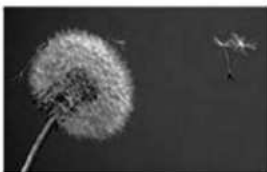


زیست شناسی

فصل ۸

یازدهم





۱- شکل مقابل معرف پراکنده شدن عاملی توسط باد است که

(۱) دو یاخته و دو پوسته دارد که پوسته خارجی منفذدار است.

(۲) پس از شکافتن دیوارهٔ بساک، از درون کیسه ای رها شده است.

(۳) برای تشکیل آن به غیر از تخمک سایر اجزای گل نیز نقش داشته است.

(۴) دارای دانه‌رست‌هایی است که توسط یاخته های بافت اسکلرانشیمی محافظت می‌شود.

۲- کدام گزینه در مورد وقایع لقاح مضاعف و تقسیم یاخته‌های حاصل در یک گیاه نهاندانهٔ دیپلوئید و دوجنسی درست است؟

(۱) پس از تولید دو اسپرم در بخش مادگی، یاخته‌ای با اندازهٔ بزرگ که گامت محسوب نمی‌شود با اسپرم‌ها لقاح مضاعف می‌دهد.

(۲) یاخته‌های زندهٔ احاطه‌کنندهٔ کیسهٔ رویانی لقاح نیافته، ژنوتیپی متفاوت با یاخته‌های تک هسته ای موجود در کیسهٔ رویانی ندارند.

(۳) از لقاح یاختهٔ دانهٔ گردهٔ رسیده و دو نوع یاخته درون کیسهٔ رویانی، تخم‌هایی با دو و سه مجموعه کروموزومی حاصل می‌شود.

(۴) تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی در هستهٔ یاختهٔ بزرگ تر حاصل از میتوز تخم اصلی نسبت به یاختهٔ کوچکتر کم‌تر است.

۳- کدام گزینه دربارهٔ گل گیاه آلبالو نادرست است؟

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

(۲) بزرگ‌ترین یاختهٔ زندهٔ حاصل از تقسیم میتوز دانهٔ گردهٔ نارس، همانند زامه‌ها در سومین حلقهٔ گل ایجاد می‌شود.

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

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

۴- 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 رشتمان انجام می‌دهد.

(ب) یکی از یاخته های تشکیل دهندهٔ کیسه ای محسوب می‌شود که محل لقاح است.

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

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

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵- کدام گزینه، در مورد داخلی‌ترین حلقهٔ گل در گیاهان نهاندانه و دیپلوئید، همواره درست است؟

(۱) در این حلقه، در پی تقسیم میتوز، یاختهٔ جنسی هاپلوئید با قدرت انجام لقاح ایجاد می‌شود.

(۲) در آن، یاختهٔ بزرگ‌تر حاصل میتوز تخم اصلی، بخش ارتباطی بین رویان و گیاه مادر را ایجاد می‌کند.

(۳) یاخته‌هایی دارد که به دنبال انجام نوعی تقسیم، یاخته‌هایی با تعداد مجموعهٔ کروموزوم کمتر ایجاد می‌کنند.

(۴) در آن، به دنبال انجام تقسیم میتوز دانه های گرده نارس، یاخته‌هایی با میزان سیتوپلاسم متفاوت ایجاد می‌شود.

۶- هر یاختهٔ دارای مجموعهٔ کروموزومی که در حلقهٔ 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 یاختهٔ هاپلوئید دیگر است.

(۳) دو-سوم - با انجام تقسیم میوز، چهار دانهٔ گردهٔ رسیده ایجاد می‌کند.

(۴) دو-چهارم - با انجام تقسیم میتوز، چهار یاخته با اندازهٔ نابرابر به‌وجود می‌آورد.

۷- با توجه به شکل مقابل که مربوط به گیاه آلبالو است، کدام عبارت نادرست است؟

(۱) دیواره های دانهٔ گرده در سطح بخش (۱) باقی می‌ماند و لولهٔ گرده با عبور از فواصل بین یاخته‌ها به خامه وارد می‌شود.

(۲) گروهی از هسته‌های مجاور هستهٔ یاختهٔ رویشی در بخش (۲)، در پی میتوز نوعی یاختهٔ هاپلوئید ایجاد شده است.

(۳) بخش (۳)، نشان دهندهٔ منفذی در کیسهٔ رویانی است که لولهٔ گرده از طریق آن به کیسه وارد می‌شود.

(۴) بخش (۴)، نوعی یاختهٔ هسته دار است که دارای قدرت تقسیم بوده و فاقد توانایی انجام لقاح می‌باشد.

۸- در ارتباط با نهان‌دانگان، چند مورد از ویژگی‌های همهٔ دانه‌هایی است که در عبارت زیر توصیف شده است؟

«دانه‌هایی از تقسیم میتوز گردهٔ نارس حاصل می‌شوند و روی کلالة گیاهان می‌نشینند»

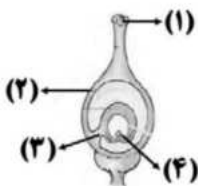
(الف) دارای دو دیواره در اطراف خود است که دیوارهٔ داخلی صاف و دیوارهٔ خارجی منفذ دار است.

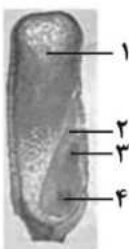
(ب) دارای یاخته‌هایی با اندازهٔ متفاوت است که هردو با دیوارهٔ داخلی این دانه، در تماس می‌باشند.

(ج) برای انتقال از گل های یک گیاه به گل های گیاهی دیگر، واجد توانایی چسبندگی به حیوانات است.

(د) یاختهٔ بزرگتر آن، در شرایط مناسب، رشد می‌کند و یاختهٔ کوچکتر توسط سیتوپلاسم این یاخته حرکت داده می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴





۹- کدام گزینه عبارت زیر را با توجه به شکل مقابل به درستی تکمیل می کند؟

«معادل قسمت شماره در شکل مقابل، در»

- (۱) ۲- ذرت، در بخشی از مراحل تبدیل یاخته تخم اصلی به رویان، به شکل قلب نیز تبدیل می شود.
 (۲) ۱- لوبیا برخلاف همین قسمت در پیاز، از خاک بیرون می آید و برای مدتی فتوسنتز می کند.
 (۳) ۳ نسبت به قسمت ۴- لوبیا، به بخش حاصل از یاخته بزرگ حاصل از اولین تقسیم تخم اصلی نزدیک تر است.
 (۴) ۴- لوبیا نسبت به همین قسمت در ذرت، از قسمت فوقانی تری هنگام جوانه زنی از دانه خارج می شود.

۱۰- در همه گیاهانی که دارند، است.

- (۱) تولیدمثل غیرجنسی - مشاهده هر چهار حلقه گل کامل غیرممکن
 (۲) سال ها رشد رویشی - تولید گل، دانه و میوه هر سال قابل مشاهده
 (۳) میوه بدون دانه - لپه ها مشخص ترین بخش رویان تکامل یافته
 (۴) گل های کامل - محل تولید گامت های نر، لوله گرده

۱۱- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل نمی کند؟

«به طور طبیعی، هر یاخته که در گل آلبالو مشاهده می شود،»

- (الف) دیپلوئیدی - برچه های - در اثر جدا شدن کروماتیدهای خواری از هم به وجود آمده است.
 (ب) هاپلوئیدی - درونی ترین حلقه - توسط یاخته های زنده و دیپلوئیدی بافت خورش احاطه شده است.
 (ج) فاقد قدرت تقسیم - بساک - در اثر تشکیل صفحه یاخته ای در قسمت میانی یاخته به وجود آمده است.
 (د) شرکت کننده در فرایند لقاح مضاعف - پرچم - وسیله حرکتی مشابه با گامت جانوران در ساختار خود ندارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲- کدام گزینه عبارت زیر را در ارتباط با گیاهان و رشد آن ها به درستی تکمیل می کند؟

«هر گیاهی که در سال دوم رشد خود می تواند رشد زایشی داشته باشد،»

- (۱) در سال اول خود به طور قطع رشد رویشی را سپری کرده است.
 (۲) از مواد ذخیره شده در ساقه برای رشد زایشی استفاده می کند.
 (۳) همانند گیاه پیاز، دارای ریشه های افشان در زیر خاک می باشد.
 (۴) برخلاف گیاه آلبالو، در حلقه دوم گل خود، شهدهای قوی دارند.

