

(۱) چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل نمی‌کند؟

«به‌طور طبیعی، هر یاخته که در گل آلبالو مشاهده می‌شود،»

(الف) دیپلوئیدی - برچه‌های - در اثر جدا شدن کروماتیدهای خواهری از هم به‌وجود آمده است.

(ب) هاپلوئیدی - درونی‌ترین حلقه - توسط یاخته‌های زنده و دیپلوئیدی بافت خورش احاطه شده است.

(ج) فاقد قدرت تقسیم - بساک - در اثر تشکیل صفحه یاخته‌ای در قسمت میانی یاخته به‌وجود آمده است.

(د) شرکت‌کننده در فرایند لقاح مضاعف - پرچم - وسیله حرکتی مشابه با گامت جانوران در ساختار خود ندارد.

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

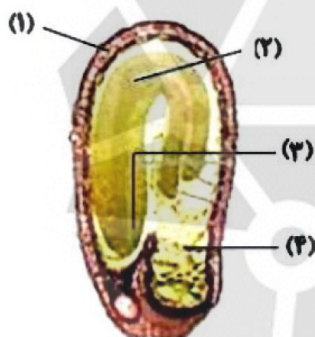
(۲) شکل زیر، دانه تشکیل شده در نوعی گیاه زراعی را نشان می‌دهد، کدام گزینه، ویژگی بخش‌های مختلف آن را به درستی ذکر کرده است؟

(۱) تقسیم هسته‌ای یاخته‌های موجود در بخش (۲)، پس از تشکیل رویان متوقف می‌شود.

(۲) بخش (۱)، توسط بخشی از گل تشکیل می‌شود که به‌صورت دو لایه، بافت تشکیل‌دهنده تخمدان را احاطه می‌کند.

(۳) یاخته‌های بخش (۴)، از تقسیم یاخته‌ای ایجاد می‌شوند که حاصل از لقاح یاخته‌ای تک‌هسته‌ای با زامه می‌باشد.

(۴) اولین بخش تشکیل شده در رویان، بخش (۳) است و به دنبال رشد خود سبب خروج برگ رویانی از خاک می‌شود.



(۳) گیاهانی که قادر هستند در اولین سال عمر خود، دوره زایشی داشته باشند، قطعاً

(۲) بعد از یک دوره رویشی می‌میرند.

(۱) در همان سال دوره رویشی نیز دارند.

(۳) نوعی از گیاهان علفی می‌باشند.

(۴) عمر آنها حداکثر دو سال است.

(۴) کدام گزینه درباره گل گیاه آلبالو نادرست است؟

(۱) بزرگ‌ترین یاخته(های) حاصل از میوز یاخته بافت خورش، نسبت به سایر یاخته‌ها، در فاصله بیشتری از منفذ تخمک قرار دارد.

(۲) بزرگ‌ترین یاخته زنده حاصل از تقسیم میتوز دانه گرده نارس، همانند زامه‌ها در سومین حلقه گل ایجاد می‌شود.

(۳) بزرگ‌ترین یاخته موجود در کیسه رویانی، در مجاورت با تمام یاخته‌های دیگر این کیسه قرار دارد.

(۴) بزرگ‌ترین یاخته حاصل از میتوز تخم اصلی، می‌تواند دو یاخته با اندازه نابرابر ایجاد کند.

(۵) چند مورد از عبارت‌های زیر در ارتباط با هر یاخته‌ای که در مسیر تولید گامت ماده در گیاه آلبالو، به‌طور مستقیم در پی تقسیم

نامساوی سیتوپلاسم به‌وجود می‌آید، صحیح است؟

(الف) قابلیت حیات خود را حفظ می‌کند و تقسیم رشتان انجام می‌دهد.

(ب) یکی از یاخته‌های تشکیل دهنده کیسه ای محسوب می‌شود که محل لقاح است.

(ج) با یک یاخته حاصل از میتوز یاخته زایشی لقاح کرده و یاخته‌ای به‌وجود می‌آورد که منشأ رویان است.

(د) برخلاف یاخته‌هایی که در آینده به پوسته دانه تبدیل می‌شوند، فاقد فام‌تن‌های هم‌تا در ماده وراثتی خود است.

