی را برای شروع رشد یاخته رویشی فراهم می‌کند.

سخت - مفهومی - ۱۱۰۸ (کنکور ۱۴۰۲ داخل)

پاسخ: گزینه ۴

تعبیر

بخش حجیم برجه: تخمدان

پاسخ تشریحی:

کلاله در صورتی که دانه گرده را بپذیرد، یاخته رویشی رشد می‌کند و از رشد آن، لوله گرده تشکیل می‌شود. تخمدان در اتصال با کلاله نیست.



بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱ تخمدان دربرگیرنده تخمک می‌باشد که دارای پوشش دو لایه است.
- ۲ تخمدان به خامه متصل و دارای دو مجموعه فام‌تنی است.
- ۳ تخمک حاوی یاخته‌های هاپلوئید (برای مثال تخم‌زا) می‌باشد.

گروه آموزشی ماز

۴۹- یکی از اجزای گل آلبالو که در مرکز نهنج وجود دارد، فاقد کدام ویژگی زیر است؟

- ۱) در چهارمین حلقه گل قرار گرفته است.
- ۲) در جذب و نگهداری گرده، نقش اصلی را دارد.
- ۳) مجرای جهت انتقال یاخته جنسی نر فراهم می‌کند.
- ۴) ظاهری برگ‌مانند دارد و رنگ درخشان گل را ایجاد می‌کند.

متوسط - مفهومی - ۱۱۰۸ (کنکور ۱۴۰۳ خارج)

پاسخ: گزینه ۴

ترجمه صورت سؤال

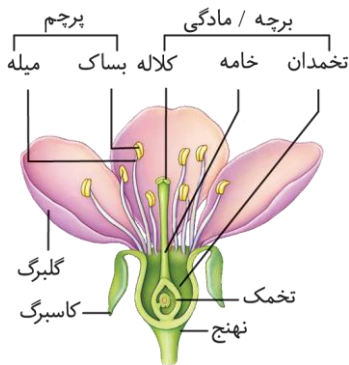
در مرکز نهنج گیاه آلبالو، اجزای **مادگی (برچه)** شامل تخمدان، خامه و کلاله قرار دارند.

پاسخ تشریحی:

گلبرگ (نه مادگی)، ساختاری در گل است که ظاهری برگ‌مانند دارد و از طریق رنگ‌های درخشان خود می‌توانند جانوران گرده‌افشان را جلب کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱ مادگی مربوط به چهارمین حلقه است.
- ۲ در مرکز مادگی، کلاله قرار دارد که در جذب و نگهداری دانه گرده نقش اصلی دارد.
- ۳ گرده روی کلاله گیاه قرار می‌گیرد و سپس، لوله گرده رشد خود را از روی کلاله به درون خامه شروع می‌کند.



گروه آموزشی ماز

سؤالات کنکور: فصل ۹ یازدهم

۵۰- با قطع جوانه رأسی در ساقه یک گیاه جوان، مقدار نوعی هورمون گیاهی در جوانه‌های جانبی گیاه افزایش و مقدار نوع دیگری هورمون در این جوانه‌ها کاهش خواهد یافت. در یک گیاه دارای جوانه رأسی ساقه، نقش این دو هورمون به ترتیب کدام است؟

- ۱) ریزش برگ با تشکیل لایه جداکننده - تحریک ریشه‌زایی
- ۲) تأخیر در پیرشدن اندام‌های هوایی - رشد طولی یاخته‌ها
- ۳) تحریک تقسیم یاخته‌ای - بستن روزنه‌های هوایی در شرایط خشکی
- ۴) کاهش رشد گیاه در شرایط نامساعد محیطی - ایجاد یاخته‌های جدید

متوسط - مفهومی - ۱۱۰۹ (کنکور ۹۸ داخل)

پاسخ: گزینه ۲

تعبیر

هورمون گیاهی که با قطع جوانه رأسی، در جوانه‌های جانبی افزایش می‌یابد: سیتوکینین
هورمون گیاهی که با قطع جوانه رأسی، در جوانه‌های جانبی کاهش می‌یابد: اتیلن و اکسین

پاسخ تشریحی:

منظور نقش هورمون سیتوکینین و اکسین است. سیتوکینین پیرشدن اندام‌های هوایی را به تأخیر می‌اندازد. اکسین موجب افزایش رشد طولی یاخته‌ها می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) ریزش برگ با تشکیل لایه جداکننده مربوط به هورمون اتیلن است و تحریک ریشه‌زایی هم مربوط به اکسین است.
- ۳) تحریک تقسیم یاخته‌ای مربوط به هورمون سیتوکینین و جیبرلین است و بسته شدن روزنه‌های هوایی در شرایط خشکی مربوط به هورمون آبسزیک‌اسید است.



