

گنجینه سوال رایگان
+ پاسخ تشریحی

یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

www.Dyavari.com

۰۲۱-۷۶۷۰۳۸۵۸

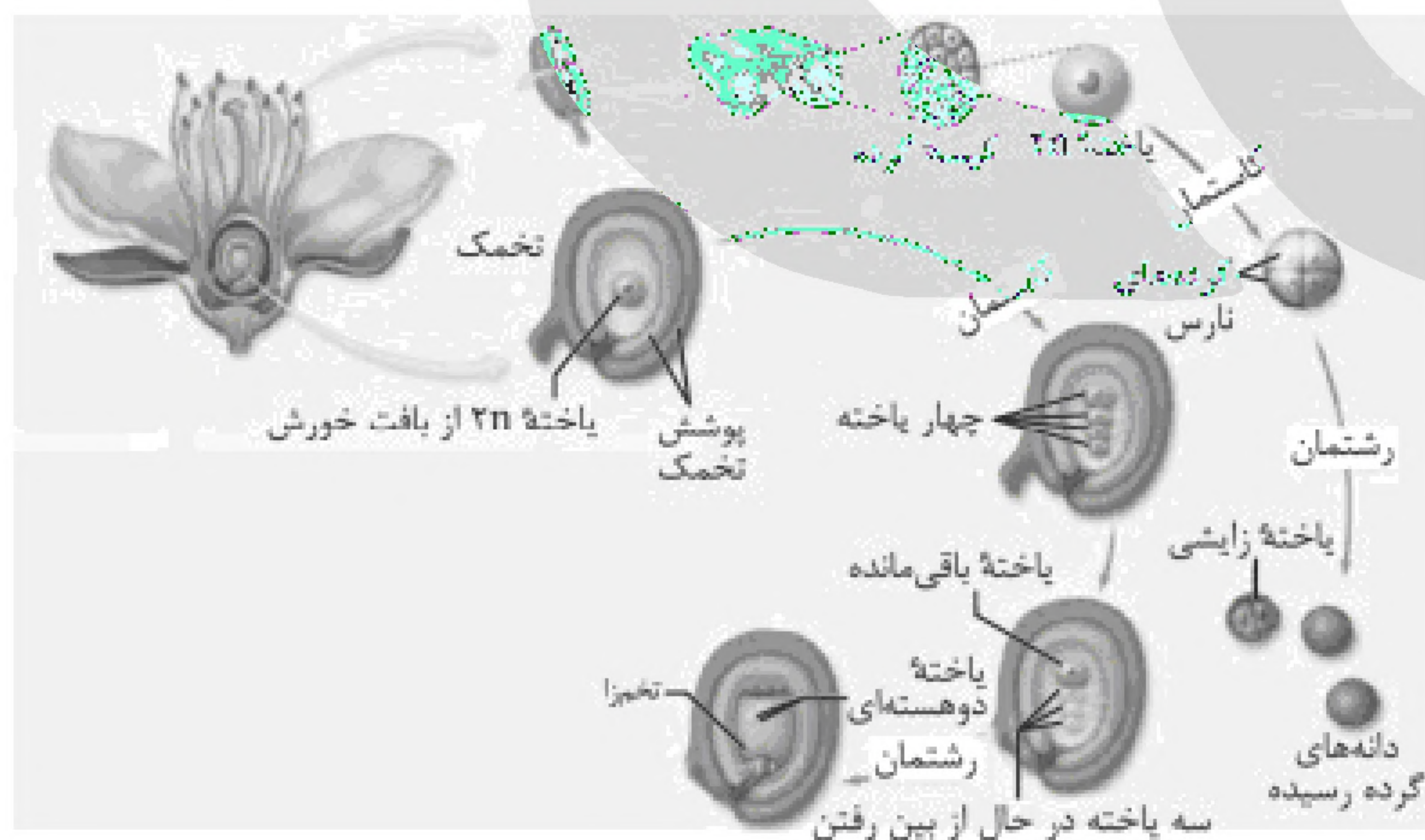
۰۹۱۲-۳۴ ۹۴ ۱۳۴



	۱	۲	۳	۴		۱	۲	۳	۴
۱ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴۱ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴۲ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۳ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴۳ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۴ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	۴۴ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴۵ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۶ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴۶ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۷ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴۷ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۸ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴۸ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۹ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴۹ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	۵۰ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۱ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵۱ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۱۲ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵۲ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۱۳ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵۳ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۱۴ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵۴ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۵ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵۵ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۶ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵۶ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۷ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵۷ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۸ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵۸ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۱۹ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵۹ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۲۰ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶۰ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۲۱ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶۱ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۲ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
۲۳ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
۲۴ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
۲۵ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
۲۶ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
۲۷ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
۲۸ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
۲۹ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
۳۰ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
۳۱ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
۳۲ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
۳۳ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
۳۴ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
۳۵ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
۳۶ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
۳۷ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
۳۸ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
۳۹ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
۴۰ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					



- ۱- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.
لاله همانند پیاز خوراکی، پیاز دارد و رویش پیاز خوراکی هم رو زمینی است.
ج) مو گیاهی درختی است.
د) گندم گیاهی یکساله است.
- ۲- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.
به غیر از مورد (ب) سایر موارد صحیح است.
الف) دیواره‌ی خارجی دانه‌های گرده می‌تواند دارای تزئینات باشد، اما حتماً منفذدار است.
ب) می‌تواند دانه‌ی گرده‌ی گل خودش را بپذیرد.
ج) بلوط با باد گرده‌افشانی می‌کند لذا تعداد فراوانی گل‌های کوچک فاقد رنگ‌های درخشان، بوهای قوی و شیره تولید می‌کند.
د) اشاره به نهنج دارد که به میوه تبدیل شده است.
- ۳- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.
C از تقسیم یاخته‌ی بزرگ پدید آمده است. تشریح سایر گزینه‌ها:
موارد ۱ و ۲ به دلیل داشتن یاخته‌های مریستمی صحیح‌اند.
مورد ۴: لپه‌ها می‌توانند در رویش روزمینی از خاک خارج و برای مدت کوتاهی فتوستتز کنند لذا با انجام چرخه‌ی کالوین ریبولوز بیس فسفات را به اسیدهای شش کربنی تبدیل می‌کند.
- ۴- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.
یاخته‌های تک‌لاد و دولا درون بساک و تخمدان تشکیل می‌شوند، دیواره‌ی این ساختارها از یاخته‌های دولا تشکیل شده‌اند:





۵- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

برای رابطی که سبب اتصال رویان به گیاه مادر می شود صحیح نیست.



۶- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

با توجه به موضوع تورژسانس در کتاب درسی، گیاهان علفی برای استواری نیاز به تورژسانس دارند از طرفی همه گیاهان یکساله و دوساله علفی اند. تشریح سایر گزینه ها:

(۱) گیاهان درختی دولپه الزاماً مریستم پسین دارند ولی هر گیاهی که مریستم پسین دارد الزاماً چندساله و درختی باشد نادرست است.

(۳) در بعضی مادگی های چند برچه ای، فضای مادگی با دیواره ی برچه ها از هم جدا نشده اند.

(۴) در روش خوابانیدن ابتدا شاخه و ساقه با خاک پوشانده می شود و بعد از رویش گیاه جدید از محل گره، از گیاه مادر جدا می شود.

۷- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

موارد (ب) و (ج) صحیح اند:

الف) اگر مادگی چندبرچه ای باشد، بیش از یک تخمک داشته لذا بیش از یک یاخته میوز انجام خواهد داد.

ب) هر گرده نارس به یک گرده رسیده تبدیل می شود از میتوز یاخته زایشی هم ۲ زامه پدید خواهد آمد.

ج) در کیسه رویانی، یاخته ای با هسته های تک لاد، یاخته ی ۲ هسته ای است و از لقاح آن تخم ضمیمه تشکیل می شود.

د) گرده افشانی یعنی قرار گرفتن گرده روی بساک، لذا گرده یک گل دوجنسی می تواند روی بساک خودش قرار بگیرد.

۸- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

بسیاری از گیاهان رویش روزمینی دارند، سایر موارد منطبق با خط کتاب درسی است.