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۶) هر یاخته دارای مجموعه کروموزومی که در حلقه یک گل دوجنسی و کامل مشاهده می‌شود،

- ۱) یک - چهارم - حاصل انجام نوعی تقسیم کاهشی است.
- ۲) یک - سوم - قطعاً فاقد توانایی لقاح با یک یاخته هاپلوئید دیگر است.
- ۳) دو - سوم - با انجام تقسیم میوز، چهار دانه گرده رسیده ایجاد می‌کند.
- ۴) دو - چهارم - با انجام تقسیم میتوز، چهار یاخته با اندازه نابرابر به وجود می‌آورد.

۷) کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در گیاهانی که، به طور حتم»

- ۱) در بیش از یک سال، میوه و دانه تولید می‌کنند - دو نوع مریستم پسین در ریشه و ساقه حضور دارند.
- ۲) فقط در سال دوم زندگی خود گل‌دهی می‌کنند - استوار ماندن ساقه، وابسته به تورژسانس یاخته‌هاست.
- ۳) سال‌ها به رشد رویشی ادامه می‌دهند - هر ساله، مریستم رویشی در جوانه به مریستم زایشی تبدیل می‌شود.
- ۴) در سال اول زندگی، فقط رشد رویشی دارند - از مواد ذخیره شده در زمین ساقه برای گل‌دهی استفاده می‌شود.

۸) چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«رویش دانه به صورت است و طی مراحل رویش آن دیده نمی‌شود.»

- الف) ذرت - زیرزمینی - هیچ‌یک از انشعابات ریشه در خارج از خاک
 - ب) لوبیا - روزمینی - خروج ریشه و ساقه رویانی از یک قسمت دانه
 - ج) پیاز - روزمینی - باقی‌مانده دانه پیاز در انتهای ساقه فتوسنتزکننده آن
 - د) ذرت - زیرزمینی - خروج ریشه و ساقه رویانی از دو نقطه مختلف در دانه
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۹) با توجه به ویژگی‌های تولیدمثل رویشی، قلمه زدن برخلاف خوابانیدن چه مشخصه‌ای دارد؟

- ۱) در آن از ساقه‌ای استفاده می‌شود که حاوی یاخته‌هایی با هسته درشت و مرکزی است.
- ۲) یاخته‌های فتوسنتزکننده گیاه مادر در تأمین مواد آلی گیاه در حال رشد فاقد نقش است.
- ۳) از قدرت تمایز یاخته‌هایی استفاده می‌شود که در اندامی تخصص‌نیافته برای تولیدمثل قرار دارند.
- ۴) بخشی از گیاه که داخل خاک قرار می‌گیرد، در ابتدا فاقد نوعی اندام رویشی با توانایی رشد می‌باشد.

۱۰) چه تعداد از موارد زیر، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به طور معمول، در گیاهان هر ساقه تخصص‌یافته برای تولیدمثل غیرجنسی که قطعاً»

- الف) به طور افقی رشد می‌کند و فاقد قدرت فتوسنتز می‌باشد - دارای جوانه‌های جانبی و انتهایی است.
- ب) یاخته‌های آن در زیر خاک تقسیم میتوز انجام می‌دهند - در بخش زیرین خود دارای ریشه می‌باشد.
- ج) یاخته‌های فتوسنتزکننده دارد - ساقه هوایی دارد که در فواصل بین گره‌های آن پایه‌های جدید ایجاد می‌شود.
- د) در تشکیل بیش از یک گیاه جدید نقش دارد - به ساقه کوتاه تکمه مانند آن برگ‌های خوراکی در زیر خاک متصل است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

(۱) گزینه «۴»

همه موارد عبارت صورت سوال را به نادرستی تکمیل می کنند.

بررسی موارد:

الف) توجه داشته باشید که یاخته تخم نیز در مادگی گل قابل مشاهده است در حالی که از لقاح یاخته تخمزا و اسپرم به وجود آمده است.

ب) یاخته رویشی نیز پس از گرده افشانی می تواند در قسمت مادگی گل قابل مشاهده باشد. براساس شکل کتاب مشخص است که این یاخته توسط یاخته های بافت خورش احاطه نشده است.

ج) یاخته رویشی یکی از یاخته های موجود در بSAک است که فاقد قدرت تقسیم می باشد. این یاخته در اثر تقسیم نامساوی سیتوپلاسم یاخته قبلی خود به وجود آمده است.

د) توجه داشته باشید که هیچ یاخته دارای قدرت لقاح در پرچم گل قابل مشاهده نمی باشد.