۴ کاهش رشد گیاه در شرایط نامساعد محیطی مربوط به اتیلن و آبسیزیک اسید است و ایجاد یاخته‌های جدید مربوط به هورمون سیتوکینین و جبرلین است.

◆ گروه آموزشی ماز ◆

۵۱- کدام عبارت در ارتباط با پاسخ گیاهان به محیط صحیح است؟

- ۱) بعضی گیاهان در فصلی خاص و بعضی در همه فصل‌ها گل می‌دهند.
- ۲) به علت رشد بیشتر یاخته‌ها در محل تماس، ساقه درخت مو به دور پایه می‌پیچد.
- ۳) همه گیاهان در پاسخ به زخم، ترکیباتی ترشح می‌کنند که در محافظت از آن‌ها نقش دارند.
- ۴) ساقه همه انواع درختان دارای زمین‌گرایی منفی و همه ریشه‌ها دارای زمین‌گرایی مثبت هستند.

متوسط - مفهومی - ۱۱۰۹ (کنکور ۹۸ خارج)

پاسخ: گزینه ۱

پاسخ تشریحی:

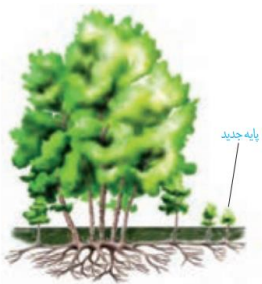
بعضی گیاهان در فصلی خاص و بعضی در همه فصل‌ها گل می‌دهند. برای مثال، گیاهان را بر اساس نیاز به نور برای گل‌دهی، در سه دسته روزبلند، روزکوتاه و بی‌تفاوت قرار می‌دهند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۲) 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 (نه افزایش) می‌یابد.

۳) بعضی (نه همه!) گیاهان در پاسخ به زخم، ترکیباتی ترشح می‌کنند که در محافظت از آن‌ها نقش دارند.

۴) بعضی از ساقه‌ها و ریشه‌ها فاقد زمین‌گرایی هستند. برای مثال در تصویر مقابل، بعضی از ریشه‌های گیاه آلبالو به‌طور افقی قرار گرفته‌اند.



◆ گروه آموزشی ماز ◆

۵۲- با قطع جوانه رأسی در ساقه یک گیاه جوان، مقدار نوعی هورمون گیاهی در جوانه‌های جانبی، افزایش و نوعی دیگر کاهش می‌یابد. در یک گیاه دارای جوانه رأسی ساقه، نقش این دو هورمون به ترتیب، کدام است؟

- ۱) ریزش برگ - تأخیر در پیرشدن اندام‌های هوایی
- ۲) ایجاد یاخته‌های جدید - تشکیل میوه‌های بدون دانه
- ۳) رشد طولی یاخته‌ها - کاهش رشد گیاه در شرایط نامساعد
- ۴) تحریک ریشه‌زایی - بستن روزنه‌های هوایی در شرایط خشکی

متوسط - مفهومی - ۱۱۰۹ (کنکور ۹۸ خارج)

پاسخ: گزینه ۲

پاسخ تشریحی:

با قطع جوانه رأسی ساقه، میزان هورمون سیتوکینین در جوانه‌های جانبی افزایش و میزان هورمون اکسین در آن‌ها کاهش می‌یابد. هورمون سیتوکینین در تحریک تقسیم یاخته‌ای و ایجاد یاخته‌های جدید نقش دارد؛ همچنین هورمون اکسین نیز در تشکیل میوه‌های بدون دانه مؤثر است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) هورمون اتیلن در ریزش برگ‌ها و هورمون سیتوکینین در به تأخیر انداختن فرایند پیر شدن اندام‌های هوایی گیاه، نقش دارد.