- ۹- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.
- گیاهان یک ساله و دوساله همگی علفی‌اند، لذا برای استواری وابسته به تورژسانس‌اند.
- (۱) مریستم‌های پسین الزاماً در درختان دولپه‌ای وجود ندارد! در گیاهان درختچه‌ای هم وجود دارد.
- (۲) برای بعضی مادگی‌ها برچه‌ها از هم جدا نیستند.
- (۴) در روش خوابانیدن ابتدا بخشی از ساقه یا شاخه با خاک پوشانده می‌شود و بعد از پیدایش پایه جدید از گیاه مادر جدا می‌شود.

- ۱۰- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.
- منظور یاخته‌های رویشی و زایشی دانه گرده رسیده است که با شکافتن بساک از کیسه گرده خارج می‌شوند.
- تشریح سایر گزینه‌ها:
- (۱) اگر تخمدان بیش از یک تخمک داشته باشد، صحیح نیست.
- (۲) به هم پیوستن وزیکول‌ها در تقسیم سیتوپلاسم یاخته گیاهی در مرحله‌ی تلوفاز است.
- (۳) برای زامه‌هایی که در لوله‌های گرده تشکیل می‌شوند صادق نیست.

- ۱۱- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.
- موارد الف، ج و د صحیح است.
- الف) دیواره خارجی دانه‌های گرده می‌تواند صاف یا دارای تزئینات باشد ولی حتماً منفذدار است.
- ب) گرده‌افشانی می‌تواند انتقال دانه گرده از بساک یک گل روی کلاله همان گل باشد.
- ج) چون گرده‌افشانی درخت بلوط با باد می‌باشد پس ویژگی گل‌هایی دارد که با باد گرده‌افشانی می‌کنند.
- د) منظور رشد نهج است و تبدیل آن به میوه است که در حفظ و پراکنش دانه (حاوی رویان) نقش دارد.

- ۱۲- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.
- گیاهان یکساله و دوساله فقط یکبار گل می‌دهند و چرخه زندگی خود را کامل می‌کنند. تشریح سایر گزینه‌ها:
- (۱) برای بعضی گیاهان چندساله این موضوع صادق است.
- (۳) برای برگ‌ها و بخش‌های غیرچوبی به تورژسانس واکوئول وابسته است.
- (۴) ریشه چغندر سال اول محل مصرف (باربرداری آبکش) و سال دوم محل منبع (بارگیری آبکشی) است.

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

- ۱۳- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.
- موارد الف و ج صحیح است.
- الف) طبق فعالیت کتاب بسیاری از گرده‌افشان‌ها حشره هستند و طناب عصبی شکمی دارند.
- ب) گرده‌افشانی یعنی قرار گرفتن دانه گرده روی کلاله، و اگر یک گل دوجنسی باشد می‌تواند خود گرده‌افشانی داشته باشد.
- ج) منظور الگوی پرتوهای فرابنفش است که زنبور با گیرنده نوری خود می‌تواند ببیند.
- د) پوسته‌ی بعضی دانه‌ها چنان سخت و محکم است که حتی در برابر شیرهای گوارشی جانوران، سالم می‌ماند.



- ۱۴- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.
فقط مورد ب صحیح است.
الف) برای میوه‌هایی که از چند برچه پدید آمده، الزاماً صحیح نیست.
ب) برای دانه رست ذرت صحیح نیست.
د) برای پوسته دانه صحیح نیست.
- ۱۵- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.
فامینک‌های خواهری در آنافاز میتوز یا آنافاز ۲ از هم جدا می‌شوند. تشریح سایر گزینه‌ها:
(۱) نهاندانگان سانتیریول ندارند.
(۲) در تقسیم سیتوپلاسم (دومین فرایند تقسیم) هم ظاهر می‌شوند.
(۴) قبل از تشکیل پوشش هسته ریزکیسه‌های حاوی مواد تیغه میانی در وسط یاخته جمع می‌شوند.
- ۱۶- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. گیاهان دوساله در سال اول، رشد رویشی دارند و در سال دوم علاوه بر رشد رویشی، رشد زایشی هم انجام می‌دهند، در نتیجه این گیاهان در دومین سال زندگی خود، به‌طور هم‌زمان رشد رویشی و رشد زایشی دارند. بررسی همه گزینه‌ها:
(۱) گیاهان یک‌ساله ممکن است در مدت کمتر از یک سال، رشد و تولیدمثل خود را کامل کنند و از بین بروند.
(۳) گیاهان چندساله، سال‌ها به رشد رویشی خود ادامه می‌دهند، اما فقط بعضی از آن‌ها هر ساله می‌توانند گل، دانه و میوه تولید کنند.
(۴) طول عمر گیاهان چندساله چوبی معمولاً (نه قطعاً) از گیاهان علفی بیشتر است.
- ۱۷- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. بخش‌های (الف) تا (ج) به ترتیب آندوسپرم، لپه، ساقه رویانی و ریشه رویانی دانه ذرت را نشان می‌دهد. هنگام رویش دانه غلات، رویان مقدار فراوانی جیبرلین تولید می‌کند، این هورمون بر خارجی‌ترین لایه آندوسپرم تأثیر می‌گذارد و سبب تولید و رها شدن آنزیم‌های گوارشی در دانه می‌شود. این آنزیم‌ها دیواره یاخته‌ها و ذخایر آندوسپرم را تجزیه می‌کنند. بررسی سایر گزینه‌ها:
(۲) لپه در دانه گیاهان تک‌لپه در انتقال مواد غذایی از آندوسپرم به رویان در حال رشد نقش دارد اما مواد غذایی را ذخیره نمی‌کند.
(۳) ساقه رویانی پس از انجام لقاح و شروع تقسیم‌های یاخته تخم تشکیل می‌شود، در واقع این بخش قبل از شروع جوانه‌زنی، ایجاد شده است.
(۴) ساختاری که در بسیاری از گیاهان گل‌دار از خاک بیرون می‌آید و مدتی فتوستتیز می‌کند، لپه (نه ریشه رویانی) است.
- ۱۸- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در کیسه رویانی لقاح نیافته گیاه نهان‌دانه تتراپلوئید، سه یاخته دولا در پایین، سه یاخته دولا در بالا و یک یاخته حاوی دو هسته دولا در وسط آن وجود دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:
(۱) یاخته دو هسته‌ای در کیسه رویانی لقاح نیافته گیاه نهان‌دانه تتراپلوئید، حاوی چهار مجموعه فام‌تن است اما به بافت خورش تعلق ندارد.
(۲) سلول تخم‌زا نزدیک‌ترین یاخته به منفذ تخمک است که توانایی انجام لقاح را دارد.
(۴) یاخته مرکزی در کیسه رویانی لقاح نیافته گیاه نهان‌دانه تتراپلوئید، حاوی دو هسته دولا (نه تک‌لاد) است.



