



منبع: کنکور سراسری

گزینه ۱

۱

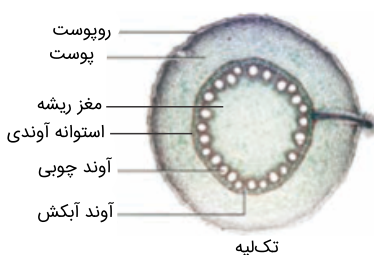
گیاهی که واجد گل دوجنسی باشد، در هر یک از گل‌های خود دارای پرچم به‌عنوان حلقه جنسی نر خواهد بود. در بساک پرچم، دانه‌های گرده رسیده تولید می‌شوند. دانه‌های گرده رسیده، علاوه بر یاخته‌های زایشی و رویشی، دو دیواره داخلی و خارجی دارند که دیواره خارجی آن‌ها، منفذدار (متخلخل) است. توجه داشته باشید دیواره خارجی، ممکن است صاف یا دارای تزئیناتی هم باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۲) بعضی گیاهان چندساله می‌توانند در سال دوم زندگی خود، رشد رویشی و زایشی داشته باشند. گیاهان دوساله، در سال اول فقط رشد رویشی و در سال دوم، رشد رویشی و زایشی دارند. دقت کنید نوعی گیاه گندم به‌عنوان گیاهی یک‌ساله، برای گل‌دادن نیاز به گذراندن یک دوره سرما دارد؛ بنابراین نمی‌توان گفت هر گیاهی که برای گل‌دادن به گذراندن یک دوره سرما نیاز دارد، دوساله یا چندساله است و در سال دوم رشد رویشی و زایشی خواهد داشت.

۳) توجه کنید بسیاری از گیاهانی که ساقه افقی تخصص‌یافته در زیر زمین دارند، مثل زنبق، نرگس و لاله، فاقد گل‌هایی کاملاً وابسته به باد برای گرده‌افشانی هستند و گرده‌افشانی آن‌ها توسط عوامل دیگری هم صورت می‌گیرد.

۴) برای مثال، ذرت گیاهی است که توانایی تولید دانه با رویش زیرزمینی را دارد. توجه کنید ذرت، گیاهی تک‌لپه است و طبق شکل زیر، گیاهان تک‌لپه‌ای، واجد مغز ریشه هستند که این مغز، از بافت پارانشیمی تشکیل شده است؛ بنابراین نمی‌توان گفت هر گیاهی که توانایی تولید دانه‌ای با رویش زیرزمینی دارد، در مغز ریشه، فاقد بافت پارانشیمی است. گیاهان دولپه هستند که فاقد مغز ریشه می‌باشند.



کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

گیاه کدو دارای گل تکجنسی نر یا ماده و گلبرگ‌های متصل به هم است. دقت کنید دانه‌های گرده در همهٔ نهاندانگان دارای دیوارهٔ خارجی منفذدار است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) ریزوم ساقهٔ افقی زیرزمینی است که برای تولیدمثل غیرجنسی تخصص یافته است. زنبق درای ریزوم و گیاهی چندساله است.

(۲) مغز ریشه در گیاهان تک‌لپه وجود دارد. لوبیا نوعی گیاه دولپه است که رویش روزمینی دارد. گیاهان دولپه فاقد مغز ریشه می‌باشند.

(۴) گیاه داوودی که در روزهای کوتاه پاییز گل می‌دهد، واجد گل‌های رنگی است و گرده‌افشانی آن فقط وابسته به باد نیست.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

توت فرنگی با داشتن ساقهٔ رونده و آلبالو با داشتن ریشه‌های دارای جوانه می‌تواند تولید مثل غیرجنسی کند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۲: پیاز دارای تولیدمثل غیرجنسی است.

گزینهٔ ۳: گل درخت بلوط توسط باد گرده‌افشانی می‌شود و همان‌طور که می‌دانید گیاهانی که توسط باد گرده افشانی می‌شوند فاقد گل‌هایی با رنگ درخشان هستند.

گزینهٔ ۴: در لوبیا یاختهٔ جنسی وسیلهٔ حرکتی ندارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

دانه گرده رسیده دارای دو یاخته رویشی و زایشی است که یاخته رویشی اندازه بزرگ‌تری دارد. یاخته رویشی لوله گرده را تشکیل می‌دهد در لوله گرده سه هسته هاپلوئید به چشم می‌خورد یکی همان هسته یاخته رویشی است و دوتای دیگر مربوط به دو اسپرم موجود در لوله گرده است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) یاخته ۲n موجود در کیسه گرده با انجام تقسیم میوز ۴ یاخته متصل به هم (دانه‌های گرده نارس) را ایجاد می‌کند نه یاخته رویشی.