۳) هورمون‌های اکسین و جبرلین موجب رشد طولی یاخته‌ها و هورمون آبسیزیک اسید موجب کاهش رشد گیاه در شرایط نامساعد می‌شوند.

۴) هورمون اکسین ریشه‌زایی را تحریک می‌کند و هورمون آبسیزیک اسید در شرایط خشکی موجب بسته‌شدن روزنه‌های هوایی می‌شود.

◆ گروه آموزشی ماز ◆

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

«در گیاهان، تنظیم‌کننده رشدی که به‌واسطه عامل چیرگی رأسی در جوانه‌های جانبی تولید و افزایش می‌یابد، شود.»

- ۱) نمی‌تواند باعث تأخیر در پیرشدن اندام‌های هوایی
- ۲) می‌تواند سبب ایجاد ساقه از یاخته‌های تمایز یافته
- ۳) نمی‌تواند باعث تحریک تولید آنزیم‌های تجزیه‌کننده دیواره یاخته‌ها
- ۴) می‌تواند در شرایط نامساعد سبب کاهش عمل تعرق و مانع رویش دانه

متوسط - مفهومی - ۱۱۰۹ (کنکور ۹۹ داخل)

پاسخ: گزینه ۱

ترجمه صورت سؤال

تنظیم‌کننده رشدی که به‌واسطه عامل چیرگی رأسی در جوانه‌های جانبی تولید و افزایش می‌یابد: اتیلن



پاسخ تشریحی:

در پدیده چیرگی رأسی با افزایش هورمون اکسین در جوانه رأسی، اتیلن در جوانه‌های جانبی تولید شده و افزایش می‌یابد. این هورمون نمی‌تواند باعث تأخیر در پیر شدن اندام‌های هوایی شود؛ این نقش را هورمون سیتوکینین ایفا می‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۲ سیتوکینین‌ها هورمون ساقه‌زایی نامیده می‌شوند. به‌کارگیری این هورمون در کشت بافت، سبب ایجاد ساقه از یاخته‌های تمایز نیافته می‌شود.
- ۳ هورمون اتیلن در هنگام ریزش برگ باعث تحریک تولید آنزیم‌های تجزیه‌کننده دیواره یاخته‌ها می‌شود تا اتصال سلول‌ها با یکدیگر قطع شود.

نکته

برگ در پاسخ به افزایش نسبت اتیلن به اکسین، آنزیم‌های تجزیه‌کننده دیواره را تولید می‌کند.

۴ هورمون آبسزیک‌اسید در شرایط نامساعد سبب کاهش عمل تعرق و مانع رویش دانه می‌شود.

گروه آموزشی ماز

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

«در گیاهان، تنظیم‌کننده رشدی که به‌واسطه عامل چیرگی رأسی در جوانه‌های جانبی تولید می‌گردد، شود.»

- ۱) نمی‌تواند توسط بافت‌های آسیب‌دیده تولید
- ۲) نمی‌تواند باعث رسیدگی میوه‌های نارس
- ۳) می‌تواند سبب ایجاد ساقه از یاخته‌های تمایز نیافته
- ۴) می‌تواند باعث فعال کردن آنزیم‌های تجزیه‌کننده دیواره

آسان - مفهومی - ۱۱۰۹ (کنکور ۹۹ خارج)

پاسخ: گزینه ۴

تعبیر

تنظیم‌کننده رشدی که در گیاهان به‌واسطه عامل چیرگی رأسی در جوانه‌های جانبی تولید می‌گردد = اتیلن

پاسخ تشریحی:

در فرایند چیرگی رأسی، در اثر افزایش هورمون اکسین، اتیلن در جوانه‌های جانبی تولید شده و افزایش می‌یابد. این هورمون در هنگام ریزش برگ‌ها باعث تحریک تولید آنزیم‌های تجزیه‌کننده دیواره یاخته‌ها می‌شود تا اتصال سلول‌ها از یکدیگر قطع شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱ اتیلن از بافت‌های آسیب‌دیده و همچنین میوه‌های رسیده آزاد می‌شود.
- ۲ اتیلن با اثرگذاری روی میوه‌های نارس، باعث رسیدن آن‌ها می‌شود.
- ۳ ایجاد ساقه از یاخته‌های تمایز نیافته، به کمک هورمون سیتوکینین انجام می‌شود. اتیلن نقشی در ساقه‌زایی ندارد.