- ۱۹- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. هر بخشی از یک گیاه که برای تکثیر رویشی بدون استفاده از فن کشت بافت، مورد استفاده قرار می‌گیرد، باید حاوی یاخته‌های مریستمی باشد. بررسی سایر گزینه‌ها:
- ۲ و ۳) ساقه رونده به‌طور افقی روی خاک رشد می‌کند، بنابراین پوستک و یاخته‌های فتوستیزکننده دارد.
- ۴) تولیدمثل غیرجنسی درخت آلبالو به کمک جوانه‌های روی ریشه این گیاه انجام می‌گیرد.
- ۲۰- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. ذخیره غذایی آندوسپرم در دانه لوبیا توسط لپه‌ها جذب می‌شود و هنگام رویش، رویان از مواد ذخیره شده در لپه‌ها استفاده می‌کند، اما آندوسپرم دانه ذرت همواره به عنوان ذخیره غذایی باقی می‌ماند. بررسی سایر گزینه‌ها:
- ۲) هنگام رویش دانه ذرت، بخشی از انشعابات ریشه در سطح خاک نیز دیده می‌شود.
- ۳) دانه ذرت، رویش زیرزمینی دارد و لپه (نه لپه‌های) آن در زیر خاک باقی می‌ماند.
- ۴) ساقه لوبیا در ابتدای جوانه‌زنی، یک خمیدگی موقت ایجاد می‌کند که پس از مدتی از بین می‌رود.
- ۲۱- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. میوه ساختاری است که علاوه بر حفظ دانه، در پراکنش آن نیز نقش دارد، وجود قند فراوان در شهد گل‌ها به گرده‌افشانی گل‌ها توسط زنبور عسل مربوط می‌شود و ارتباطی با میوه ندارد. بررسی سایر گزینه‌ها:
- ۱) بعضی از میوه‌ها به پیکر جانوران می‌چسبند و با آن‌ها جابه‌جا می‌شوند.
- ۲) میوه‌های نارس معمولاً مزه ناخوشایندی دارند، در نتیجه دانه‌های نارس تا زمان رسیدگی میوه از خورده شدن توسط جانوران حفظ می‌شوند.
- ۴) میوه از رشد و نمو بخش یا بخش‌هایی از گل به جز تخمک‌ها تشکیل می‌شود، گل ساختاری اختصاص یافته برای تولیدمثل جنسی نهان‌دانگان است.
- ۲۲- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. یاخته تخم در انسان و همچنین یاخته کوچک حاصل تقسیم تخم اصلی در گیاه دولپه، با تقسیم‌های میتوز متوالی، یاخته‌های کوچکتری را تولید می‌کنند. بررسی سایر گزینه‌ها:
- ۲) یاخته تخم انسان درون لوله فالوپ و یاخته کوچک حاصل از تقسیم تخم اصلی درون تخمک، تولید شده و در همانجا تقسیم‌های خود را شروع می‌کنند.
- ۳) نتیجه تقسیم یاخته تخم انسان، ایجاد توده‌ای از یاخته‌هاست که تقریباً به اندازه یاخته تخم است، چون یاخته‌های حاصل از این تقسیم‌ها در مرحله وقفه اول، رشد نکرده‌اند.
- ۴) به دنبال تقسیم هسته هر دو این یاخته‌ها، سیتوپلاسم آن‌ها به‌طور مساوی تقسیم می‌شود.
- ۲۳- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. در ساختار لوله‌گرده، هسته یاخته رویشی و دو هسته گامت‌های نر، دیده می‌شوند. هیچکدام از این هسته‌ها به‌طور طبیعی توانایی انجام تقسیم یاخته‌ای ندارند. بررسی سایر گزینه‌ها:
- ۱) گامت‌های نر از تقسیم یاخته زایشی در لوله گرده تولید شده‌اند اما هسته یاخته رویشی درون کیسه گرده از تقسیم هسته دانه گرده نارس به وجود آمده است.
- ۲) آلبالو یک گیاه دولا‌د است و در نتیجه درون هسته یاخته رویشی و گامت‌های نر آن فقط یک مجموعه فام‌تن وجود دارد.
- ۳) گامت‌های نر با ورود به کیسه رویانی، لقاح می‌کنند اما هسته یاخته رویشی توانایی لقاح ندارد.



- ۲۴- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.
- فقط عبارت (الف) به شباهت‌های تکثیر رویشی با استفاده از ساقه تخصص یافته در زنبق و توت‌فرنگی اشاره می‌کند.
- بررسی همه موارد:
- (الف) هنگام تکثیر رویشی زنبق و توت‌فرنگی، پایه‌های جدید در محل جوانه‌های ساقه تخصص یافته تشکیل می‌شوند.
- (ب) ساقه‌های تخصص یافته زنبق و توت‌فرنگی دارای جوانه‌های جانبی و انتهایی هستند.
- (ج) ساقه تخصص یافته گیاه زنبق برای تکثیر رویشی، زمین ساقه است که در ساختمان آن، یاخته نگهبان روزنه وجود ندارد.
- (د) ساقه رونده توت‌فرنگی به‌طور افقی روی خاک اما زمین ساقه زنبق به‌طور قطع زیر خاک در حال رشد است.

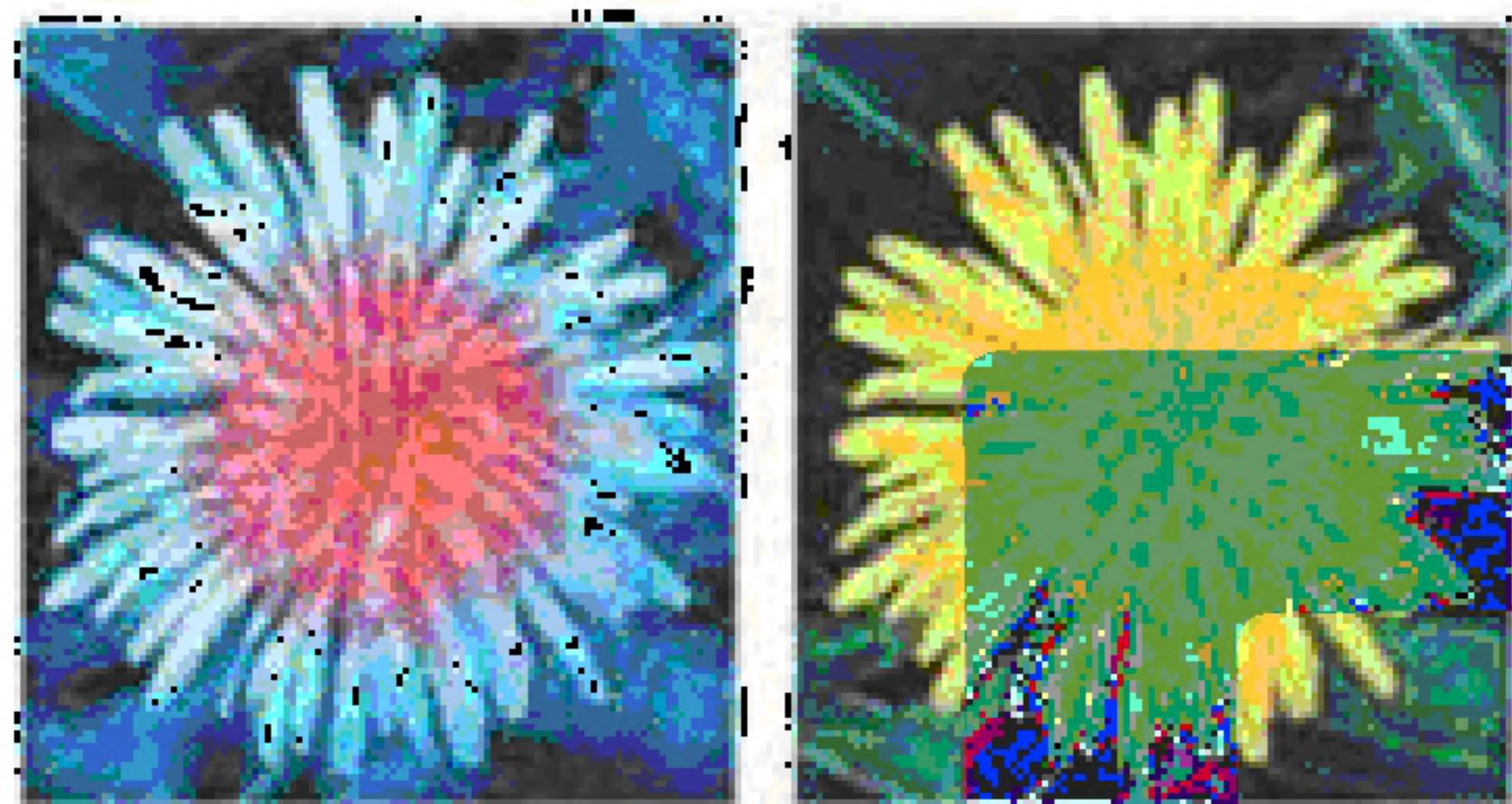
- ۲۵- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. دو نوع یاخته دارای توانایی لقاح در تخمک یک گیاه نهاندانه وجود دارد، یاخته تخم‌زا و یاخته دوهسته‌ای. هر دوی این یاخته‌ها توسط یاخته‌های دولاد تخمک احاطه شده‌اند. بررسی سایر گزینه‌ها:
- (۱) یکی از یاخته‌های بافت خورش در تخمک، بزرگ می‌شود و تقسیم میوز انجام می‌دهد، بنابراین، هر یاخته خورش توانایی انجام تقسیم میوز را ندارد.
- (۳) کیسه رویانی تعدادی یاخته هاپلوئید دارد که همگی حاصل تقسیم میتوز یک یاخته هاپلوئید اولیه هستند و ژنوتیپ یکسانی دارند. در کیسه رویانی، یاخته دوهسته‌ای ماده ژنتیک بیشتری نسبت به سایر یاخته‌ها دارد.
- (۴) از چهار یاخته حاصل از تقسیم کاستمان یاخته بافت خورش، فقط یکی زنده می‌ماند و بقیه از بین می‌روند.