۱۳- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟

«در گیاهانی که به طور حتم»

- (۱) در بیش از یک سال، میوه و دانه تولید می کنند - دو نوع مریستم پسین در ریشه و ساقه حضور دارند.
 (۲) فقط در سال دوم زندگی خود گل دهی می کنند - استوار ماندن ساقه، وابسته به تورژسانس یاخته هاست.
 (۳) سال ها به رشد رویشی ادامه می دهند - هر ساله، مریستم رویشی در جوانه به مریستم زایشی تبدیل می شود.
 (۴) در سال اول زندگی، فقط رشد رویشی دارند - از مواد ذخیره شده در زمین ساقه برای گل دهی استفاده می شود.

۱۴- در صورت لقاح، به طور معمول در هر گل به دانه تبدیل می شود و در نهاندانگان از رشد پدید می آید.

- (۱) دارای بساک، تخمک - تخمدان، میوه حقیقی
 (۲) دوجنسی، تخمدان - نهنج، میوه کاذب
 (۳) دارای کلالة، تخمدان - نهنج، میوه کاذب
 (۴) کامل، تخمک - تخمدان، میوه حقیقی

۱۵- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در گیاهانی که مریستم نخستین آنها برای سال های طولانی توسط کلاهک حفظ می شود،»

- (الف) همه - مناطقی به نام عدسک امکان تبادل گازها را فراهم می کند.
 (ب) بعضی از - در اثر رشد بخشی از گل، میوه کاذب ایجاد می شود.
 (ج) انواعی از - ریشه افشان و منشعب از زمین ساقه خارج می شود.
 (د) برخی - هر سال در برخی یاخته های زنده، تتراد تشکیل می شود.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۶- در ارتباط با مراحل رویش دانه در گیاه لوبیا، کدام عبارت درست است؟

- (۱) نیازهای غذایی دانه‌رست، به مقدار زیادی، از آندوسپرم (درون دانه) تأمین می‌شود.
- (۲) بر روی ساقه سبزرنگی که از خاک بیرون آمده است، ریشه‌های کوچکی دیده می‌شود.
- (۳) برگ‌های رویانی آن می‌توانند بخشی از لیپیدها و پروتئین‌های مورد نیاز خود را تولید کنند.
- (۴) قبل از آغاز رویش دانه، امکان مشاهده برگ‌های کوچک متصل به ساقه رویانی در دانه وجود ندارد.

۱۸- 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

۱۹- 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 تخصص‌یافته برای تولیدمثل قرار دارند.
- (۴) بخشی از گیاه که داخل خاک قرار می‌گیرد، در ابتدا فاقد نوعی اندام رویشی با توانایی رشد می‌باشد.

۲۰- چه تعداد از موارد زیر، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

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

الف) به‌طور 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

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

«گروهی از گیاهان ۲n توانسته‌اند پهنه وسیعی از زمین را به خود اختصاص دهند. در ارتباط با هر یاخته دارای هسته»

که در برچه این گیاهان پیش از لقاح قابل مشاهده است، می‌توان گفت،»

(۱) هاپلوئیدی - در پی فاصله گرفتن کروموزوم‌های همتای یک تتراد از یکدیگر ایجاد شده است.

(۲) دیپلوئیدی - قطعاً یک مجموعه کروموزومی مشابه با یاخته‌های بخش مرتبطکننده رویان حاصل از دگرلقاحی با گیاه مادر دارد.

(۳) دیپلوئیدی - در تماس با ساختاری قرار می‌گیرد که از رشد یاخته بزرگ‌تر دانه گرده رسیده تشکیل می‌شود.

(۴) هاپلوئیدی - در پی سه نسل میتوز یاخته‌ای ایجاد شده است که حاصل میوز یاخته بزرگ شده بافت خورش می‌باشد.

۲۲- چه تعداد از موارد، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کنند؟

«خارجی ترین یاخته های آندوسپرم دانه غلات تحت تأثیر جیبرلین آنزیم هایی می سازند. این آنزیم ها فقط»

الف: با مصرف انرژی زیستی از یاخته سازنده خود ترشح می شوند.

ب: ذخایر درون دانه را به عنوان پیش ماده در جایگاه فعال قرار می دهند.

ج: در پی تولید قند، سبب شکافته شدن پوسته دانه و خروج رویان می شود.

د: به دنبال تأثیر ترکیبات شیمیایی بازدارنده رشد، فعالیت خود را متوقف می کنند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۳- کدام گزینه در مورد گیاه آلبالو به نادرستی بیان شده است؟

۱) رنگ گلبرگ های آن تقریباً مشابه با رنگ دانه های نوعی گیاه ذرت با ژنوتیپ AAbbCc است.

۲) در ساختار گل آن، تنها خارجی ترین و داخلی ترین حلقه توانایی فتوسنتز دارند.

۳) برخی از ریشه های آن که در تولیدمثل رویشی نقش دارند، فاقد زمین گرایی هستند.

۴) حلقه چهارم گل آن از یک مادگی تشکیل شده و پایین تر از پرچم ها به نهج متصل است.

۲۴- کدام گزینه ویژگی انواع ساقه های تخصص یافته برای تکثیر غیر جنسی گیاهان که به صورت افقی رشد می کنند، نیست؟

۱) دارای انواع جوانه های انتهایی و جانبی در ساختار خود هستند.

۲) در محل قرارگیری دسته ای از جوانه های خود، پایه (های) جدیدی ایجاد می کنند.

۳) رشد جوانه ها علاوه بر افزایش طول ساقه به ایجاد شاخه ها نیز می انجامد.

۴) مناسب ترین ساختار فتوسنتزی گیاهان نهاندانه، در بخش های متعددی از طول آن دیده می شود.

۲۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل نمی کند؟

«در ارتباط با روش های تکثیر رویشی در گیاهان، می توان گفت که در هر دو نوع روش بوده و فقط یکی از آن ها»

۱) قلمه زدن و پیوند زدن، به جدا کردن قطعه ای از ساختار پیکر گیاه نیازمند - تحت شرایطی در محیط آبی قابل انجام می باشد.

۲) پیوند زدن و خوابانیدن، یاخته های مریستمی موجود در ساقه گیاه قابل استفاده - سبب افزایش تعداد گیاهان موجود در محیط می شود.

۳) استفاده از غده و پیاز، رشد ساقه در سطح زیرین خاک قابل انجام - در نتیجه تکثیر، سبب تولید نوعی اندام زیرزمینی و خوراکی می شود.

۴) استفاده از غده و ساقه رونده، بیشتر برگ های گیاه جدید دارای آرایش متقابل - از طریق جوانه های درون خاک، گیاه جدید می سازد.

۲۶- کدام گزینه، به درستی در عبارت زیر جای می گیرد؟

«وجه اشتراک در گیاهان نهاندانه واجد گل های دو جنسی، است.»

۱) یاخته های بافت خورش و یاخته تخمزا - تعداد مجموعه کروموزوم های موجود در پروتوپلاست

۲) تخم اصلی و تخم ضمیمه - داشتن تقسیم سیتوپلاسمی مساوی پس از انجام تقسیم هسته ای

۳) تخمک و دانه گرده حاصل از تقسیم میتوز - تعداد لایه های پوشش احاطه کننده یاخته های خود

۴) یاخته دوهسته ای و یاخته سازنده دانه گرده نارس - یکسان بودن تمام ژن های موجود در ساختار دنا ی هسته ای خود

۲۷- در دانه گرده رسیده نهان دانه، یاخته ای که سهم از سیتوپلاسم گرده نارس را دریافت کرده است، یاخته دیگر آن، کمتری - همانند - نوعی تقسیم بدون کاهش تعداد فام تن انجام می دهد که یاخته های حاصل از آن وارد کیسه رویانی می شوند.

۱) کمتری - همانند - حاصل نوعی تقسیم بدون کاهش تعداد فام تن است که در مرحله آنافاز تعداد کروموزوم ها در یاخته ثابت است.