(۲) لوله گرده از رشد یاخته رویشی حاصل می‌شود نه از تقسیم آن.

(۴) یاخته زایشی (یاخته کوچک‌تر) در درون لوله گرده یک تقسیم رشتمان انجام می‌دهد و دو اسپرم ایجاد می‌کند نه یاخته رویشی.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

آندوسپرم از لقاح گامت نر و یاخته دوهسته‌ای ایجاد می‌شود. یاخته دوهسته‌ای گل میمونی نیز دارای دو هسته هاپلوئید با ژنوتیپ کاملاً یکسان است. بنابراین در ژنوتیپ آندوسپرم (WWR)، دگره تکراری (W) مربوط به گیاه ماده و دگره دیگر (R) مربوط به گیاه نر است. پس باید دانه گرده حداقل یک دگره R و کلالة نیز حداقل یک دگره W در ژنوتیپ خود داشته باشد درحالی‌که با در نظر گرفتن گزینه "۱"، والد ماده نمی‌تواند دگره W را به گیاه فرزند بدهد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

گیاهان گل‌دار (نهان‌دانگان)، بیشترین گیاهان روی زمین‌اند. یاخته‌های نگهبان روزنه، از یاخته‌های تمایز یافته روپوستی (در اندام‌های هوایی) هستند و از فضای بین آن‌ها (روزنه)، کربن دی‌اکسید وارد گیاه می‌شود. علاوه بر این، مقداری از کربن دی‌اکسید هم با حل شدن در آب، به صورت بی‌کربنات در می‌آید که می‌تواند توسط گیاه جذب شود.

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) در نهان‌دانگان، دو نوع تخم تشکیل می‌شود: تخم اصلی و تخم ضمیمه. تخم اصلی به رویان نمو می‌یابد و تخم ضمیمه نیز با تقسیمات متوالی، درون دانه (آندوسپرم) را تشکیل می‌دهد. عملکرد رویان و آندوسپرم با یکدیگر متفاوت است.

(۳) مقدار بالای اکسین در جوانه‌های جانبی سبب توقف رشد آن‌ها می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

برای پاسخ‌گویی به این سؤال باید دقت داشته باشید از آنجا که یاخته‌های آندوسپرم ژن‌نمود WRR دارند، بنابراین می‌توان گفت دگره R مربوط به یاخته دوهسته‌ای است و به عبارتی از گل ماده گرفته شده است. بنابراین کلالة گل ماده باید حداقل یک دگره R داشته باشد. با همین مورد گزینه‌های "۳" و "۴" رد می‌شوند، چراکه اصلاً دگره R ندارند. در ارتباط با گزینه "۲" نیز دقت کنید دگره به جامانده از آندوسپرم، دگره W است. این دگره مربوط به اسپرم است و بنابراین از دانه گرده رسیده آمده است. دانه گرده رسیده باید دگره W را داشته باشد. اما گزینه "۲" این مورد را تأیید نمی‌کند. بنابراین پاسخ صحیح سؤال گزینه "۱" است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

مطابق شکل کتاب درسی، یاخته بزرگتر موجود در دانه گرده رسیده، یاخته رویشی است. این یاخته، لوله گرده را ایجاد می‌کند که درون آن علاوه بر هسته هاپلوئید خودش، دو هسته هاپلوئید مربوط به دو اسپرم موجود در آن، نیز وجود دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) یاخته رویشی، در کیسه گرده ایجاد می‌شود؛ ولی رشدونمو خود را پس از قرارگرفتن دانه گرده رسیده بر روی کلاله گیاه ماده، انجام می‌دهد.

(۲) یاخته رویشی برخلاف یاخته زایشی، تقسیم نمی‌شود و توانایی انجام تقسیم یاخته‌ای را ندارد.

(۴) این مورد، در ارتباط با یاخته زایشی صحیح است که در درون لوله گرده با انجام تقسیم میتوز دو یاخته جنسی تشکیل می‌دهد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

فقط مورد "ج" صحیح است.

سوال به گرده نارس اشاره دارد که هر گرده نارس با تقسیم میتوز می‌تواند گرده رسیده تولید کند. بررسی سایر موارد:

الف) مربوط به گرده رسیده است.