- ۲۶- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.
- به غیر از مورد «ج»، بقیه موارد صحیح است.
- بررسی موارد:
- (الف) همه میوه‌های حقیقی از رشد تخمدان پدید می‌آیند.
- (ب) میوه‌های کاذب می‌توانند از بخش‌های دیگر گل، از غیر تخمدان، پدید آیند، نه الزاماً از نهج.
- (ج) برای موز صادق است.
- (د) با توجه به کتاب درسی، مثل پرتقال صحیح است.



۲۷- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

گرده افشانی بعضی گیاهان وابسته به باد است. این گیاهان تعداد فراوانی گل‌های کوچک تولید می‌کنند و فاقد رنگ‌های درخشان، بوهای قوی و شیره‌اند.



۲۸- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

دانه‌رست‌ها از رویش رویان پدید می‌آیند. اگر دانه‌رست مثلاً برای گیاه دوساله شلغم و چغندر برای گل‌دهی نیاز به دو دوره رویشی است.

۲۹- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

همه موارد نادرست است. بررسی موارد:

الف) برای توت‌فرنگی صادق نیست.

ب) برای زنبق که گیاه علفی چندساله و دارای ریزوم است صادق نیست.

ج) بعضی گیاهان چندساله فقط یک‌بار گل می‌دهند.

د) برای پیاز صادق نیست.

۳۰- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

شکل مربوط به تخمکی است که مرحله کاستمان را انجام داده ولی هنوز کیسه رویانی تشکیل نشده است. تخمک‌ها در حلقه چهارم گل کامل یعنی مادگی تولید می‌شوند.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): «الف»، یاخته هاپلوئید (تکلاد) است می‌تواند فامینک نو ترکیب داشته باشد ولی تولید نمی‌کند زیرا میوز ندارد.

گزینه (۲): «ب»، یاخته‌ای است که می‌میرد.

گزینه (۴): لوله گرده از رشد، نه تقسیم یاخته رویشی پدید می‌آید.



- ۳۱- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.
گل از مریستم گل یا زایشی پدید می آید.
بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه (۱): برای حلقه‌های کاسبرگ و گلبرگ صادق نیست.
گزینه (۲): نهج بخشی وسیع است ولی می‌تواند صاف، گود یا برآمده باشد.
گزینه (۴): برای گلبرگ‌های گلی صادق است که توسط زنبور گرده‌افشانی می‌شود.
- ۳۲- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.
در فن کشت بافت می‌توان از یاخته و بافت گیاهی با تقسیم میتوز توده یاخته‌ای (کال) ایجاد کرد. کال می‌تواند به گیاهانی تمایز یابد که از نظر ژنی یکسان‌اند.
بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه (۱): برای غده سیب‌زمینی صادق نیست.
گزینه (۲): در روشی که قطعه‌هایی از ساقه در خاک قرار داده می‌شود یعنی قلمه زدن، پیوندک نداریم. پیوندک برای روش پیوند زدن است.
گزینه (۴): هم زمین ساقه و هم ساقه رونده دارای جوانه‌های انتهایی و جانبی‌اند.
- ۳۳- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در دانه بالغ ذرت (تک‌لپه) آندوسپرم بزرگترین بخش دانه است. در دانه بالغ این گیاه یاخته‌های رویان نقشی در ذخیره مواد غذایی ندارند. بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: عدد کروموزومی برابر در دانه بالغ لوبیا دیده می‌شود. هنگام رشد دانه لوبیا محل خروج ریشه رویانی و ساقه رویانی یکسان است.
گزینه ۲: در دانه‌های تک‌لپه و دولپه، رشد رویان تا مدتی متوقف می‌شود و پوسته دانه از رویان در برابر شرایط نامساعد محیطی محافظت می‌کند. اما دقت کنید که ذرت رشد زیرزمینی دارد و هنگام رشد لپه از خاک خارج نمی‌شود.
گزینه ۴: توده کرووی شکل به دنبال تقسیم میتوز یاخته کوچکتر حاصل از اولین میتوز تخم اصلی، هم در تک‌لپه‌ها و هم در دولپه‌ها شکل می‌گیرد فقط در دولپه‌ای‌ها است که بزرگترین بخش دانه را لپه‌ها تشکیل می‌دهند.
- ۳۴- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. بخش‌های مشخص شده در شکل عبارتند از: (۱) تخمدان (۲) یاخته دوهسته‌ای (۳) تخم‌زا (۴) کلالة. به دنبال لقاح زامه با یاخته دوهسته‌ای، تخم ضمیمه تشکیل می‌شود. تخم ضمیمه می‌تواند تقسیمات میتوزی پی در پی بدون تقسیم سیتوپلاسم انجام دهد. (مثل اتفاقی که در تولید بخشی از آندوسپرم نارگیل (شیر نارگیل) می‌افتد.) بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: یاخته دوهسته‌ای و تخم‌زا، جزء یاخته‌های کیسه رویانی‌اند (منشأشان بافت خورش است).
گزینه ۲: اگر کلالة دانه گرده را بپذیرد (نه لزوماً!)، لوله گرده ایجاد می‌شود.
گزینه ۳: تخمک موجود در تخمدان، محل وقوع میوز است. یکی از یاخته‌های حاصل از میوز در این ناحیه، میتوز کرده و کیسه رویایی را ایجاد می‌کنند. بنابراین، یاخته دوهسته‌ای و تخم‌زا فقط می‌توانند در حالت طبیعی نیمی از توالی ال‌های تخمدان را داشته باشند.



۳۵- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. بیشترین سطح تماس کیسه رویانی با یاخته‌های مربوط به بافت خورش باقی مانده است. ذخیره غذایی، بافت آندوسپرم است که منشأ آن از لقاح یاخته دوهسته‌ای و زامه ایجاد می‌شود. بنابراین در یاخته بافت آندوسپرم می‌توانیم میتوکندری‌های بافت خورش را مشاهده کنیم که به این صورت، ژنوم مشابه میان میتوکندری بافت خورش باقی مانده و یاخته بافت آندوسپرم رویت می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: اگر گیاه برای همه صفات خالص باشد، یاخته کیسه رویانی و بافت خورش در همه ژن‌ها مشابه هستند.

گزینه ۲: قراگیری کروموزوم‌های هم‌تا از طول در کنار یکدیگر در استوای یاخته مربوط به مرحله متافاز میوز ۱ است. یاخته‌های باقی مانده خورش، تقسیم میوز انجام نمی‌دهند.

گزینه ۴: تعریف این گزینه مربوط به لپه است. لپه(ها) با تقسیمات یاخته تخم اصلی ایجاد می‌شوند.

۳۶- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. منظور صورت سؤال، یاخته زایشی است که درون لوله گرده قبل از ورود به تخمک تقسیم می‌توز انجام می‌دهد. توجه کنید که یاخته زایشی قبل از ورود لوله گرده به تخمک تقسیم شده و زامه‌ها به کمک لوله گرده به سمت تخمک حرکت می‌کنند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: دقت کنید یاخته زایشی در خود لوله گرده تقسیم می‌شود؛ نه اینکه در خارج آن تقسیم شود و سپس زامه‌ها را به درون لوله وارد کند.

گزینه ۳: یاخته زایشی با تقسیم می‌توز، دو گامت ایجاد می‌کند که یکی در تشکیل تخم اصلی و دیگری در تشکیل تخم ضمیمه نقش دارند.

گزینه ۴: در پی تقسیم دانه گرده نارس، تغییراتی در دیواره صورت می‌گیرد که به شکل دیواره داخلی و خارجی درمی‌آید. پس در اطراف همه بخش‌های سیتوپلاسم یاخته زایشی، دیواره یاخته‌ای مشاهده نمی‌شود.

۳۷- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. گیاهان چندساله سال‌ها به رشد رویشی خود ادامه می‌دهند. بعضی از آنها هر ساله می‌توانند گل، دانه و میوه تولید کنند. درخت‌ها و درختچه‌ها از گیاهان چندساله‌اند که ممکن است حتی تا چند قرن نیز زندگی کنند. گیاهان علفی چندساله نیز وجود دارد. زنبق مثالی از چنین گیاهانی و دارای زمین ساقه است که در خاک باقی می‌ماند. از رشد جوانه‌های رویش یافته از زمین ساقه، گیاهان جدیدی ایجاد می‌شوند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: گیاهان یک‌ساله در مدت یک سال یا کمتر، رشد و تولیدمثل می‌کنند و سپس از بین می‌روند. گیاه گندم و خیار از گیاهان یک‌ساله‌اند.