۲) بیشتری - برخلاف - در صورت پذیرفتن دانه گرده توسط کلاله فعالیت خود را شروع کرده اما در فرایند لقاح مضاعف شرکت نمی کند.

۳) کمتری - برخلاف - تنها در مادگی تقسیم می شود و ممکن است هر یاخته حاصل از تقسیم آن، بیش از یک مجموعه کروموزوم داشته باشد.

- ۲۸- چند مورد درباره هر یاخته حاصل از میوز بافت خورش که پوشش هسته و شبکه آندوپلاسمی آن تجزیه می شود، صحیح است؟
 الف: یاخته های دربرگیرنده آن در مرحله G_۱ چرخه یاخته ای می مانند.
 ب: پس از رونویسی گروهی از ژن های هسته، به رشد ابعادی و تعدادی می پردازند.
 ج: در پی نوعی تقسیم سیتوپلاسم بدون دخالت ریزلوله های پروتئینی حاصل می شوند.
 د: به منظور تقسیم های یاخته ای پیاپی، رناهای پیک و رناهای بسیاری را تولید می کند.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۹- به طور معمول، بزرگترین بخش به طور حتم
 (۱) دانه بالغ تک لپه - امکان داشتن کمتر از سه مجموعه کروموزومی در آن وجود ندارد.
 (۲) رویان دو لپه - همواره با بخش های دیگر دانه دارای تعداد متفاوتی از مجموعه کروموزومی است.
 (۳) رویان تک لپه - به دنبال رویش دانه، با استفاده از فتوسیستم II تجزیه نوری آب را انجام می دهد.
 (۴) دانه بالغ دولپه - دارای اندام های رویانی تشکیل دهنده اندام های اصلی گیاه کامل در دو انتهای خود است.

۳۰- چند مورد درباره طول عمر گیاهان مختلف به درستی بیان شده است؟

- الف: هر گیاه نهاندانه که در طی سال اول مرستم گل ایجاد می کند، به طور حتم در ابتدا رشد رویشی داشته است.
 ب: نوعی گیاه موجود در کتاب درسی که میوه کاذب واجد تخمدان تولید می کند، به طور حتم سال ها رشد رویشی می کند.
 ج: هر گیاه نهاندانه که در سال اول توانایی تقسیم یاخته های مرستمی را دارد، در طی حیات خود دانه کامل و میوه تولید می کند.
 د: هر گیاه نهاندانه که فاقد توانایی ایجاد بافت های پریدرم می باشد، به طور حتم حداکثر یکسال توانایی رشد زایشی دارد.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)



۱- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«با توجه به گیاهان معرفی شده در فصل ۸ زیست‌شناسی (۲)، (در) نوعی ساقه تخصص یافته برای تولیدمثل غیرجنسی در گیاهان که است، می‌باشد.»

- (۱) محل ذخیره نوعی پلی‌ساکارید - در انتهای خود به اندام گیاهی فاقد پوستک متصل
- (۲) زمینی بوده و دارای جوانه‌های انتهایی و جانبی - در سطح زیرین خود به ریشه‌های متعدد منشعب، متصل
- (۳) زیر خاک به صورت عمودی قابل مشاهده - به دلیل داشتن دیسک‌های حاوی ترکیبات آنتی‌اکسیدان، بنفش رنگ
- (۴) روی زمین به صورت افقی - تنها در انتهای گلبرگ‌های تشکیل شده از ساقه تخصص یافته دارای روزنه‌های غیر قابل بسته شدن

۲- کدام گزینه، گزینه عبارت زیر را به طور درست تکمیل می‌کند؟

به‌طور معمول ویژگی‌ای است که فقط یکی از حلقه‌های موجود در اندام تخصص یافته گیاه آلبالو برای تولیدمثل جنسی، آن را دارد. این حلقه نمی‌تواند در نقش داشته باشد.»

- (۱) مکانی برای تشکیل یاخته‌های غیر متحرک جنسی - تشکیل ساختاری حاوی هفت یاخته و هشت هسته
- (۲) وجود بخشی متورم در انتهای ساختاری میله مانند و نازک - تشکیل ساختاری واجد دو دیواره و دو یاخته مختلف
- (۳) داشتن کاروتنوئیدهای مؤثر در ایجاد رنگ صورتی در کروموپلاست‌های خود - تبدیل انرژی نوری خورشید به انرژی شیمیایی
- (۴) وجود یاخته‌هایی با توانایی تجمع ریزکیسه‌های دستگاه گلری در محلی غیر از میانه یاخته هنگام انجام تقسیم میوز - تشکیل ذخیره غذایی رویان

۳- کدام مورد، در ارتباط با ساختار مقابل که در درخت زیتون (۲n) تشکیل می‌شود، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟



«یاخته شماره و یاخته‌ای که می‌تواند از نظر به یکدیگر شباهت داشته باشند.»

- (۱) ۱ - به تنهایی نوعی دانه گرده محسوب می‌شود - توانایی تشکیل ۲۴ کروماتید پس از رشد پروتوپلاست
- (۲) ۲ - کیسه فاقد یاخته دیپلوئید را تشکیل می‌دهد - نقش داشتن در تشکیل ساختار دارای بیش از یک هسته
- (۳) ۱ - کوچک‌ترین یاخته تخم حاصل از لقاح مضاعف است - توانایی تشکیل یاخته دارای دو مجموعه کروموزومی
- (۴) ۲ - سه یاخته دارای قابلیت انجام فرایند مرگ برنامه‌ریزی شده را می‌سازد - محل شروع رشد در حلقه داخلی گل

۴- یاخته (های) حاصل از انجام تقسیم نوعی گیاه نهان دانه دوجنسی که روی ریشه‌های خود جوانه‌های زیادی دارد، در نهایت می‌تواند (می‌توانند) را ایجاد کند (کنند).

- (۱) بزرگ‌تر - میوز در یاخته‌های دولا د کیسه گرده - ساختاری حاوی چهار یاخته کروی شکل و متصل به هم
- (۲) بزرگ‌تر - میتوز در یاخته باقی‌مانده موجود در بافت خورش - بافتی حاوی یاخته‌های نفوذپذیر نسبت به آب
- (۳) کوچک‌تر - میوز در یاخته دولا د بافت خورش - یک لایه یاخته‌ای فاقد کلروپلاست و دربرگیرنده کیسه رویانی
- (۴) کوچک‌تر - میتوز در یکی از یاخته‌های گرده نارس - لوله‌ای نفوذ کننده به درون کلاله و خامه از طریق فرایند رشد

۵- در ارتباط با نهان‌دانگان مطرح شده در کتاب‌های درسی زیست‌شناسی دهم و یازدهم، کدام دو مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کنند؟

«گرده‌افشانی گیاهی که توسط دور از انتظار»

- (الف) گلبرگ‌های آن در نور فرا بنفش و نور مرئی، رنگ متفاوتی را بازتاب می‌کنند - باد - نیست
- (ب) شهدهایی با قند فراوان در گل‌های خود دارند و بوهای قوی دارند - حشرات - است
- (ج) رنگ گلبرگ‌های آن به دنبال تغییر pH خاک و تغییر میزان آلومینیوم در گیاه، تغییر می‌کند - زنبور - نیست
- (د) ضمن داشتن ریشه‌هایی افشان، پایه‌های جدیدی از آن در محل جوانه‌های زمین ساقه می‌روید - خفاش - است

(۱) ج و د (۲) ب و د (۳) الف و ج (۴) الف و ب

۶- گزاره مناسب برای کامل نمودن عبارت زیر، کدام مورد است؟

«در آخرین سطح سازمان یابی حیات، فقط بعضی از بوده و می باشند.»