ب) گامت نر توسط سلول زایشی تولید می‌شود.

د) می‌تواند مجموعه دو سلولی ایجاد کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۵

فقط مورد (ب) صحیح است.

این یاخته‌ها در خارجی‌ترین بخش بافت خورش قرار دارند و همانند سایر یاخته‌های بافت خورش تخمک، دیپلوئید هستند و حاوی کروموزوم‌های هم‌تا می‌باشند و بنابراین در هسته این یاخته‌ها دو دگره یک ژن موجود است.

بررسی موارد:

الف: در لوبیا لپه‌ها آندوسپرم را مصرف می‌کنند نه بافت خورش!

ج: در هر تخمک فقط یکی از یاخته‌های بافت خورش میوز انجام می‌دهند و تتراد تشکیل می‌شود.

د: بخش ویژه‌ای که رویان را به گیاه مادر متصل می‌کند از سلول تخم منشأ می‌گیرد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

هر گرده نارس با تقسیم میتوز می‌تواند گرده رسیده که دو دیواره خارجی و داخلی دارد را تولید کند. بررسی سایر موارد:

۲) گرده نارس ابتدا با تقسیم به دو سلول رویشی و زایشی تبدیل می‌شود و در ادامه سلول زایشی دو گامت نر تولید می‌کند.

۳) دیواره خارجی مربوط به گرده رسیده است.

۴) این سلول‌ها خود گرده نارس هستند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

حلقه سوم گل مربوط به پرچم است و منظور سؤال سلول‌های گرده است. هرکدام از گرده‌های نارس حاصل از میوز در کیسه گرده در ابتدا تقسیم میتوز انجام می‌دهند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: شکل دیواره خارجی گرده ممکن است صاف یا تزئیناتی باشد.

گزینه ۳: پارانشیم خورش مربوط به تخمک است.

گزینه ۴: سلول‌های تولیدشده توسط سلول‌های دیپلوئیدی کیسه گرده در بساک احاطه شده‌اند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

ژنوتیپ گیاه والد ماده WW است، پس ژنوتیپ یاخته تخمزا به صورت W و ژنوتیپ یاخته دوهسته‌ای به صورت WW می‌باشد. از طرفی ژنوتیپ گیاه والد نر برابر با RW است، پس اسپرم‌های این گیاه دارای ژنوتیپ R و W می‌باشد.

حال اگر اسپرم R با تخمزا لقاح پیدا کند، ژنوتیپ تخم اصلی RW (صورتی) می‌باشد، و ژنوتیپ تخم ضمیمه و آندوسپرم به صورت RWW است.

اما اگر اسپرم W با تخمزا لقاح یابد، تخم اصلی به صورت WW (سفید) و ژنوتیپ تخم ضمیمه و آندوسپرم به صورت WWW می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

فقط مورد (ب) درست است.



بررسی موارد:

(الف) نادرست. دانه‌های گرده نارس که حاصل میوز درون بساک هستند، ابتدا به هم متصل هستند ولی پس از تشکیل (با ژله‌ای شدن تیغه میانی) از هم جدا می‌شوند.

(ب) درست. یاخته حاصل از میوز در بساک (دانه گرده نارس) از نظر دیواره دچار تغییراتی می‌شود که منجر به ایجاد دو پوسته داخلی و خارجی می‌گردد.

(ج) نادرست. از میوز یکی از یاخته‌های پارانشیم خورش درون تخمک، ۴ یاخته (یکی بزرگ‌تر و سه تا کوچک‌تر) ایجاد می‌شود که یاخته‌های کوچک‌تر از بین خواهند رفت و میوز نمی‌کنند.

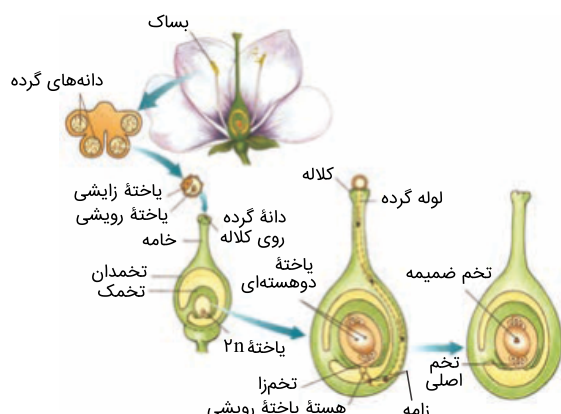
(د) نادرست. تمام یاخته‌های هاپلوئید در هنگام تشکیل توسط یاخته‌های دولا‌د احاطه شده‌اند. به صورت زیر:
۱. دانه‌های گرده نارس و رسیده (سلول رویشی و زایشی) همگی درون بساک تولید می‌شوند و یاخته‌های اطراف آن‌ها دولا‌د هستند.