گزینه ۲: گیاهان چندساله، سال‌ها به رشد رویشی خود ادامه می‌دهند. بعضی از آنها هر ساله می‌توانند گل، دانه و میوه تولید کنند.

گزینه ۳: گیاهان دو ساله در سال اول رشد رویشی دارند و در سال دوم علاوه بر رشد رویشی با تولید گل و دانه رشد زایشی دارند. مثلاً گیاهی مانند شلغم و چغندر قند در سال اول رشد رویشی دارد و مواد حاصل از فتوسنتز در ریشه آنها ذخیره می‌شوند. در سال دوم ساقه گل‌دهنده ایجاد می‌شود و مواد ذخیره شده در ریشه برای تشکیل گل و دانه به مصرف می‌رسند.



۳۸- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. مطابق فعالیت ۷ صفحه ۱۳۳ زیست شناسی ۲، میوه پرتقال نیز از رشد و نمو تخمدان ایجاد می شود و طبق شکل میوهی پرتقال در این فعالیت، در این میوه، دانه مشاهده نمی شود. بررسی سایر گزینه ها: (۱) گیاهان دو ساله و چند ساله در سال دوم رشد رویشی دارند. دقت کنید دانه رست در گیاهان نهاندانه دارای هر سه نوع سامانه ی بافتی می باشد. (۳) گیاهان یک ساله و گروهی از گیاهان چندساله، در سال اول خود رشد زایشی دارند. تولید ساقه و ریشه تحت اثر هورمون هایی مانند سیتوکینین و اکسین است. هم چنین تولید و رسیدن میوه و دانه تیز تحت اثر هورمون هایی مانند اکسین، جبرلین و اتیلن است. (۴) دقت کنید گیاهان دو ساله و چند ساله همگی در سال دوم ساقه ایجاد می کنند. همه ی این گیاهان در ابتدای سال دوم عمر خود، رشد رویشی دارند.

۳۹- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. پس از تشکیل رویان در دانه ی گیاهان نهاندانه، رشد آن تا مدتی متوقف می شود. توقف رشد به معنای توقف تقسیم میتوز در یاخته های زنده ی رویان می باشد. دقت کنید که هورمون آبسزیک اسید (عامل درونی) در مهار رشد دانه و رویان مؤثر است. بررسی سایر موارد: الف) دقت کنید که در این زمان هنوز دانه رست تشکیل نشده است، زیرا دانه رست حاصل رشد رویان در شرایط مساعد محیطی است. ب) به علت اینکه رشد و نمو رویان متوقف می شود و اکسیژن و آب کافی به رویان نمی رسد، در نتیجه سوخت و ساز رویان (تنفس یاخته ای، مصرف گلوکز و تولید ATP) در حداقل مقدار خود می باشد. د) طبق متن کتاب درسی، پوسته ی دانه ها معمولاً سخت می باشد.

۴۰- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. منظور از قسمت اول سؤال، گیاهان دولپه ی علفی است و منظور از قسمت دوم سؤال گیاهان تک لپه ی علفی می باشد. نتیجه فعالیت مریستم های نخستین، افزایش طول و تا حدودی عرض ساقه، شاخه و ریشه است. یاخته های مریستمی به طور فشرده قرار می گیرند. (فضای بین یاخته ای اندکی دارند) همچنین هسته ی درشت آنها که در مرکز قرار دارد، بیشتر حجم یاخته را به خود اختصاص می دهد. بررسی سایر گزینه ها: گزینه ی «۱»: مطابق شکل فعالیت صفحه ی ۹۱ زیست شناسی ۱، آوندهای چوبی مرکزی تر که فاصله ی بیشتری نسبت به درون پوست دارند، دارای قطر بیشتری هستند. گزینه ی «۲»: مطابق توضیحات صفحه ی ۱۳۵ زیست شناسی ۲، زنبق که نوعی گیاه تک لپه است، دارای ساقه ی زیرزمینی می باشد. می دانیم که پوستک تنها سطح اندام های هوایی گیاه را می پوشاند، پس در سطح ساقه ی زیرزمینی گیاه زنبق، پوستک مشاهده نمی شود. گزینه ی «۳»: مطابق شکل فعالیت صفحه ی ۹۲ زیست شناسی ۱، در ساقه ی گیاهان نهاندانه ی علفی دولپه، دسته های آوندی فقط بر روی یک دایره قرار دارند، نه دایره ها! این نکته مربوط به کنکور سراسری ۱۳۹۸ می باشد.



«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۴۱- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. شکل مربوط به یاخته‌ای پارانشیم است.
(الف) دقت کنید یاخته‌های پارانشیم علاوه بر بافت زمینه‌ای، در سامانه‌ی بافت آوندی و پوششی نیز مشاهده می‌شوند که یاخته‌های غیراصلی این بافت‌ها هستند. (نادرست)
(ب) می‌دانیم که پارانشیم در ذخیره‌ی مواد مختلف نقش دارد. از طرفی می‌دانیم در گیاهان دوساله مانند شلغم و چغندرقد، مواد حاصل از فتوسنتز در ریشه‌ی گیاه (در یاخته‌های پارانشیم) ذخیره می‌شوند. (درست)
(ج) مطابق شکل سؤال، واضح است که یاخته‌های پارانشیم می‌توانند اندازه‌های متفاوتی داشته باشند. هم‌چنین می‌دانیم مطابق شکل ۱۱ صفحه‌ی ۱۴۵ زیست‌شناسی ۲، در محل اتصال دمبرگ یاخته‌های پارانشیم مشاهده می‌شود که در پی ریزش برگ در بخش لایه‌ی محافظ این یاخته‌ها چوب‌پنبه‌ای (سوبرینی) می‌شوند. (درست)
(د) دقت کنید مطابق متن کتاب، پارانشیم‌های سبزینه‌دار در بخش‌های سبز گیاه مانند برگ مشاهده می‌شود، پس تنها در ساختار برگ مشاهده نمی‌شوند. (نادرست)

۴۲- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. بررسی موارد:
(الف) دقت کنید گامت‌ها درون لوله‌ی گرده ایجاد می‌شوند نه دانه‌ی گرده! پس اینکه گفته شود لوله‌ی گرده گامت‌ها را از دانه‌ی گرده به تخمک منتقل می‌کند نادرست است.
(ب) لوله‌ی گرده از رشد ابعادی (رویش) یاخته‌ی رویشی ایجاد می‌شود و هیچ گونه تقسیم هسته یا سیتوپلاسمی برای تشکیل آن رخ نمی‌دهد.
(ج) لوله‌ی گرده به درون کلاله، خامه و تخمدان وارد می‌شود.
(د) هسته‌ی یاخته‌ی رویشی در مجاورت محل ورود لوله‌ی گرده به تخمک قرار دارد.

۴۳- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. بخش گوشتی نارگیل حاصل تقسیمات رشتمان به همراه تقسیم سیتوپلاسم است که هر یاخته دارای یک هسته $2n$ کروموزومی است.
شیر نارگیل، حاصل تقسیمات رشتمان بدون تقسیم سیتوپلاسم است. یاخته‌ی چند هسته‌ای دارد و هر هسته $2n$ می‌باشد. هر دو بخش گوشتی و شیر نارگیل، جزئی از درون‌دانه هستند و از تقسیم تخم ضمیمه به وجود آمده‌اند.