- (۱) میوه های کاذب، حاصل تغییرات بازگشتناپذیر در نهنگ ها - همه دانه های تولید شده در نتیجه لقاح گامت های گیاهان، دارای پوسته نازک
- (۲) گیاهان چندساله، دارای یاخته های مرده در سطح بیرونی کامبیوم چوب پنبه ساز - همه گیاهان یک ساله، دارای میوه ای تک برچه ای
- (۳) گیاهان چند ساله، هر ساله دارای توانایی تولید میوه - فقط گروهی از گیاهان دو ساله مانند شلغم و سیب زمینی، دارای ساقه زیرزمینی
- (۴) گامت های تولیدی در گیاهان، دارای وسیله حرکتی - همه گیاهان دو ساله، در سال اول حیات خود، دارای رشد رویشی و فاقد رشد زایشی

۷- کدام گزینه، تکمیل کننده مناسبی برای عبارت زیر است؟

«در رویش دانه گیاه به دنبال انتظار می رود که»

- (۱) لوبیا - باز شدن برگ های رویانی پس از خروج از خاک - نخستین ساختار قلاب مانند در بخشی از ساختار ساقه آن گیاه، تشکیل گردد.
- (۲) ذرت - کاهش فشار لازم برای توقف اسمز در یاخته های دانه - تعداد تترادهای تشکیل شده در یاخته های دارای هسته های درشت، افزایش یابد.
- (۳) ذرت - منشعب شدن ریشه گیاه در خارج از خاک - نخستین برگ های سوزنی شکل و فتوسنتز کننده با رگبرگ های منشعب، تشکیل شوند.
- (۴) پیاز - مصرف اکسیژن به وسیله یاخته های ریشه رویانی و تولید کربن دی اکسید توسط آن ها - لپه، از درون خاک خارج شوند.

۸- با در نظر گرفتن گیاه لوبیا، کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می کند؟ «هر یاخته ای در دانه بالغ گیاه لوبیا که»

- (الف) در ساختار بزرگ ترین بخش دانه دیده می شود، واجد دو مجموعه کروموزومی از یاخته والد ماده است.
- (ب) پس از خروج از خاک، توانایی فتوسنتز دارد، در انتقال مواد غذایی میان بخش های مختلف رویان نقش دارد.
- (ج) در نهایت سبب تشکیل مهم ترین بخش جذب کننده آب می شود، فاقد تماس مستقیم با یاخته های پوسته دانه است.
- (د) مواد غذایی را پیش از بلوغ دانه ذخیره می کند، از طریق کانال های سیتوپلاسمی دیواره پسین با سایر یاخته ها ارتباط دارد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۹- با توجه به روند تولید مثل در گیاهان دیپلوئید، کدام گزینه به طور صحیح بیان شده است؟

- (۱) خارجی ترین یاخته های سازنده آندوسپرم گیاه نارگیل، در نتیجه تقسیم میتوز همراه با تقسیم سیتوپلاسم ایجاد شده اند.
- (۲) به منظور لقاح بین گامت های نر و ماده، پس از ورود یاخته زایشی به درون کیسه رویانی، این یاخته تقسیم میتوز انجام می دهد.
- (۳) بزرگ ترین یاخته در محل ساختار متصل کننده رویان به گیاه مادر، دارای ارتباط پلاسمودسمی مستقیم با یاخته های ریشه رویانی است.
- (۴) یاخته های حاصل از تقسیم میوز در روند تشکیل گامت ها در گیاهان، در بخش متورم گیاه ایجاد شده و توسط یاخته های دیپلوئید احاطه شده اند.

۱۰- کدام عبارت، در ارتباط با فن کشت بافت به عنوان روشی برای تکثیر گیاهان به درستی بیان شده است؟

- (۱) بیشتر مراحل آن، در محیطی کاملاً سترون و حاوی مواد مورد نیاز برای رشد و نمو گیاه صورت می گیرد.
- (۲) در این روش نمی توان با استفاده از یک یاخته پاراننشیمی، بیش از یک گیاه با ویژگی مطلوب را تشکیل داد.
- (۳) همه گیاهان ایجاد شده در طی انجام این روش تکثیر گیاهان، از نظر ژن نمود (ژنوتیپ) و رخ نمود (فنوتیپ) یکسان اند.
- (۴) قطعه ای از بافت گیاهی در طی این روش با تقسیم میتوز، توده ای از یاخته های هم شکل و تمایز یافته را ایجاد می کند.

۱۱- به طور معمول، در ارتباط با وقایع پس از قرارگیری دانه گرده بر روی کلاله گیاه لوبیا، کدام گزینه برای کامل کردن عبارت زیر مناسب است؟

«پس از تشکیل لوله گرده بر اثر رشد یاخته رویشی، یاخته ای که بر اثر لقاح با اسپرم تولید می شود، بر اثر تقسیمات پیایی، ساختاری را تشکیل می دهد که»

- (۱) دومین - تعداد کروموزوم های هر یاخته آن، با یاخته های پوسته دانه برابر است.
- (۲) اولین - ساختاری قلبی شکل و متشکل از یاخته های دیپلوئید را می سازد.
- (۳) دومین - نخستین بخش های فتوسنتز کننده گیاه را تولید می کند.
- (۴) اولین - نخستین محل ذخیره غذایی دانه محسوب می شود.

۱۲- کدام گزینه در ارتباط با میوه های گیاهان نهان دانه، صحیح است؟

- (۱) همه آنها، فضای داخلی تخمدان را با دیواره تعدادی برچه به طور کامل تقسیم کرده اند.
- (۲) فقط برخی از آنها، از رشد و نمو یکی از قسمت های تشکیل دهنده گل ایجاد می گردند.
- (۳) فقط برخی از آنها، با کمک نوعی تنظیم کننده رشد مؤثر در ریشه زایی تولید می شوند.
- (۴) همه آنها، ضمن محافظت از دانه، با چسبیدن به پیکر جانوران پراکنش پیدا می کنند.

۱۳- کدام عبارت دربارهٔ یاختهٔ کوچکتر دانهٔ گردهٔ رسیده گیاه کدو صحیح است؟

- (۱) می‌تواند در خامهٔ گل ایجادکنندهٔ خود، دو گامت فاقد ساختار حرکتی را به وجود آورد.
(۲) می‌تواند با یاختهٔ دارای بیشترین نسبت سیتوپلاسم به هستهٔ کیسهٔ رویانی لقاح کند.
(۳) نمی‌تواند قبل از رشد حجمی یاختهٔ بزرگتر دانهٔ گرده، تقسیم میتوز خود را کامل کند.
(۴) نمی‌تواند در هنگام تشکیل در حلقهٔ سوم گل توسط یاخته‌های دولادی احاطه شود.

۱۴- چند مورد از عبارات زیر به طور درست بیان شده است؟

- (الف) همهٔ درختان چند ساله، می‌توانند زمین ساقهٔ افقی و فاقد جوانه‌های متعدد داشته باشند.
(ب) بعضی از گیاهانی که تنها یک بار گل می‌دهند، در مدت زمانی بیشتر از دو سال عمر می‌کنند.
(ج) همهٔ گیاهان علفی، در کمتر از یک سال با تولید اولین گل، نمو می‌یابند.
(د) بعضی از جانوران، همهٔ گل‌های کوچک و فاقد حلقهٔ دوم را گرده‌افشانی می‌کنند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

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

«در شرایط طبیعی در گیاه آلبالو، همه انواع دانه‌های گرده بوده و فقط یکی از انواع آن‌ها

(۱) واجد دو مجموعه فام‌تنی در یاخته‌های خود - به هنگام تشکیل، فام‌تن‌ها را از طول در کنار هم قرار می‌دهد.

(۲) فاقد توانایی انجام نوعی تقسیم دو مرحله‌ای - در نتیجه انجام تقسیم سیتوپلاسم نابرابر ایجاد می‌شود.

(۳) در بخش متورم پرچم قابل تولید بوده - در همین ناحیه، فام‌تن‌های همتا را از هم جدا می‌کند.

(۴) فاقد توانایی شرکت در فرایند لقاح - پس از انجام تقسیم، سبب تولید دو یاخته می‌شود.

۱۶- چند مورد در خصوص تولیدمثل جنسی در نهان‌دانگان صحیح است؟

(الف) نوعی یاخته می‌تواند در سیتوپلاسم یاخته دیگری از گیاه، قابل مشاهده باشد.

(ب) نوعی یاخته می‌تواند تقسیم هسته متفاوتی را در مقایسه با یاخته والدی خود انجام دهد.