گروه آموزشی ماز

۵۵- به‌طور معمول، کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) هر گیاهی که ساقه افقی تخصص‌یافته‌ای در زیر زمین دارد، جزء گیاهان یک یا دوساله محسوب می‌شود.
- ۲) هر گیاهی که توانایی تولید دانه‌ای با رویش روزمینی دارد، دارای یاخته‌های پارانشیمی واضح در مرکز ریشه است.
- ۳) هر گیاهی که گل تک‌جنسی نر و گلبرگ‌هایی متصل به هم دارد، دانه‌های گرده‌ای با دیواره منفذدار تولید می‌کند.
- ۴) هر گیاهی که در روزهای کوتاه گل می‌دهد، گل‌هایی تولید می‌کند که برای گرده‌افشانی فقط وابسته به باد هستند.

سخت - ترکیبی - ۱۰۰۶ و ۱۱۰۸ و ۱۱۰۹ (کنکور ۱۴۰۰ داخل)

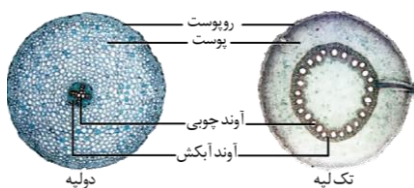
پاسخ: گزینه ۳

پاسخ تشریحی:

همه دانه‌های گرده، دیواره بیرونی منفذدار دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱ با توجه به شکل، زنبق زمین‌ساقه (ساقه افقی تخصص‌یافته در زیر زمین) دارد ولی گیاهی چندساله است.





- ۲ لوبیا، نوعی گیاه دولپه‌ای است که رویش روزمینی دارد. با توجه به شکل، در مرکز ریشه گیاهان دولپه (مانند لوبیا)، برخلاف تک‌لپه، یاخته‌های پارانشیمی به‌طور واضح در مرکز ریشه مشاهده نمی‌شوند.
- ۴ داوودی گیاهی است که در روزهای کوتاه گل می‌دهد (گیاه روز کوتاه). این گیاه گل‌هایی با رنگ‌های درخشان تولید می‌کند و جانوران نیز در گرده‌افشانی آن نقش دارند.

گروه آموزشی ماز

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

«نوعی هورمون گیاهی که

- ۱) در کشاورزی به‌عنوان علف‌کش استفاده می‌شود، از سوخت‌های فسیلی نیز رها می‌شود.
- ۲) می‌تواند بر خارجی‌ترین لایه درون‌دانه اثر بگذارد، در غلظتی معین باعث رشد ریشه می‌شود.
- ۳) از جوانه رأسی به جوانه‌های جانبی می‌رود، یکی از روش‌های تکثیر رویشی را در گیاهان به انجام می‌رساند.
- ۴) می‌تواند مانع تولید و رها شدن آمیلاز در جوانه‌های غلات شود، در بافت‌های قابل ترمیم گیاهان نیز تولید می‌شود.

آسان - مفهومی - ۱۱۰۹ (کنکور ۱۴۰۰ داخل)

پاسخ: گزینه ۳

تعبیر

نوعی هورمون گیاهی که در کشاورزی به‌عنوان علف‌کش استفاده می‌شود: اکسین
نوعی هورمون گیاهی که می‌تواند بر خارجی‌ترین لایه درون‌دانه اثر بگذارد: جیبرلین
نوعی هورمون گیاهی که از جوانه رأسی به جوانه‌های جانبی می‌رود: اکسین
نوعی هورمون گیاهی که می‌تواند مانع تولید و رها شدن آمیلاز در جوانه‌های غلات شود: آبسیزیک‌اسید

پاسخ تشریحی:

اکسین در پدیده چیرگی رأسی از جوانه رأسی به جوانه جانبی منتقل می‌شود. اکسین در ریشه‌زایی قلمه‌ها نقش دارد (قلمه‌زدن نوعی تکثیر رویشی است).