۴۴- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. یاخته‌های هاپلوئید در گیاهان نهاندانه دارای گل کامل عبارتند از: ۱- دانه‌های گرده نارس، ۲- دانه‌ی گرده رسیده (شامل یاخته‌ی رویشی و یاخته‌ی زایشی)، ۳- یاخته‌های حاصل از میوز یاخته‌ی بافت خورش، ۴- یاخته‌های کیسه‌ی رویانی، ۵- یاخته‌های اسپرم
مورد الف) دقت کنید این مورد صرفاً برای بعضی از این یاخته‌ها مانند دانه‌های گرده نارس و یاخته‌های حاصل از میوز بافت خورش صادق است. (نادرست)
مورد ب) این مورد برای بعضی یاخته‌های هاپلوئید (دانه‌های گرده رسیده) صادق است. در دانه‌های گرده نارس، ساختار دیواره دچار تغییر می‌شود. (درست)
مورد ج) دقت کنید این مورد واضحاً برای اسپرم‌ها، گروهی از یاخته‌های حاصل از میوز بافت خورش، یاخته‌های کیسه‌ی رویانی و سلول رویشی صادق نیست. (نادرست)
مورد د) این مورد برای همه‌ی یاخته‌های هاپلوئید صادق است نه بعضی از آنها! زیرا همگی در نهایت توسط یاخته‌های دیواره کیسه گرده یا مادگی احاطه شده‌اند. (نادرست)



۴۵- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. در گیاهان دوساله غیرانگل، مریستم نخستین ریشه، نزدیک نوک ریشه تشکیل می‌شود و توسط کلاهک محافظت می‌شود.

مریستم نخستین ساقه در نوک ساقه تشکیل می‌شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: گیاه چغندر قند و شلغم علفی هستند و مریستم پسین ندارند.

گزینه ۳: در شلغم و چغندر قند، ریشه مواد غذایی را ذخیره می‌کند.

گزینه ۴: گیاهان دوساله همانند گیاهان یکساله، در طول زندگی خود فقط یک بار گل می‌دهند.

۴۶- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. همه میوه‌های گیاهان نهاندانه چه کاذب و چه حقیقی از رشد و نمو بخشی از گل ایجاد می‌شوند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: برای میوه پرتقال بدون دانه صادق نیست.

گزینه ۲: برای میوه موز بدون دانه صادق نیست.

گزینه ۴: دقت کنید تخمک به میوه تبدیل نمی‌شود؛ بلکه تخمدان به میوه تبدیل می‌شود و تخمک در صورت لقاح به دانه تبدیل می‌شود.

۴۷- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. منظور صورت سؤال، یاخته رویشی است. یاخته رویشی لوله گرده را ایجاد می‌کند که درون آن علاوه بر هسته هاپلوئید خود، دو هسته هاپلوئید مربوط به اسپرم‌ها نیز مشاهده می‌شوند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: این مربوط به یاخته‌های میوزکننده در کیسه گرده است.

گزینه ۲: یاخته رویشی تقسیم نمی‌شود بلکه با رشد ابعادی، لوله گرده را می‌سازد.

گزینه ۴: دقت کنید یاخته زایشی در لوله گرده تقسیم می‌شود.

۴۸- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. دانه گرده رسیده در گیاهان نهاندانه مختلف، منفذدار است. گل‌های تک جنسی نر با گلبرگ‌های متصل به هم مثل کدو نیز دارای دانه گرده رسیده منفذدار هستند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: گیاه زنبق یک گیاه چندساله است که زمین ساقه (تخصص یافته در زیر زمین) دارد.

گزینه ۲: لوبیا نوعی گیاه دولپه است، رویش روزمینی دارد و دسته‌های آوندی خود را در ساقه بر روی یک حلقه سازماندهی می‌کند.

گزینه ۴: دقت کنید برخی گیاهان مانند گل‌هایی که توسط خفاش‌ها گرده‌افشانی می‌شوند، منبع غذایی جانور نیز هستند.

۴۹- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. منظور صورت سؤال یاخته‌های اسپرم، تخم‌زا و یاخته دوهسته‌ای است که همگی توانایی لقاح دارند. در یاخته دوهسته‌ای همواره بیش از یک مجموعه کروموزوم مشاهده می‌شود. (چه گیاه دیپلوئید باشد، چه گیاه تتراپلوئید و ...). بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: همه این یاخته‌ها فاقد تاژک و وسیله حرکتی می‌باشند. داشتن تاژک ویژگی اسپرم‌های خزها و سرخس‌ها می‌باشد.

گزینه ۲: همه این یاخته‌ها درون تخمدان مشاهده می‌شوند. تخمدان بخش متورم مادگی است.

گزینه ۴: همه این یاخته‌ها حاصل میتوز نوعی یاخته هاپلوئید می‌باشند. اسپرم‌ها از تقسیم سلول زایشی و تخم‌زا و سلول دوهسته‌ای از تقسیمات متوالی سلول باقی مانده از میوز بافت خورش ایجاد می‌شوند. دقت کنید طراح در این سؤال با فرض دیپلوئید بودن گیاه اولیه این گزینه را طراحی کرده است.



- ۵۰- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. منظور صورت سؤال لپه(ها) می باشد. اولین تقسیم یاخته تخم با تقسیم سیتوپلاسم نامساوی همراه است. بررسی سایر گزینه ها:
- گزینه ۱: بخش ذخیره ای دانه (مثلاً در دانه های تک لپه) می تواند آندوسپرم باشد.
- گزینه ۳: دقت کنید هر لپه ای الزاماً فتوستتز نمی کند. در واقع بسیاری از لپه ها از خاک خارج می شوند و فتوستتز می کنند.
- گزینه ۴: این مورد مربوط به ریشه رویانی است. ریشه رویانی نخستین بخش رویان است که از خاک خارج می شود.

- ۵۱- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. ریشه رویانی نخستین ساختاری است که از دانه خارج می شود. این بخش برخلاف بخش اتصال دهنده رویان به دیواره تخمک، از تقسیم یاخته کوچک تر حاصل از تقسیم یاخته تخم اصلی ایجاد می شود. بررسی سایر گزینه ها:
- گزینه ۱: هورمون اکسین بر روی ریشه گیاه مؤثر است. هم چنین این هورمون بر روی ساقه گیاه نیز اثر دارد.
- گزینه ۲: لپه وظیفه انتقال مواد غذایی در دانه را برعهده دارد. این بخش همانند ریشه رویانی از تقسیم یاخته تخم اصلی ایجاد می شود، نه یاخته تخم ضمیمه!
- گزینه ۳: آندوسپرم یا درون دانه بخش تأمین کننده مواد غذایی در دانه تازه تشکیل شده گیاه است. ریشه رویانی و پوسته دانه (تنها بخش به جا مانده از گیاه والد)، تعداد مجموعه کروموزومی برابری دارند اما آندوسپرم نسبت به آنها تعداد مجموعه کروموزومی بیشتری دارد.



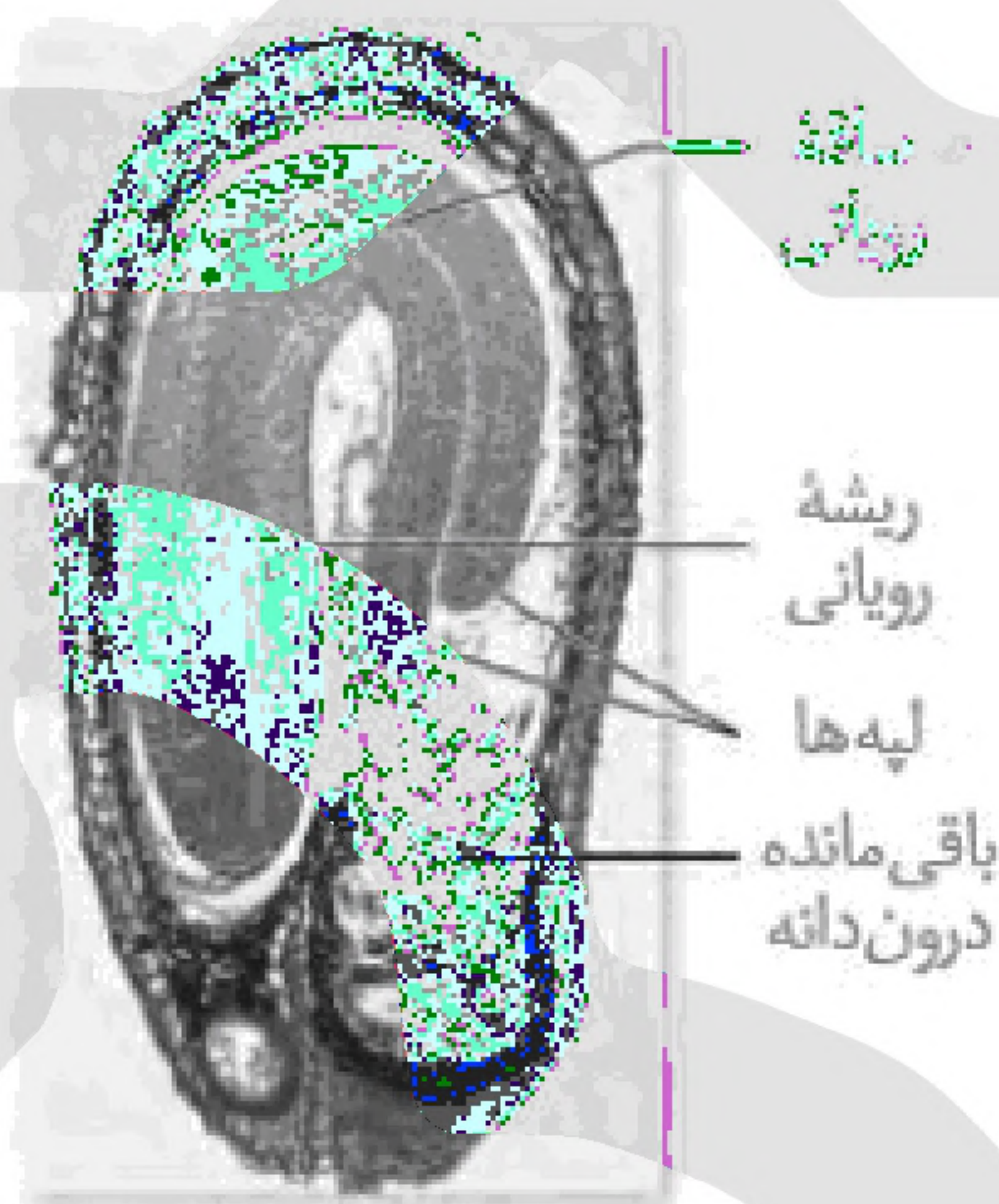
۵۲- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. گیاهان نهاندانه تک لپه دارای برگ‌های دراز و کشیده و ریشه افشان هستند. گیاهان نهاندانه دولپه دارای برگ‌های پهن و ریشه غیرافشان هستند.