(ج) نوعی یاخته می‌تواند بدون فعال‌سازی هلیکازهای هسته، دچار افزایش برگشت ناپذیر ابعاد خود شود.

(د) نوعی یاخته تقسیم شونده می‌تواند بدون تولید ریزکیسه‌های حاوی پیش‌سازهای دیواره، در رشد گیاه مؤثر باشد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۷- ساختار گل در گیاه آلبالو، فاقد کدام مشخصه می‌باشد؟

(۱) دو بخش فتوسنتز کننده از آن، توانایی اتصال به یکدیگر را دارند.

(۲) خامه در بخش میانی ساختار خود، دارای ضخامت کمتری می‌باشد.

(۳) بخشی از تخمک به ساختار وسیع و گود زیرین خود متصل می‌شود.

(۴) میله پرچم در بخش بالاتری نسبت ساختار تخمدان گل قرار دارد.

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

«به طور معمول، گیاه مورد مطالعه دوبری گیاه کدوی مطرح شده در کتاب درسی، می‌تواند

(۱) برخلاف- ماده- لقاح مضاعف را در ابتدای ساختار حاصل از رشد یاخته رویشی، صورت دهد.

(۲) همانند- نر- در هر کاستمان طبیعی، چهار یاخته کاملاً مجزا با عدد فام‌تنی یکسان تولید نماید.

(۳) همانند- ماده- به دنبال تجمع ریزکیسه‌های دوغشایی در سیتوپلاسم، یاخته‌های نازیستا در تخمک تولید نماید.

(۴) برخلاف- نر- یاخته تخمی در لقاح مضاعف تولید نماید که از لحاظ تعداد مجموعه‌های کروموزومی، به یاخته‌های پیکری گندم زراعی شباهت دارد.

۱۹- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«با در نظر گرفتن مطالب کتاب زیست شناسی (۲) درباره گیاه آلبالو، می‌توان بیان داشت که در حلقه گل،

(الف) چهارم- همه یاخته‌های بافت خورش توسط پوشش یک پارچه تخمک احاطه شده‌اند.

(ب) سوم- همه ساختارهای تولیدکننده گرده نارس، در موقعیت بالاتری نسبت به کلالة قرار دارند.

(ج) اول- ساختاری وجود دارد که معادل آن در سیب، بر روی بخش اصلی تولیدکننده میوه قرار گرفته است.

(د) دوم- ساختاری وجود دارد که معادل آن در گل‌های میمونی ناخالص، اثرات دگره‌های R و W را به صورت هم‌زمان ظاهر می‌کند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۰- با توجه به مطالب کتاب‌های درسی در رابطه با گیاهان، کدام مورد درست است؟

(۱) گیاهی که ساقه رونده آن به طور افقی روی خاک رشد می‌کند، ممکن نیست تولیدمثل جنسی و غیرجنسی را در یک دوره انجام دهد.

(۲) گیاهی که نوعی ترکیب رنگی وابسته به pH در واکوئول‌های خود ذخیره می‌کند، ممکن است میوه‌های بدون دانه داشته باشد.

(۳) گیاهی که از طریق یاخته‌های جنسی شناگر تولیدمثل می‌کند، ممکن است بخشی متورم در چهارمین حلقه گل داشته باشد.

(۴) گیاهی که گرده‌افشانی آن به باد وابسته است، ممکن نیست تعداد فراوانی ساختار اختصاصی در دوره زایشی تولید نماید.

۲۱- کدام ویژگی، در ارتباط با بخشی از دانه لوبیا که پس از بیرون آمدن از خاک، ابتدا به تثبیت کربن پرداخته و سپس خشک می‌شود، درست است؟

- ۱) قبل از خشک شدن، مولکول‌های حامل الکترون‌های پرانرژی را در واکنش‌های تیلاکوئیدی فتوسنتز مصرف می‌نمایند.
- ۲) معادل بخشی از دانه غلات است که در زمان رویش، آنزیم‌های گوارشی نظیر آمیلاز و سلولاز را رها می‌کند.
- ۳) از یک توده یاخته‌ای قلبی‌شکل که قادر به تکثیر ژن(های) آنزیم روبیسکو است، منشأ می‌گیرد.
- ۴) در انتقال غذا از بافت پاراننشیمی آندوسپرم به یاخته‌های در حال رشد، نقش ایفا می‌کند.

۲۲- با توجه به مطالب کتاب درسی در رابطه با تکثیر گیاهان، ویژگی مشترک هردو روش پیوند زدن و خوابانیدن، کدام است؟

- ۱) ابتدا پایه از گیاه مادر جدا می‌شود و سپس تکثیر رویشی آغاز می‌گردد.
- ۲) تکثیر گیاه به کمک یاخته‌های تمایز نیافته و به هم فشرده، صورت می‌گیرد.
- ۳) گروهی از تنظیم‌کننده‌های رشد گیاهی، تکثیر به کمک اندام‌های زایشی را تسهیل می‌کنند.
- ۴) گیاهی که به‌عنوان پیوندک استفاده می‌شود، ویژگی‌های سازگار کننده با محیط را به بخش جدید منتقل می‌کند.

۲۳- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«گیاه و از نظر با یکدیگر دارند.»

- ۱) گندم - خیار - طول عمر لازم برای رشد و تولیدمثل - تفاوت
- ۲) سیب زمینی - زنبق - موازی یا منشعب بودن رگبرگ‌ها - تفاوت
- ۳) بلوط - گل قاصد - تعداد گلبرگ‌های موجود در ساختار گل - شباهت
- ۴) لاله - توت فرنگی - قرارگیری ساقه اختصاصی رو یا داخل خاک - شباهت



۱- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
«با توجه به مطالب کتاب درسی می‌توان گفت به جز اتیلن، سایر ترکیباتی که می‌توانند به گیرنده‌های آن در یاخته متصل شوند، باعث می‌شوند که»

- الف- تقسیم یاخته‌های پاراننشیمی در محل آسیب‌دیده گیاه مهار شود.
ب- تجزیه سبزینه (کلروفیل) در یاخته‌های میوه گوجه‌فرنگی کاهش یابد.
ج- در حضور جوانه رأسی، رشد یاخته‌ها در جوانه‌های جانبی متوقف شود.
د- آنزیم‌های تجزیه‌کننده دیواره در محل اتصال میوه به شاخه تولید شوند.
- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۲- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
«در فرایند تولیدمثل جنسی در گیاهان گل‌دار، همه یاخته‌هایی که مستقیماً هستند،»
(۱) در تشکیل تخم ضمیمه مؤثر - اطلاعات وراثتی را در یک هسته تک‌لاد (هپلوئید) ذخیره می‌کنند.
(۲) دارای توانایی آمیزش با اسپرم - دارای دگره (الل)های یکسانی در دنا (DNA)ی هسته‌ای هستند.
(۳) قادر به لقاح با یاخته‌های کیسه رویانی - توسط دیواره خارجی منفذدار و دیواره داخلی احاطه شده‌اند.
(۴) دارای نقش اساسی در تشکیل تخم اصلی - حاصل تقسیم هسته یاخته‌های حاصل از تقسیم میوز هستند.

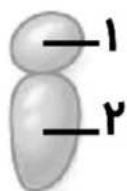
۳- با توجه به انواعی از ساقه‌ها در گیاهان که برای تولیدمثل غیرجنسی ویژه شده‌اند، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

«نوعی ساقه که گیاه با استفاده از آن تولیدمثل غیرجنسی را انجام می‌دهد، ساقه تخصص‌یافته برای تولیدمثل غیرجنسی در گیاه»
(۱) زنبق - برخلاف - توت‌فرنگی، به‌طور افقی رشد می‌کند و در محل گره‌ها، گیاه جدید را ایجاد می‌کند.
(۲) سیب‌زمینی - همانند - لاله، نوعی ساقه زیرزمینی است و می‌تواند مواد غذایی را ذخیره کند.
(۳) نرگس - برخلاف - توت‌فرنگی، در زیر زمین قرار دارد و به ریشه افشان گیاه متصل است.
(۴) پیاز خوراکی - همانند - زنبق، می‌تواند مستقیماً گیاه جدید را در مجاور گیاه اصلی به‌وجود بیاورد.