(۲) گزینه «۱»

بخش (۲) ساقه رویانی است. در کتاب زیست شناسی (۲) می خوانیم «بعد از تشکیل رویان، رشد آن تا مدتی متوقف می شود». بنابراین بعد از تشکیل رویان، رشد ساقه رویانی هم برای مدتی متوقف می شود.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۲»: بخش (۱) پوسته دانه است که از ضخیم شدن پوسته تخمک ایجاد می شود. پوسته تخمک دو لایه بوده و بافت تشکیل دهنده تخمک یعنی بافت خورش را احاطه می کند. (نه تخمدان)

گزینه «۳»: بخش (۴) آندوسپرم را نشان می دهد. آندوسپرم از تقسیم یاخته ۲n حاصل از لقاح یاخته دوهستهای و زامه به وجود می آید. این یاخته تخم، بیشترین تعداد مجموعه کروموزومی را در گیاه دارد.

گزینه «۴»: بخش (۳) ریشه رویانی است و اولین بخشی است که از دانه خارج می شود. این بخش در خروج لپه ها از خاک نقش ندارند.

(۳) گزینه «۱»

همه گیاهان یک ساله و بعضی گیاهان چند ساله قادرند در اولین سال عمر خود یک دوره زایشی داشته باشند. همه این گیاهان در همان سال دوره رویشی نیز دارند. گیاهان یک ساله در یک سال یا کمتر دوره رویشی و زایشی خود را می گذرانند و می میرند، بعضی گیاهان چند ساله هر ساله دوره زایشی و رویشی دارند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۲»: تنها گیاهان یک ساله بعد از یک دوره رویشی می میرند.

گزینه «۳»: ممکن است گیاهی چند ساله و چوبی باشد.

گزینه «۴»: ممکن است گیاهی چند ساله باشد.

(۴) گزینه «۲»

یاخته رویشی نسبت به یاخته زایشی اندازه بزرگ تری دارد. دقت داشته باشید که زامه ها در چهارمین حلقه گل آلبالو (مادگی) ایجاد می شوند. بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۱»: از میوز و تقسیم سیتوپلاسم یاخته ۲n از بافت خورش، ۴ یاخته ایجاد می شود که بزرگ ترین یاخته در فاصله بیشتری از منفذ تخمک قرار دارد. (شکل ۷ فصل ۸ یازدهم)

گزینه «۳»: یاخته دوهستهای در مجاورت سایر یاخته های کیسه رویانی قرار دارد. (شکل ۷ فصل ۸ یازدهم)

گزینه «۴»: با توجه به شکل ۱۴ فصل ۸ یازدهم، درست است.

(۵) گزینه «۱»

دقت کنید که در مسیر تولید گامت ماده در گیاهان، یاخته های حاصل از تقسیم میوز یاخته بافت خورش، اندازه های متفاوتی داشته و در نتیجه مستقیماً از تقسیم نامساوی سیتوپلاسم به وجود آمده اند. سپس یکی از این یاخته ها باقی مانده و سه نسل تقسیم میتوز انجام می دهد و کیسه رویانی را ایجاد می کند. در طی تشکیل کیسه رویانی تقسیم سیتوپلاسم نامساوی نیز مشاهده می شود.

فقط عبارت «د» صحیح است.

بررسی موارد:

الف) سه یاخته از یاخته های حاصل از میوز یک یاخته بافت خورش، از بین رفته و زیست نیستند.

ب) یاخته های حاصل از میوز یاخته خورش، جزئی از کیسه رویانی نیستند.

ج) یاخته های حاصل از میوز یاخته بافت خورش، توانایی لقاح ندارند.

د) پوشش تخمک از یاخته های ۲n تشکیل شده و در نهایت به پوشش دانه تبدیل می شود؛ در حالی که همه یاخته های اشاره شده در صورت سوال هاپلوئید بوده و فاقد قام تن های همنا می باشند.

(۶) گزینه «۲»

هیچ یک از یاخته های هاپلوئید موجود در حلقه سوم گیاهان دوجنسی و کامل، یعنی دانه گرده نارس، دانه گرده رسیده، یاخته رویشی و یاخته زایشی توانایی انجام لقاح ندارند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۱»: یاخته های تخمزا، دوهستهای و سایر یاخته های هاپلوئید کیسه رویانی موجود در تخمک گل، مستقیماً حاصل تقسیم میتوز هستند.

گزینه «۳»: یاخته های دیواره بSAک و میله پرچم (حلقه سوم) تقسیم میوز انجام نمی دهند. گزینه «۴»: لزوماً همه یاخته های دیپلوئید حلقه چهارم گل، توانایی انجام میوز ندارند.

فقط یک یاخته دیپلوئید بافت خورش، با میوز، چهار یاخته هاپلوئید به وجود می آورد.