۲. سلول‌های اسپرم درون لوله گرده که اطراف آن خامه و تخمدان دولا‌د قرار دارد تولید می‌شود.

۳. یاخته‌های هاپلوئید حاصل از میوز درون تخمک، در وسط پارانشیم خورش که دولا‌د است تولید می‌شوند.

۴. اطراف کیسه رویانی (که یاخته‌های هاپلوئید دارد) باقی‌مانده خورش و همچنین پوسته تخمک وجود دارد که دولا‌د هستند.

در نهان‌دانه‌ها یاخسته‌هایی که توانایی لقاح دارند عبارت‌اند از: اسپرم‌ها + تخم‌زا + یاخسته دوهسته‌ای می‌دانیم که یاخسته دوهسته‌ای همواره بیش از یک مجموعه کروموزومی دارد.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در گیاهان دانه‌دار، بخش‌هایی که توانایی لقاح دارند فاقد وسیله حرکتی (مانند تازک) هستند.

گزینه ۲: منظور از بخش متورم مادگی، تخمدان است که تخمک درون آن دارای تخم‌زا و یاخسته دوهسته‌ای است و اسپرم‌ها هم از راه لوله گرده به آن می‌رسند.

گزینه ۴: در گیاهان بر خلاف اکثر جانوران، یاخسته‌هایی که توانایی لقاح را دارند حاصل میوز (کاستمان) نیستند، بلکه حاصل میتوز (رشتمان) هستند.

یادآوری: اسپرم‌های نهان‌دانه حاصل میتوز یاخسته زایش دانه گرده رسیده هستند.

تخم‌زا و یاخسته دوهسته‌ای نهان‌دانه، حاصل میتوز در سلول حاصل از میوز پارانیشیم خورش تخمک هستند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

یاخسته‌های حاصل از لقاح، تخم اصلی و تخم ضمیمه هستند که در بخش متورم مادگی یافت می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: تخم ضمیمه در ایجاد رویان نقشی ندارد.

گزینه ۳: تخم اصلی اولین تقسیم خود را به صورت نامساوی انجام می‌دهد.

گزینه ۴: تخم ضمیمه سه مجموعه کروموزومی دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

گام اول

سلول‌های دربرگیرنده کیسهٔ رویانی یک تخمک تازهٔ بارور شدهٔ لوبیا، یاخته‌های بافت خورش است.

گام دوم

موارد ب، ج و د نادرست است.

بررسی موارد:

الف: سلول‌های بافت خورش در گیاه لوبیا دیپلوئید است پس دارای کروموزوم همتا می‌باشند.

ب: مصرف آندوسپرم توسط لپه‌ها می‌باشد نه بافت خورش!

ج: منظور از ساختار چهار کروماتیدی، تتراد است که طی میوز به وجود می‌آید. تنها یکی از یاخته‌های بافت خورش میوز انجام می‌دهد.

د: اتصال رویان به گیاه مادر توسط یاخته‌هایی صورت می‌گیرد که از تقسیم یاختهٔ بزرگتر حاصل تقسیم یاختهٔ تخم ایجاد شده است.

گزینه ۴

گام اول

هدف سؤال از اشاره به سلول‌های مریستمی تأکید بر قابلیت توانایی تقسیم شدن آن‌ها است.

گام دوم

در تقسیم میتوز رشته‌های دوک در پی تغییر شکل موقت یاخته، ایجاد می‌شوند و سپس پس از تقسیم از بین می‌روند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: هنگام تقسیم سلولی، رشته‌های دوک از یک قطب سلول تا کروموزوم‌ها کشیده می‌شوند اما در گیاهان به صفحه سلولی که در وسط سلول قرار دارد نمی‌رسند، زیرا این صفحه در فاصلهٔ دورتری از دوک‌ها تشکیل می‌شود.

گزینهٔ ۲: دو دسته رشتهٔ دوک در سلول وجود دارد. گروهی از آن‌ها به سانترومرها متصل می‌شوند و گروهی به سانترومرها متصل نمی‌شوند.