۴- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
«همه گونه‌های گیاهی که از استفاده می‌کنند، می‌توانند»
(۱) گل‌هایی با گلبرگ‌های متصل به هم برای تشکیل دانه - گامت نر و ماده را در یک گل تولید کنند.
(۲) یاخته‌های جنسی نر فاقد تاژک در فرایند لقاح - گرده‌های نارس را در چهار کیسه گرده هر بساک تولید کنند.
(۳) مادگی‌های چندبرچهای برای نگهداری تخمک‌ها - فضای درون تخمدان‌ها را با دیواره برچه‌ها به‌طور کامل تقسیم کنند.
(۴) گل به‌عنوان ساختاری اختصاص‌یافته برای تولیدمثل جنسی - دانه گرده‌ای با دیواره خارجی دارای تزئینات تولید کنند.

۵- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
«قبل از انجام لقاح طی فرایند تولیدمثل جنسی در گیاهان، در یک گل به‌طور حتم همه یاخته‌های»
(۱) دوجنسی - که در دانه گرده رسیده وجود دارند، در بخش متورم گل تقسیم می‌شوند.
(۲) گیاه آلبالو - حاصل تقسیم میتوز، سیتوپلاسم خود را به‌طور نامساوی تقسیم می‌کنند.
(۳) گیاه کدو - که حاصل تقسیم میتوز یاخته تک‌لاد (هپلوئید) هستند، تعداد برابری فام‌تن (کروموزوم) دارند.
(۴) تک‌جنسی - دارای توانایی انجام تقسیم میوز، توسط یاخته‌هایی با دو مجموعه فام‌تنی (کروموزومی) احاطه شده‌اند.

۶- کدام عبارت، درباره گرده‌افشانی درست است؟
(۱) فقط خفاش‌ها گرده‌افشانی گل‌های سفید را انجام می‌دهند.
(۲) زنبورها برخلاف خفاش‌ها، می‌توانند گرده‌افشانی را در شب انجام دهند.
(۳) درخت بلوط برخلاف گل قاصد، گل‌های کوچک و فاقد شیر تولید می‌کند.
(۴) فقط رنگ‌های درخشان و بوهای قوی در جذب جانوران به سمت گل‌ها نقش دارند.



۷- با توجه به شکل مقابل که بخشی از مراحل رشد و نمو گیاهی دو لپه را نشان می‌دهد، کدام عبارت درست است؟

- ۱) یاخته «۱» برخلاف یاخته «۲»، ساختاری پریاخته‌ای و قلبی‌شکل را تشکیل می‌دهد.
- ۲) یاخته «۱» برخلاف یاخته «۲»، در ایجاد بخش برقرارکننده ارتباط بین رویان و گیاه مادر نقش دارد.
- ۳) یاخته «۲» همانند یاخته «۱»، پس از اولین تقسیم میتوز، سیتوپلاسم خود را به‌طور نامساوی تقسیم می‌کند.
- ۴) ساختارهای حاصل از یاخته «۲» و «۱»، همواره به‌طور هم‌زمان با یکدیگر تقسیم شده و تعداد یاخته‌های خود را افزایش می‌دهند.

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

«در ذرت لوبیا،»

- ۱) همانند - انشعابات فراوان ریشه از یک نقطه منشأ گرفته‌اند.
- ۲) برخلاف - برگ‌های پهن و دارای رگبرگ‌های منشعب تولید می‌شوند.
- ۳) برخلاف - ریشه و ساقه روپانی از محل‌های متفاوتی از دانه خارج می‌شوند.
- ۴) همانند - ساقه بلافاصله بعد از خروج از خاک، رشد خود را به‌طور مستقیم ادامه می‌دهد.

۹- چند مورد درباره میوه درست است؟

- الف- در میوه پرتقال برخلاف میوه خیار، دانه‌ها در فضای درون چند برچه نگه‌داری می‌شوند.
 - ب- میوه درخت سیب برخلاف میوه درخت هلو، از رشد و نمو قسمت‌هایی از گل تشکیل می‌شود.
 - ج- پوسته سخت دانه برخلاف مزه ناخوشایند میوه، در حفظ دانه توسط میوه مؤثر است.
 - د- برای تشکیل موز بدون دانه برخلاف پرتقال بدون دانه، فرایند لقاح انجام شده است.
- ۱) یک ۲) دو ۳) سه ۴) چهار

۱۰- چند مورد، درباره عمر گیاهان به‌درستی بیان نشده است؟

- الف- همه گیاهان یک‌ساله برخلاف شلغم، می‌توانند در یک سال از زندگی هم رشد رویشی و هم رشد زایشی داشته باشند.
- ب- همه گیاهان چندساله برخلاف گندم، می‌توانند هر سال گل، دانه و میوه تولید کنند.
- ج- خیار برخلاف همه گیاهان دو ساله، در سال اول زندگی خود فقط رشد رویشی دارد.
- د- چغندر قند برخلاف همه گیاهان چند ساله، ساقه و ریشه علفی دارد.

۱) یک ۲) دو ۳) سه ۴) چهار

۱۱- در گروهی از روش‌های تولیدمثل در گیاهان نهان‌دانه، لوله‌گرده تشکیل نمی‌شود. چند مورد، درباره این روش‌های تولیدمثل درست است؟

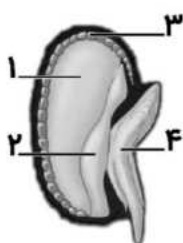
- الف- زمین‌ساقه زنبق جوانه‌هایی دارد که از رویش آنها، گیاهان جدیدی ایجاد می‌شوند.
- ب- شاخه دارای جوانه گیاه سازگار با خشکی می‌تواند به گیاهی دارای میوه مطلوب پیوند زده شود.
- ج- ریشه درخت آلبالو جوانه‌هایی دارد که برای تولیدمثل رویشی به روش خوابانیدن قابل استفاده است.
- د- سیب‌زمینی دارای جوانه‌هایی است که با مصرف نشاسته، رشد می‌کنند و پایه‌های جدید ایجاد می‌کنند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

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

«با توجه به فرایند تولیدمثل جنسی در یک گیاه نهان‌دانه دو جنسی که عدد کروموزومی آن $2n=14$ است، می‌توان گفت که همه یاخته‌هایی که می‌توانند»

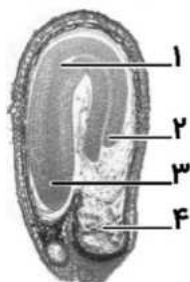
- ۱) توانایی شرکت در فرایند لقاح را دارند - در داخلی‌ترین حلقه گل و در نتیجه تقسیم میتوز تولید شوند.
- ۲) با تقسیم نامساوی سیتوپلاسم ایجاد می‌شوند - توسط پوششی دو لایه‌ای از تخمک‌های دیگر جدا شوند.
- ۳) در کیسه رویانی یک تخمک وجود دارند - یک مجموعه کروموزومی شامل هفت کروموزوم داشته باشند.
- ۴) مستقیماً از تقسیم میوز به‌وجود می‌آیند - رشته‌های دوک تقسیم را به سانترومر کروموزوم‌ها متصل کنند.



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

«شکل مقابل، بخشی از مراحل رویش دانه غلات را نشان می‌دهد و»

- (۱) بخش «۲»، تحت تأثیر آنزیم‌های گوارشی رها شده در دانه قرار می‌گیرد.
- (۲) قندهای تولیدشده در بخش «۱»، به رویان منتقل شده و مصرف می‌شوند.
- (۳) پس از تأثیر تنظیم‌کننده‌های رشد بخش «۴» بر لایه گلوتن‌دار، دانه‌رست از دانه خارج می‌شود.
- (۴) بخش «۳» فقط آنزیم‌هایی را ترشح می‌کند که نشاسته را به مولکول‌های کوچک‌تر تجزیه می‌کنند.