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) اتیلن از سوخت‌های فسیلی رها می‌شود؛ در حالی که از اکسین به‌عنوان علف‌کش استفاده می‌شود.
- ۲) هورمون جیبرلین بر خارجی‌ترین لایه درون‌دانه اثر می‌گذارد، هورمون جیبرلین محرک رشد ریشه نیست!
- ۴) هورمون آبسیزیک‌اسید مانع از رویش دانه می‌شود و آزاد شدن آمیلازها را مهار می‌کند؛ اما هورمون اتیلن است که از بافت‌های قابل ترمیم گیاه ترشح می‌گردد، نه آبسیزیک‌اسید!

گروه آموزشی ماز

۵۷- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«نوعی هورمون گیاهی که

- ۱) در کشاورزی به‌عنوان علف‌کش استفاده می‌شود، از سوخت‌های فسیلی نیز آزاد می‌گردد.
- ۲) برای تولید میوه‌های بدون دانه به کار می‌رود، در شرایط نامساعد نیز به حفظ آب گیاه کمک می‌کند.
- ۳) از جوانه رأسی به جوانه‌های جانبی می‌رود، باعث انجام یکی از روش‌های تکثیر رویشی در گیاهان می‌شود.
- ۴) در شرایط نامساعد مانع تولید و رها شدن آمیلاز در جوانه‌های غلات می‌شود، در بافت‌های آسیب‌دیده نیز افزایش می‌یابد.

آسان - متن کتاب درسی - ۱۱۰۹ (کنکور ۱۴۰۰ خارج)

پاسخ: گزینه ۳

پاسخ تشریحی:

اکسین جوانه رأسی به جوانه جانبی منتقل می‌شود و سبب بروز چیرگی راسی می‌شود. از اکسین برای تولید گیاهان با استفاده از قلمه‌زنی بکار می‌رود. قلمه‌زنی یکی از روش‌های تکثیر رویشی گیاهان می‌باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) اکسین ساخته شده به‌طور مصنوعی، می‌تواند به‌عنوان علف‌کش استفاده شود. اتیلن گازی است که از سوخت‌های فسیلی نیز رها می‌شود.
- ۲) اکسین و جیبرلین سبب تولید میوه‌های بدون دانه می‌شوند. آبسیزیک‌اسید هورمونی است که در شرایط نامساعد با بستن روزنه‌های آبی سبب حفظ آب گیاه می‌شود.
- ۴) شرایط نامساعد محیط مانند خشکی، تولید آبسیزیک‌اسید را در گیاهان تحریک می‌کند. آبسیزیک‌اسید سبب بسته شدن روزنه‌ها و در نتیجه حفظ آب گیاه و همچنین مانع رویش دانه (مثلاً جلوگیری از تولید و رها شدن آمیلاز در جوانه‌های غلات) و رشد جوانه‌ها در شرایط نامساعد می‌شود. به‌طور کلی این تنظیم‌کننده، رشد گیاهان را در پاسخ به شرایط نامساعد، کاهش می‌دهد. بافت‌های آسیب‌دیده گیاهان، اتیلن تولید می‌کنند.



۵۸- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«نوعی تنظیم کننده رشد گیاهی می تواند علاوه بر تولید میوه های بدون دانه، در شرایطی از تشکیل لایه جداکننده برگ ممانعت به عمل آورد. این تنظیم کننده رشد،»

- ۱) مانع رویش دانه و رشد جوانه ها در شرایط نامساعد محیط می شود.
- ۲) همواره مانع تبدیل مریستم رویشی به مریستم زایشی ساقه می شود.
- ۳) می تواند تولید نوعی هورمون بازدارنده را در جوانه های جانبی ساقه تحریک کند.
- ۴) همواره در مقادیر زیاد و در حضور مقادیر اندکی از نوعی هورمون محرک رشد، باعث ساقه زایی می شود.