گزینهٔ ۳: گیاه داوودی، توجه داشته باشید که نهاندانه است و سانتریول ندارند.

گیاه زنبق همانند نرگس از گیاهان چندساله علفی است که در برش عرضی ساقه خود ۳ بخش متمایز به نام پوششی و زمینه‌ای و آوندی قابل تشخیص است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: زنبق دارای زمین ساقه است که در خاک باقی می‌ماند و همچنین گیاهی چند ساله می‌باشد.

گزینه ۳: روزنه‌های آبی همیشه باز هستند.

گزینه ۴: زنبق دارای گلبرگ (دومین حلقه گل) می‌باشد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

باتوجه به صورت سؤال که گیاه دوجنسی عنوان کرده است، می‌توان گل تک جنسیتی و گل دوجنسیتی را در نظر گرفت. به این ترتیب در این گیاه گل نر و گل ماده وجود دارد. یاخته‌های تک‌لادی (هاپلوئیدی) موجود در این گل‌ها عبارت‌اند از: یاخته‌های دانه گرده نارس، یاخته‌های دانه گرده رسیده، اسپرم و یاخته‌های کیسه رویانی (از جمله تخم‌زا و یاخته دوهسته‌ای). دقت کنید که همه یاخته‌های هاپلوئیدی در حال تشکیل در وسط یاخته‌های دیپلوئیدی است. دانه گرده نارس و رسیده درون کیسه گرده، اسپرم در بین یاخته‌های زامه و یاخته‌های کیسه رویانی درون بافت خورش تولید می‌شوند که همگی دیپلوئید هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: فقط برای یاخته‌های دانه گرده نارس صحیح است.

گزینه ۲: فقط برای دانه گرده و تشکیل اسپرم درست است ولی برای یاخته‌های حاصل از تقسیم مادگی در کتاب درسی اشاره‌ای نشده است.

گزینه ۳: همه یاخته‌های حاصل از تقسیم از میوز الزاماً زنده نمی‌مانند. همان‌طور که می‌دانیم سه یاخته حاصل می‌میرند و فقط یک یاخته زنده مانده و میتوز انجام می‌دهد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

در شکل به ترتیب اعداد ۱ تا ۴، لپه، ریشه رویانی، برگ‌های رویانی و پوشش دانه هستند. در هنگام جوانه‌زنی گیاهان دولپه‌ای مانند لوبیا؛ لپه‌ها از زیر خاک خارج می‌شوند اما ریشه رویانی در زیر خاک باقی می‌ماند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

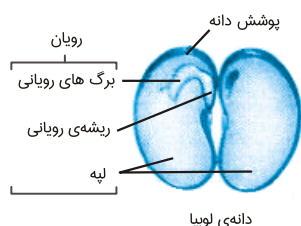
گزینه ۱: هم بخش ۳ و هم بخش ۴ که به ترتیب برگ‌های رویانی و پوشش دانه هستند شامل ۲ مجموعه کروموزومی بوده و دیپلوئید می‌باشند.

گزینه ۲: بخش ۴ که پوشش دانه است از پوشش تخمک به وجود آمده و جزئی از گیاه قبلی (والد) است.

گزینه ۴: ریشه رویانی به هنگام رویش دانه، نخستین اندام رویشی است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

از تطابق شکل صورت سؤال با شکل زیر به این نتیجه می‌رسیم که اعداد ۱ تا ۴ به ترتیب نشان‌دهندهٔ لپه‌ها، ریشهٔ رویانی، برگ‌های رویانی و پوشش دانه می‌باشد.



از آنجا که نخستین اندام رویشی دانه، ظهور ریشه‌چه (ریشهٔ رویانی) است پس می‌توان گفت، بخش ۲ برخلاف بخش‌های دیگر نخستین اندام رویشی دانه را نشان می‌دهد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: لپه‌ها و پوشش دانه دیپلوئید هستند یعنی سلول‌هایی با دو مجموعه کروموزومی دارند.

گزینهٔ ۲: پس از جوانه‌زنی دانهٔ لوبیا، برگ‌های رویانی و لپه‌ها از خاک خارج می‌شوند.