۷) گزینه ۲»

گیاهان دوساله فقط در سال دوم زندگی خود گل‌دهی می‌کنند. همه گیاهان یکساله و دوساله علفی هستند. در گیاهان علفی، تورژانس یاخسته‌ها عامل استوار ماندن اندام‌هاست.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱» گیاهان علفی چندساله که فاقد مریستم پسین هستند نیز ممکن است در بیش از یک سال، میوه و دانه تولید کنند.

گزینه ۳» گیاهان چندساله، سال‌ها به رشد رویشی خود ادامه می‌دهند. بعضی از این گیاهان هر ساله می‌توانند گل، دانه و میوه تولید کنند.

نکته: گیاه هنگامی گل می‌دهد که سرلاد رویشی که در جوانه قرار دارد، به سرلاد گل یا سرلاد زایشی تبدیل شود.

گزینه ۴» گیاهان دوساله که در سال اول زندگی خود فقط رشد رویشی دارند، در سال دوم زندگی از مواد غذایی ذخیره شده در ریشه برای گل‌دهی استفاده می‌کنند.

۸) گزینه ۴»

بررسی عبارت‌ها:

الف و د) نادرست - رویش دانه ذرت به‌صورت زیرزمینی است که طی آن، ساقه رویشی از بالای دانه و ریشه رویشی از پایین دانه خارج می‌شود. همچنین طی مراحل رویش دانه ذرت، بعضی از انشعابات ریشه در خارج از خاک قابل مشاهده‌اند.

ب) نادرست. رویش دانه لوبیا به‌صورت روزمینی است و طی مراحل رویش دانه لوبیا، ریشه و ساقه رویشی از یک قسمت دانه خارج می‌شوند.

ج) نادرست. پیاز یک گیاه تک‌لپه‌ای است که رویش روزمینی دارد و طی مراحل رویش دانه آن، باقی‌مانده دانه در انتهای ساقه دیده می‌شود.

۹) گزینه ۲»

در روش خوابانیدن بخشی از ساقه یا شاخه را که دارای گره است، با خاک می‌پوشانند. بعد از مدتی از محل گره، ریشه و ساقه برگدار ایجاد می‌شود که با جدا کردن از گیاه مادر، پایه جدیدی ایجاد می‌شود. در واقع در ابتدا بخشی از مواد آلی مورد نیاز گیاه در حال رشد از گیاه مادر تأمین می‌شود. در حالی که در قلمه زدن بخشی از ساقه جدا شده از مادر در آب یا خاک قرار می‌گیرد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱» در هر دو روش از ساقه‌های حاوی یاخسته‌های مریستمی استفاده می‌شود که هسته‌ای بزرگ و مرکزی دارند.

گزینه ۳» ساقه‌های استفاده شده در قلمه زدن و خوابانیدن هر دو برای تولیدمثل تخصصی نشده‌اند.

گزینه ۴» ساقه، ریشه و برگ، اندام‌های رویشی گیاه را تشکیل می‌دهند. ساقه‌ای که در هر دو روش قلمه زدن و خوابانیدن استفاده می‌شود، در ابتدا فاقد ریشه است.

۱۰) گزینه ۱»

عبارت (الف) درست می‌باشد.

بررسی موارد:

الف) ساقه‌های رونده و ریزوم (زمین‌ساقه) به‌طور افقی رشد می‌کنند. ریزوم قدرت فتوسنتز ندارد. این ساقه‌ها دارای جوانه‌های جانبی و رأسی (انتزایی) هستند.

ب) ریزوم، غده و پیاز ساقه‌های تخصص‌یافته برای تولیدمثل غیرجنسی هستند. با توجه به شکل ۳ صفحه ۱۲۲ کتاب درسی یازدهم، در بخش زیرین ریزوم و پیاز ریشه‌های منشعبی وجود دارد. اما غده سیب‌زمینی در بخش زیرین خود ریشه ندارد.

ج) ساقه رونده بر روی خاک و دارای یاخسته فتوسنتزکننده است، در این ساقه در محل گره‌ها پایه جدید ایجاد می‌شود.

د) از هر پیاز تعدادی پیاز کوچک تشکیل می‌شود که از هر کدام، یک گیاه جدید ایجاد می‌شود. به این ساقه تعدادی برگ خوراکی در زیر خاک متصل است. دقت کنید از سایر ساقه‌های زیر زمینی نیز ممکن است بیش از یک گیاه ایجاد شود.