متوسط - مفهومی - ۱۱۰۹ (کنکور ۱۴۰۱ داخل)

پاسخ: گزینه ۳

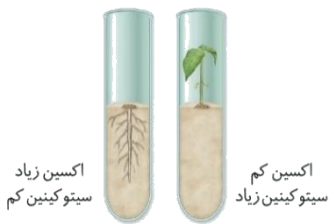
ترجمه صورت سؤال

نوعی تنظیم کننده رشد گیاهی می تواند علاوه بر تولید میوه های بدون دانه، در شرایطی از تشکیل لایه جداکننده برگ ممانعت به عمل آورد: هورمون اکسین

پاسخ تشریحی:

هورمون گیاهی اکسین، در فرایند چیرگی رأسی می تواند موجب تولید اتیلن (نوعی هورمون بازدارنده) در جوانه های جانبی ساقه می شود.

بررسی سایر گزینه ها:



۱ اکسین وظیفه ممانعت از رویش دانه و رشد جوانه ها را بر عهده ندارد و این موضوع بر عهده هورمون آبسزیک اسید است.

۲ اکسین موجب ممانعت از تبدیل مریستم رویشی به زایشی نمی شود.

۴ حضور مقادیر زیاد هورمون اکسین در کنار حضور مقادیر اندک سیتوکینین موجب ریشه زایی می شود.

گروه آموزشی ماز

۵۹- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«نوعی تنظیم کننده رشد گیاهی می تواند علاوه بر تولید میوه های بدون دانه، در شرایطی از تشکیل لایه جداکننده برگ ممانعت به عمل آورد. این تنظیم کننده رشد،»

- ۱) رشد طولی یاخته ها و متعاقب آن رشد طولی ساقه را افزایش می دهد.
- ۲) همواره مانع تبدیل مریستم رویشی به مریستم زایشی ساقه می شود.
- ۳) می تواند تولید نوعی هورمون بازدارنده را در جوانه های جانبی ساقه تحریک کند.
- ۴) همواره در مقادیر زیاد و در حضور مقادیر اندکی از نوعی هورمون محرک رشد، باعث ریشه زایی می شود.

متوسط - مفهومی - ۱۱۰۹ (کنکور ۱۴۰۱ خارج)

پاسخ: گزینه ۲

تعبیر صورت سؤال

اکسین برای تشکیل میوه های بدون دانه استفاده می شود. همچنین افزایش میزان اکسین (کاهش نسبت اتیلن به اکسین) از ریزش برگ ممانعت به عمل می آورد.

پاسخ تشریحی:

اکسین وظیفه ممانعت از رویش دانه و رشد جوانه ها را بر عهده ندارد و این موضوع بر عهده هورمون آبسزیک اسید است.

بررسی سایر گزینه ها:

۱ اکسین با افزایش رشد طولی یاخته ها، سبب افزایش طول ساقه می شود.

۳ هورمون گیاهی اکسین، در فرایند چیرگی رأسی می تواند موجب تولید اتیلن (نوعی هورمون بازدارنده) در جوانه های جانبی ساقه می شود.

۴ حضور مقادیر زیاد هورمون اکسین در کنار حضور مقادیر اندک سیتوکینین موجب ریشه زایی می شود.

گروه آموزشی ماز

۶۰- در پی استفاده از نوعی تنظیم کننده رشد گیاهی بر جوانه های جانبی مهار شده گیاه فلفل زینتی، بازدارندگی رشد این جوانه ها از بین می رود. این هورمون گیاهی، کدام نقش دیگر را نیز می تواند عهده دار باشد؟

- ۱) برگ های پولک مانند ضخیم را بر روی جوانه ها حفظ نماید.
- ۲) روند تجزیه مولکول های سبزینه (کلروفیل) برگ ها را به تأخیر اندازد.
- ۳) باعث حفظ آب گیاه در شرایط نامساعد محیط شود.
- ۴) تشکیل لایه جداکننده در دم برگ را تسریع کند.

آسان - متن کتاب درسی - ۱۱۰۹ (کنکور ۱۴۰۲ داخل)

پاسخ: گزینه ۲



تعبیر

در پی استفاده از هورمون سیتوکینین بازدارندگی رشد جوانه‌های جانبی از بین خواهد رفت.