۱۴- کدام عبارت، درباره شکل مقابل قطعاً به درستی بیان شده است؟

- (۱) بخش «۱» همانند بخش «۳»، ژن نمود (ژنوتیپی) مشابه با پوسته دانه دارند.
- (۲) بخش «۲» همانند بخش «۱»، از خاک خارج می‌شود و تجزیه نوری آب را انجام می‌دهد.
- (۳) بخش «۴» برخلاف بخش «۲»، در تأمین مواد غذایی موردنیاز برای رشد رویان نقش دارد.
- (۴) بخش «۳» برخلاف بخش «۴»، در نتیجه تقسیمات میتوزی یاخته حاصل از لقاح ایجاد شده است.

۱۵- کدام عبارت، درباره تولیدمثل نهان‌دانگان درست است؟

- (۱) در شلغم همانند سیب‌زمینی، بخش خوراکی در نتیجه ذخیره مواد در ساقه تشکیل می‌شود.
- (۲) در دانه گرده برخلاف تخمک، پوششی منفذدار یاخته‌های تک‌لاد (هپلوئید) را احاطه می‌کند.
- (۳) برای تشکیل همه میوه‌های بدون دانه، استفاده از گروهی از تنظیم‌کننده‌های رشد ضروری است.
- (۴) در پی تورم یاخته‌های درون دانه، اکسیژن کافی برای انجام تنفس یاخته‌ای هوازی فراهم می‌شود.

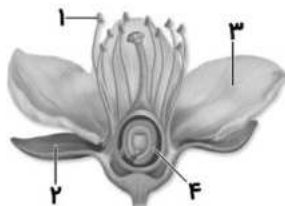
۱۶- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در گیاه نارگیل، یاخته‌های ایبی می‌توانند»

- (الف) فقط بعضی از - که در نتیجه آمیزش با اسپرم تشکیل می‌شوند - بافت پارانشیمی ذخیره‌کننده غذا در دانه را تولید کنند.
- (ب) همه - ایجادکننده بافت‌های موجود در دانه - فقط دو مجموعه فام‌تنی (کروموزومی) را در هسته خود نگه دارند.
- (ج) فقط بعضی از - تخم تشکیل شده در کیسه رویانی - بعد از تقسیم هسته، سیتوپلاسم خود را نیز تقسیم کنند.
- (د) همه - که حاصل فرایند لقاح هستند - تقسیمات میتوزی متوالی انجام دهند.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۷- کدام عبارت، درباره شکل مقابل که نشان‌دهنده حلقه‌های تشکیل‌دهنده گل می‌باشد، درست است؟



- (۱) در هر گل ناکامل، بخش‌های «۲» و «۳» وجود ندارند.
- (۲) در هر گل تک‌جنسی، فقط یکی از بخش‌های «۱» یا «۴» وجود دارند.
- (۳) در هر گل کامل، بخش «۲» و «۳» روی ساختاری وسیع و برآمده قرار دارند.
- (۴) در هر گل دوجنسی، بخش «۴» برخلاف بخش «۱»، دارای چند واحد سازنده است.

۱۸- با توجه به شکل مقابل که مربوط به دانه گندم زراعی می باشد، کدام عبارت درست است؟



- ۱) بخش «۳» برخلاف بخش «۴»، قسمتی از رویان است و هنگام رویش دانه، مقدار زیادی جیبرلین می سازد.
- ۲) بخش «۲» همانند بخش «۱»، قسمتی از درون دانه (آندوسپرم) است و گیرنده جیبرلیک اسید را می سازد.
- ۳) بخش «۲» همانند بخش «۴»، در تغذیه رویان نقش دارد و آنزیم های گوارشی را درون دانه رها نمی کند.
- ۴) بخش «۳» برخلاف بخش «۱»، گلوتن را ذخیره نمی کند و قند را وارد یاخته های دیپلوئید خود می کند.

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

«در ارتباط با گیاهان نهان دانه، می توان گفت که نوعی ترکیب های شیمیایی که می شود، به طور حتم»

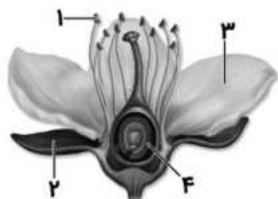
- ۱) باعث چسبناک شدن سطح گیاه - حرکت حشره بر روی گیاه را دشوارتر می کند.
- ۲) اضافه شدن آن به دیواره فیبر باعث نابودی پروتوپلاست - توان سد فیزیکی یاخته را زیاد می کند.
- ۳) باعث حفظ حشره به شکل سنگواره - در محلی ترشح می شود که یاخته های پارانشیمی تقسیم می شوند.
- ۴) منجر به کاهش تعرق از سطح یاخته های روپوستی برگ - مانع از نفوذ قارچ از فضای بین یاخته ها می شود.

۲۰- چند مورد، درباره تولیدمثل غیرجنسی با استفاده از بخش های رویشی در گیاهان درست است؟

- الف- نوعی تنظیم کننده رشد که برای ساخت سموم کشاورزی استفاده می شود، برای قلمه زدن استفاده می شود.
- ب- در پیوند زدن، گیاه پایه نسبت به گیاهی که پیوندک از آن گرفته می شود، سازگاری بیشتری با محیط دارد.
- ج- در روش خوابانیدن برخلاف تکثیر رویشی درخت آلبالو، جوانه های روی ساقه مورد استفاده قرار می گیرند.
- د- محلی از شاخه که برگ به آن متصل می شود، محل ایجاد ریشه و ساقه برگدار در روش خوابانیدن است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۱- با توجه به شکل مقابل که نشان دهنده ساختار گل است، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟



«در هر گیاه گل داری که به طور حتم»

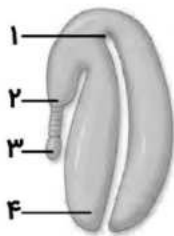
- الف- کامل است - تقسیم نامساوی سیتوپلاسم در بخش «۱» همانند بخش «۴» دیده می شود.
- ب- ناکامل است - رنگ های درخشان بخش «۳» برخلاف بخش «۲»، در گرده افشانی مؤثر است.
- ج- گرده افشانی آن وابسته به باد است - بخش های «۲» و «۳» خارجی ترین حلقه گل را تشکیل می دهند.

د- دو جنسی است - قبل از لقاح، شکافتن دیواره اطراف یاخته های بخش «۱» برخلاف بخش «۴» رخ می دهد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

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

«با توجه به شکل مقابل که یکی از مراحل تشکیل رویان در دانه لوبیا را نشان می دهد، می توان گفت که»



۱) بخش «۳» برخلاف بخش «۲»، حاصل تقسیمات یاخته کوچک تر حاصل از تقسیم میتوز تخم اصلی است.

۲) بخش «۳» همانند بخش «۲»، می تواند به ساختاری در دانه متصل شود که ژن نمود (ژنوتیپ) متفاوت با لپه ها دارد.

۳) بخش «۱» همانند بخش «۴»، می تواند از خاک خارج شود و با انجام واکنش هایی، عدد اکسایش اتم کربن CO_2 را کاهش دهد.

۴) بخش «۴» برخلاف بخش «۱»، در دانه رویش یافته نقش انتقال مواد غذایی از درون دانه (آندوسپرم) به رویان در حال رشد را دارد.