گزینهٔ ۳: پوشش دانه جزئی از گیاه والد (قدیمی) است در صورتی که ریشهٔ رویانی بخشی از گیاه جدید محسوب می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

پس از تشکیل دانه، رویان به حالت خفتگی درمی‌آید. به این ترتیب واکنش‌های متابولیسمی آن به حداقل خود می‌رسد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱ و ۳: رویان درون دانه قرار دارد و پوستهٔ دانه از آن در برابر عوامل نامساعد محیطی محافظت می‌کند و با جلوگیری از ورود آب و اکسیژن مانع رشد سریع رویان می‌شود.

گزینهٔ ۴: در صورتی که رویان رشد کند از آندوسپرم به‌عنوان ذخیره غذایی استفاده می‌کند، در صورتی که در حالت خفته باشد از مواد غذایی آندوسپرم استفاده نمی‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

فقط مورد (د) درست است.

دانه توسط پوستهٔ دانهٔ محکم خود از صدمات مکانیکی و عوامل نامساعد محیطی در امان می‌ماند.

بررسی سایر موارد:

(الف) پیش از شکستن پوستهٔ دانه تبادلات گازی انجام نمی‌شود.

(ب) دانهٔ ذرت رویش زیرزمینی دارد.

(ج) ذخیره دانه در ذرت آندوسپرم است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

فقط مورد "ب" صحیح است.

بررسی موارد:

(الف) در برخی میوه‌های بدون دانه اینگونه نیست.

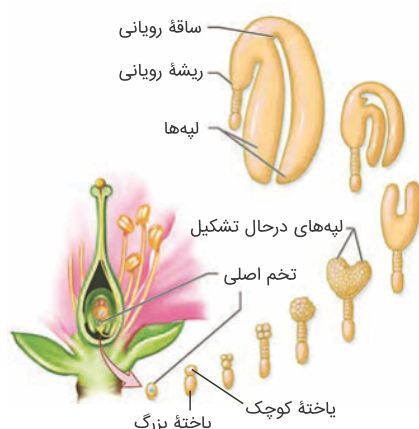
(ب) بعضی از میوه‌های کاذب از رشد بخش نهنج ساخته می‌شوند. توجه داشته باشید که سایر بخش‌های گل (به جز تخمدان) می‌توانند در ساخت میوه‌های کاذب نقش داشته باشند.

(ج) همه میوه‌های حقیقی از رشد تخمدان گل ایجاد می‌شوند.

(د) در برخی از میوه‌های دانه‌دار فضای تخمدان با برچه‌ها تقسیم شده است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

رویان به دنبال تقسیمات یاخته تخم اصلی ایجاد می‌شود و اولی تقسیم تخم اصلی سیتوکینز نامساوی دارد.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: نادرست - در اکثر تک‌لپه‌ها، آندوسپرم (درون دانه) بخش ذخیره‌ای دانه محسوب می‌شود.

گزینه ۳: نادرست - در دانه‌هایی که رویش روزمینی دارند و لپه(ها)ی آن‌ها از خاک خارج می‌شود و در برابر نور قرار می‌گیرد، به طور موقت فتوسنتز (تولید مواد آلی از معدنی) انجام می‌شود مانند: لوبیا و پیاز، اما در برخی دیگر که رویش زمینی دارند اینچنین نیست (مانند ذرت).

گزینه ۴: نادرست - نخستین بخشی که هنگام رویش دانه از آن خارج می‌شود، ریشه رویانی است که بزرگ‌ترین بخش رویان محسوب نمی‌شوند.

"دقت کنید که بزرگ‌ترین بخش رویان در تک‌لپه‌ها (مانند ذرت) بخش اصلی رویان و بزرگ‌ترین بخش آن در دولپه‌ها، لپه‌ها هستند."

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

موارد الف، ج، د به درستی بیان شده است.

بررسی موارد:

الف) درست؛ میوه‌ای که از رشد تخمدان ایجاد شده، میوه حقیقی نامیده می‌شود.

ب) نادرست؛ اگر در تشکیل میوه قسمت‌های دیگر گل نقش داشته باشند، میوه کاذب است؛ بنابراین در تشکیل میوه کاذب ممکن است بخشی به‌غیراز نهج نقش داشته باشد.

ج) درست؛ در گیاه موز، میوه بدون دانه از لقاح یاخته تخمزا و اسپرم به وجود می‌آید.

د) درست؛ در کتاب درسی یازدهم می‌خوانیم که در برخی میوه‌های دانه‌دار (مانند پرتقال)، فضای تخمدان با دیواره برچه‌ها به بخش‌های مختلف تقسیم می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