پاسخ تشریحی:

سیتوکینین با تحریک تقسیم باخته‌ها روند پیر شدن اندام‌های هوایی گیاه (تجزیه مولکول‌های کلروفیل) را به تأخیر می‌اندازد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) محافظت از جوانه‌ها در برابر آسیب‌های محیطی به وسیله ساختار پولک‌مانند ویژگی هورمون آبسزیک اسید است.
- ۳) هورمون آبسزیک اسید در حفظ آب گیاه در شرایط نامساعد محیطی نقش دارد.
- ۴) هورمون اتیلن تشکیل لایه جداکننده در دمبرگ را تسریع می‌کند.

گروه آموزشی ماز

۶۱- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، جانورانی که بر روی درخت آکاسیا زندگی و از آن محافظت می‌کنند، چه مشخصه‌ای دارند؟

- ۱) به واسطه تولید و انتشار نوعی ترکیب شیمیایی، باعث مرگ یا بیماری گیاهخواران می‌شوند.
- ۲) همواره در کنار گیاه آکاسیا باقی می‌مانند و به حشراتی که قصد خوردن آن را دارند، هجوم می‌برند.
- ۳) به واسطه داشتن زندگی گروهی و داشتن نگهبانان گروه، احتمال شکار شدنشان پایین آمده است.
- ۴) در گرده‌افشانی گل‌های آکاسیا که فاقد بوی قوی و رنگ‌های درخشانی است، نقش اصلی را دارند.

متوسط - ترکیبی - ۱۱۰۹ و ۱۲۰۸ (کنکور ۱۴۰۲ داخل)

پاسخ: گزینه ۳



تعبیر

مورچه‌های محافظ آکاسیا

پاسخ تشریحی:

مورچه‌های محافظ آکاسیا زندگی گروهی دارند و به واسطه آن احتمال شکار شدنشان پایین آمده است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) مورچه‌ها با حمله به جانور گیاه‌خوار موجب مرگ آن می‌شوند نه اینکه نوعی ماده تولید و منتشر کنند!
- ۲) 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.
- ۴) زنبورها در گرده‌افشانی گل‌های آکاسیا نقش مهمی دارند نه مورچه‌ها!

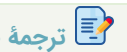
گروه آموزشی ماز

۶۲- در صنعت به منظور تهیه مالت از دانه‌های جو، این دانه‌ها را تحت تأثیر نوعی هورمون گیاهی، وادار به جوانه زدن می‌کنند، کدام دو نقش زیر، به این هورمون اختصاص دارد؟

- ۱) تجزیه سبزینه (کلروفیل)‌ها و ظاهر شدن کاروتنوئیدها در میوه گوجه‌فرنگی و ریزش برگ گیاه رز
- ۲) درشت کردن حبه‌های انگور بی‌دانه و رشد طولی سریع فاصله بین گره‌های ساقه گیاه برنج
- ۳) ایجاد ریشه در قلمه گیاه شمعدانی و سرکوب رشد جوانه‌های جانبی گیاه لوبیا
- ۴) تنظیم چرخه یاخته‌های گیاهی و مهار پیری برگ‌های جدا شده از گیاه زنبق

متوسط - مفهومی - ۱۱۰۹ (کنکور ۱۴۰۳ خارج)

پاسخ: گزینه ۲



ترجمه صورت سؤال

هورمون جیبرلین موجب جوانه‌زنی دانه می‌شود.

پاسخ تشریحی:

جیبرلین در افزایش طول ساقه گیاهان نقش دارد. علاوه بر این، جیبرلین در تولید میوه‌های بدون دانه و درشت کردن میوه‌ها نیز کاربرد دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) رسیدگی میوه گوجه‌فرنگی، تحت تأثیر هورمون اتیلن رخ می‌دهد. در ریزش برگ هورمون‌های اتیلن، سیتوکینین و اکسین نقش دارند.
- ۳) ایجاد ریشه در قلمه گیاه مربوط به هورمون اکسین و همچنین سرکوب رشد جوانه‌های جانبی مربوط به هورمون اکسین و اتیلن است.
- ۴) هورمون‌های سیتوکینین و جیبرلین در تحریک تقسیم یاخته‌ای و تنظیم چرخه یاخته‌ای گیاهی نقش دارند و مهار پیری برگ‌ها نیز توسط هورمون سیتوکینین رخ می‌دهد.