بررسی موارد:

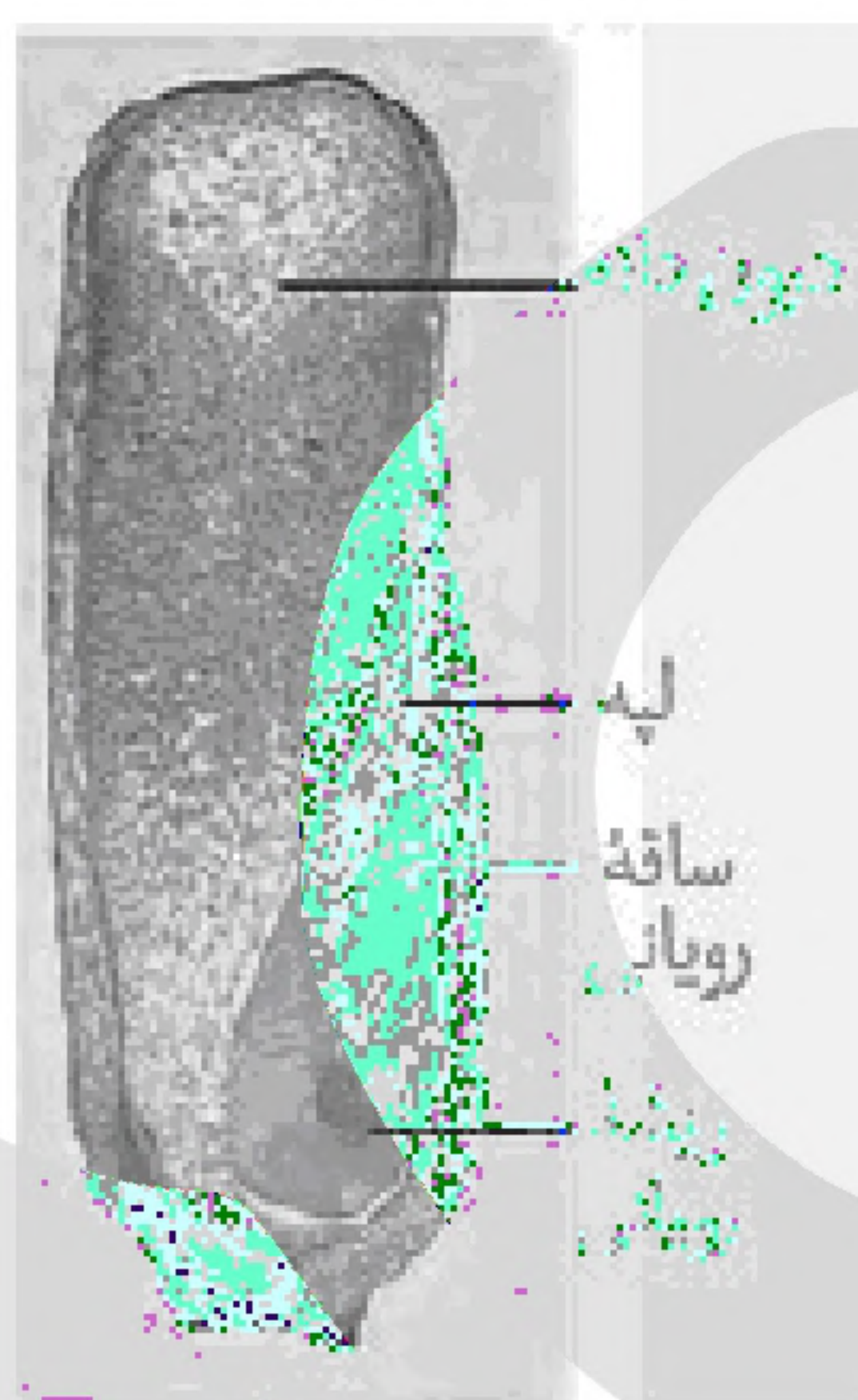
الف) یاخته کوچک‌تری که بر اثر نخستین تقسیم تخم اصلی به وجود می‌آید، در نهایت رویان را شکل می‌دهد. توجه کنید بخش قلبی شکل (که در ادامه لپه‌ها را می‌سازد)، در گیاهان دولپه دیده می‌شود.

ب) در گیاهان دو لپه، مواد غذایی آندوسپرم جذب لپه‌ها و در آنجا ذخیره می‌شود. دقت کنید دانه‌رست برای رویش از ذخایر لپه‌ها استفاده می‌کند.

ج) مطابق شکل زیر، بیشتر حجم دانه بالغ در گیاهان دولپه، توسط اجزای رویان گیاه اشغال شده است. رویان دارای یاخته‌های دیپلوئید است. یاخته‌های تریپلوئید (دارای سه مجموعه کروموزومی) در آندوسپرم گیاهان دیپلوئید وجود دارند.



د) مطابق شکل زیر، در دانه گیاهان تک‌لپه، بیش‌تر بخش‌های پوسته دانه بالغ با آندوسپرم در تماس است؛ نه رویان!



۵۳- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: منظور گیاه سیب‌زمینی است که در آمیلوپلاست یاخته‌های خود، نشاسته دارد. سیب‌زمینی در زیر زمین هم ساقه عادی دارد و هم ساقه غده مانند که هر دو فاقد کلروپلاست‌اند.

گزینه ۲: منظور گیاه توت‌فرنگی است که، دارای برگ‌هایی در دسته‌های سه تایی است.

گزینه ۳: منظور گیاه زنبق است که چند ساله است. دارای گلبرگ‌های بنفش است.

گزینه ۴: پیاز نوعی گیاه تک‌لپه‌ای است (براساس شکل برگ‌های گیاه این موضوع مشخص است) که ساقه تکمه‌مانند دارد. دانه آن رشد روزمینی دارد و لپه می‌تواند در خارج خاک فتوستز کند.



۵۴- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. بخش متورم در سومین حلقه گل‌های کامل، بساک می‌باشد که درون آن کیسه‌های گرده وجود دارند. دانه گرده نارس که تک‌لاد (دارای یک مجموعه کروموزومی) می‌باشد، از طریق تقسیم میتوز یاخته زایشی را به وجود می‌آورد که بعداً با تقسیم میتوز این یاخته دو زامه به وجود می‌آید. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: از تقسیم میوز هر یاخته دیپلوئید درون کیسه گرده، ۴ یاخته هاپلوئید (تک‌لاد) ایجاد می‌شود که از هر کدام از این یاخته‌ها، یک یاخته زایشی و یک یاخته رویشی به وجود می‌آید و هر یاخته زایشی ۲ زامه را به وجود می‌آورد. پس در نهایت حداکثر ۸ یاخته با قابلیت لقاح به وجود می‌آید.

گزینه ۳: دانه‌های گرده نارس تولید شده (پس از تقسیم میوز)، باید تقسیم میتوز انجام دهند و سپس در اطراف آن‌ها دو دیواره تشکیل می‌شود.

گزینه ۴: توضیح مربوط به تشکیل کیسه رویانی می‌باشد که دو یاخته آن در لقاح شرکت می‌کنند.

۵۵- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. همه‌ی مراحل کشت بافت باید در محیط کشت کاملاً سترون انجام شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: در روش قلمه‌زدن قسمتی از یک گیاه در خاک یا آب قرار می‌گیرد.

گزینه ۳: زمین ساقه (ریزوم) بخش ویژه شده برای تولیدمثل رویشی است در صورتی که در روش خوابانیدن از بخش‌های ویژه نشده استفاده می‌کنیم.

گزینه ۴: در روش پیوند زدن شاخه و یا جوانه‌ی یک گیاه روی تنه‌ی گیاه پایه قرار می‌گیرد نه الزاماً شاخه‌ی آن.

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۵۶- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. منظور سؤال در ارتباط با یاخته‌های گامت نر (اسپرم)، گامت ماده (تخم‌زا) و یاخته‌های دو هسته‌ای است. هسته‌ی اسپرم و تخم‌زا تک‌لاد هستند و یک مجموعه فام‌تن (کروموزوم) دارند و هسته یاخته‌ی دوهسته‌ای دولا و دو مجموعه کروموزوم دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: همه‌ی این یاخته‌ها فاقد تاژک و وسیله‌ی حرکتی هستند.

گزینه ۲: بخش متورم مادگی تخمدان نام دارد. درون تخمدان کیسه رویانی تشکیل می‌شود که محل تولید یاخته تخم‌زا و یاخته دوهسته‌ای است و یاخته‌ی زایشی درون لوله‌ی گرده در مادگی با میتوز دو اسپرم تولید می‌کند که وارد کیسه‌ی رویانی می‌شوند.

گزینه ۴: در گیاهان برخلاف جانوران گامت‌ها از طریق تقسیم میتوز ایجاد می‌شوند. یاخته‌ی زایشی درون لوله گرده با میتوز دو اسپرم تولید می‌کند. درون کیسه‌ی رویانی یکی از یاخته‌های هاپلوئیدی باقی مانده حاصل از میوز یکی از یاخته‌های بافت خورش با چند میتوز تعدادی یاخته ایجاد می‌کند که تخم‌زا و یاخته‌ی دوهسته‌ای از این یاخته‌ها هستند.

۵۷- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. موارد الف، ب و د ویژگی مشترک این گیاهان نیستند. بررسی موارد:

الف: به عنوان مثال یاخته تخم اصلی و تخم ضمیمه در حلقه چهارم تشکیل می‌شوند که دارای بیش از یک مجموعه کروموزومی هستند.

ب: دانه گرده رسیده در صورتی که کلالة آن را بپذیرد یاخته رویشی آن رشد می‌کند و لوله گرده را تشکیل می‌دهد. بنابراین برای هر گرده رسیده صادق نیست.

ج: هم در حلقه سوم و هم در حلقه چهارم تقسیم میوز و تقسیم سیتوپلاسم مشاهده می‌شود.

د: در حلقه سوم هریک از گرده‌های نارس با تقسیم سیتوپلاسم نابرابر یاخته‌های رویشی و زایشی را ایجاد می‌کنند. باید توجه داشت که فرایند لقاح در حلقه چهارم صورت می‌گیرد.



۵۸- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. بررسی گزینه‌ها:

- گزینه ۱: تنها گیاهان یک‌ساله فقط در سال اول، رشد زایشی دارند. زنبق گیاهی چند ساله است که زمین‌ساقه دارد.
- گزینه ۲: تنها گیاهان دو ساله فقط در سال دوم، رشد زایشی دارند این گیاهان در سال اول فقط رشد رویشی دارند.
- گزینه ۳: بعضی از گیاهان دو ساله مانند شلغم و چغندر در سال اول مواد حاصل از فتوسنتز را در ریشه ذخیره می‌کنند و در سال دوم از آن برای رشد گل و دانه استفاده می‌کنند. این گیاهان در سال دوم علاوه بر رشد رویشی، رشد زایشی نیز دارند. اما دقت کنید، ابتدا رشد رویشی آغاز شده و سپس بعد از مدتی رشد رویشی، رشد زایشی انجام می‌شود.
- گزینه ۴: بعضی از گیاهان چندساله می‌توانند هر ساله رشد زایشی و رویشی داشته باشند.

- ۵۹- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. از آن‌جا که تشکیل رویان در کیسه‌ی رویانی موجود در ساختار گل صورت گرفته است، در نتیجه در ساختار این گل، تقسیم میوز یاخته‌ی بافت خورش قبلاً رخ داده است. بررسی سایر گزینه‌ها:
- گزینه ۱: دقت کنید در ساختار گل‌های زیستا و زایا، اسپرم در لوله‌ی گرده‌ی درون تخمدان ایجاد می‌شوند؛ در نتیجه در این گل تخم‌زا و سلول دوهسته‌ای نیز ساخته می‌شوند. پس در واقع گلی که فقط زامه تولید می‌کند، عملاً درست نیست.
- گزینه ۲: دقت کنید نه‌نج در ساختار حلقه‌های گل نمی‌باشد ولی جزئی از گل محسوب می‌شود.
- گزینه ۳: گل موردنظر، گل تک‌جنسی و نر است در حالی که گل‌های تک جنسی ماده فقط میوه تولید می‌کنند.

- ۶۰- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. واضح است که یاخته‌هایی که کیسه‌ی رویانی را دربر می‌گیرند، همان باقی مانده‌ی بافت خورش می‌باشند. بررسی موارد:
- الف) این یاخته‌ها دیپلوئید هستند اما قدرت تقسیم میوز ندارند زیرا کیسه‌ی رویانی تشکیل شده است.
- ب) از تقسیمات یاخته‌ی تخم ضمیمه بافت آندوسپرم ایجاد می‌شود که ذخیره‌ی غذایی برای رشد رویان است.
- ج) این یاخته‌ها دیپلوئید هستند و محصول تقسیم میتوز و سیتوکینز برابر می‌باشند.
- د) پوسته‌ی تخمک در تشکیل پوسته‌ی دانه نقش دارد، نه یاخته‌های باقی مانده‌ی بافت خورش.

- ۶۱- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. کیسه‌های گرده در بساک تشکیل می‌شوند و یاخته‌های دیپلوئیدی دارند. از تقسیم کاستمان (میوز) این یاخته‌ها، چهار یاخته‌ی هاپلوئیدی ایجاد می‌شود که در واقع گرده‌های نارس‌اند. هریک از این یاخته‌ها با انجام دادن تقسیم رشتمان (میتوز) و تغییراتی در دیواره، به دانه‌ی گرده‌ی رسیده تبدیل می‌شود. بنابراین صورت سؤال در ارتباط با یاخته‌های گرده‌ی نارس است. همان‌طور که در شکل دیده می‌شود، هسته‌ی این یاخته‌ها، در حاشیه‌ی یاخته قرار گرفته است نه در مرکز آن‌ها. بررسی سایر گزینه‌ها:
- گزینه ۲: یاخته‌های گرده‌ی نارس پس از تشکیل به یک‌دیگر متصل باقی می‌مانند.
- گزینه ۳: همان‌طور که گفته شد، کیسه‌های گرده‌ی موجود در بساک دارای یاخته‌هایی دیپلوئید هستند که هریک از آن‌ها با انجام تقسیم میوز، چهار یاخته‌ی گرده‌ی نارس را ایجاد می‌کنند.
- گزینه ۴: یاخته‌های گرده‌ی نارس پس از تشکیل، با انجام تقسیم میتوز دو یاخته‌ی زایشی و رویشی را ایجاد می‌کنند که هر دو، یاخته‌هایی هاپلوئید می‌باشند.