۲۳- با توجه به مطالب کتاب درسی درباره تشکیل و رویش دانه در گیاهان نهان دانه، چند مورد نادرست است؟

- الف- در تمام مراحل رویش دانه در پیاز، لپه‌ها در مجاورت محل خروج ریشه از دانه باقی می‌مانند.
ب- در لوبیا برخلاف ذرت، در ابتدای رشد ساقه و ریشه دانه‌رُست، یک خمیدگی در ساختار آن‌ها مشاهده می‌شود.
ج- ظهور دانه‌رُست در شرایطی رخ می‌دهد که پس از توقف رشد یاخته‌های رویان، فشار تورژسانسی در آن افزایش پیدا کند.
د- در پی تجمع اسکله‌رئیدها در پوسته تخمک، فعالیت زنجیره انتقال الکترون در یاخته‌های رویان در حال رشد کاهش می‌یابد.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۴- با توجه به مطلب کتاب درسی درباره طول عمر گیاهان نهان دانه، چند مورد به طور حتم درست است؟

- الف- گیاهی که می‌تواند بیش از یک سال به رشد رویشی خود ادامه دهد و مریستم پسین ندارد، گیاه چندساله علفی است.
ب- در گیاه چغندر قند، ریشه در سال اول رشد، محل باربرداری آبکشی و در سال دوم، محل بارگیری آبکشی است.
ج- در بعضی از گیاهان چندساله و همه گیاهان یک‌ساله، همواره رشد رویشی و زایشی در یک سال دیده می‌شود.
د- گیاهی که یک‌ساله است، در مدت یک سال کامل رشد و تولیدمثل می‌کند و سپس از بین می‌رود.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

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

«با توجه به فرایند تولیدمثل جنسی در گیاه آلبالو، می‌توان گفت که هر یاخته‌ای که، به‌طور حتم می‌تواند»

- ۱) در نتیجه تقسیم میوز به وجود می‌آید - تقسیم میتوز را انجام دهد و به تعدادی از یاخته‌های مشابه خود بچسبد.
۲) بیشتر حجم دانه گرده رسیده را اشغال می‌کند - بدون تقسیم، رشد کند و بخشی سه‌هسته‌ای را به‌وجود بیاورد.
۳) سیتوپلاسم بیشتری را هنگام تقسیم دریافت می‌کند - یاخته جنسی را ایجاد کند و هسته هاپلوئید (n) دارد.
۴) توانایی انجام لقاح را دارد - در بخش متورم مادگی دیده شود و فقط یک مجموعه فام‌تن (کروموزوم) دارد.



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

«فقط بعضی از گیاهان نهان دانه غیرانگلی که سال‌ها به رشد رویشی خود ادامه می‌دهند،»

- (۱) در سال اول زندگی، توانایی تبدیل کردن مریستم رویشی به مریستم زایشی را دارا هستند
- (۲) در طول عمر خود ممکن است در هر سه سامانه بافتی خود یاخته‌های پارانشیمی داشته باشند
- (۳) بین آوندهای آبکش و چوب نخستین، نوعی کامبیوم مؤثر در ساخت پوست درخت را ایجاد می‌کنند
- (۴) با تقسیمات یاخته‌هایی فشرده به هم در نوک ساقه و تمایز آن‌ها، یاخته‌های قادر به انجام فتوسنتز را تولید می‌کنند

۲- کدام عبارت، درباره همه گیاهانی با گل‌های کامل که در دانه تازه تشکیل شده آن‌ها، برگ(های) رویانی بین آندوسپرم و سایر بخش‌های رویان قرار دارد، به طور حتم صادق است؟

- (۱) هر یاخته‌ای از آن‌ها که در لقاح شرکت می‌کند، در هر هسته خود یک مجموعه کروموزومی جای داده است.
- (۲) هر گرده رسیده‌ای که بر روی کلاله گل آن‌ها قرار گیرد، لوله گرده را به درون خامه وارد خواهد کرد.
- (۳) هر نوع یاخته جنسی که از تقسیم رشتمان تولید می‌شود، درون داخلی‌ترین حلقه گل ایجاد می‌گردد.
- (۴) هر تقسیم میتوز مؤثر در تشکیل رویان، با تقسیم مساوی سیتوپلاسم همراه خواهد بود.

۳- در ارتباط با تکثیر رویشی (غیرجنسی) نهان‌دانگان، کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) گیاه لاله برخلاف آلبالو، توسط هر ساقه متصل به برگ‌های خوراکی تکثیر رویشی انجام می‌دهد.
- (۲) گیاه آلبالو همانند سیب‌زمینی، فقط در محل جوانه‌های ساقه می‌تواند پایه‌های جدید بسازد.
- (۳) گیاه زنبق برخلاف گیاه نرگس، به کمک ساقه‌ای قرارگرفته در زیر خاک، تکثیر می‌شود.
- (۴) گیاه زنبق همانند گیاه توت‌فرنگی، می‌تواند به کمک ساقه‌ای تقریباً افقی تولید مثل کند.

۴- براساس مطالب کتاب درسی در مورد انواع گیاهان نهان دانه علفی، گیاهانی که دستجات آوندی در ساقه آن‌ها، بر روی چند دایره قرار گرفته است، برخلاف گیاهانی که دستجات آوندی در ساقه آن‌ها بر روی فقط یک دایره قرار می‌گیرد، چه مشخصه‌ای دارند؟

- (۱) در ساختار برگ، رگبرگ‌ها دارای حالت منشعب هستند.
- (۲) آوندهای چوبی و آبکشی ریشه، به صورت یک‌درمیان قرار دارند.
- (۳) در همه آن‌ها، هر یاخته درون پوست، در اطراف خود نوار کاسپاری دارد.
- (۴) مرکزی‌ترین یاخته‌ها در ریشه، فاقد دیواره چوبی شده هستند.

۵- نوعی دانه گرده به وسیله باد، آب و یا جانوران در محیط پراکنده و از گلی به گل دیگر منتقل می‌شود. کدام گزینه، در خصوص این دانه گرده نادرست است؟

- (۱) در حین قرارگیری بر روی کلاله، یکی از هسته‌های آن، در مجاورت نوعی یاخته با محتوای وراثتی هسته‌ای مشابه با خود قرار گرفته است.
- (۲) پس از پذیرفته شدن توسط کلاله، در آینده هسته یاخته بزرگ‌تر آن جلوتر از هسته زامه (اسپرم)‌ها در لوله گرده جابه‌جا می‌گردد.
- (۳) پس از قرارگیری بر روی کلاله، یاخته بزرگ‌تر آن با تشکیل رشته‌های دوک تقسیم، شرایط لازم برای رشد لوله گرده به سمت تخمک را فراهم می‌کند.
- (۴) به دنبال نفوذ بخشی از آن به درون بافت خامه، امکان مشاهده تشکیل پوشش هسته به دور فام‌تن‌های تک کروماتیدی وجود دارد.

۶- کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) هر میوه حقیقی و کاذب، حاصل رشد و نمو حلقه‌ای از گل می‌باشد.
- (۲) هر میوه حقیقی، حاصل رشد و نمو پایین‌ترین قسمت مادگی است.
- (۳) هر میوه دارای بخش‌هایی از تخمدان گل، میوه‌ای حقیقی می‌باشد.
- (۴) هر میوه حاصل از گل چندبرچهای، دانه‌هایی با پوسته سخت دارد.

۷- طبق مطلب کتاب درسی، در حالت معمول، چند مورد در ارتباط با گیاهی دولپه که نهنج آن ژنوتیپ $AaBb$ دارد، غیرممکن است؟ (تقسیم یاخته‌ها به صورت طبیعی و بدون وقوع کراسینگ‌اور رخ می‌دهد.)

- (الف) وجود یاخته‌ای تک‌هسته‌ای و فاقد ال A در کیسه رویانی
- (ب) وجود یاخته‌ای با توانایی لقاح و واجد دو ال b در کیسه رویانی
- (ج) تشکیل دانه‌ای با ژنوتیپ $aabb$ برای یاخته‌های زنده سازنده پوسته دانه
- (د) تشکیل نوعی یاخته تخم با ژنوتیپ $AaBb$ در قسمت مرکزی تخمک

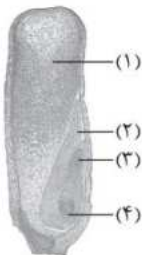
(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹- با توجه به گیاه آلبالو، کدام مورد صحیح است؟

«به طور معمول، بزرگ‌ترین یاخته به طور حتم»

- (۱) حاصل از تقسیم کاستمان (میوز) یاخته بافت خورش - به منظور ایجاد کیسه رویانی، در مجاورت محل منفذ تخمک، تقسیم خود را آغاز می‌کند
- (۲) حاصل از تقسیم رشتمان (میتوز) تخم اصلی - موجب تشکیل ساختاری با یک ردیف یاخته می‌شود که به ریشه رویانی متصل می‌شوند
- (۳) حاصل از تقسیم رشتمان (میتوز) گرده نارس - ریزکیسه‌های حاوی پیش‌سازهای دیواره یاخته‌ای را در وسط سیتوپلاسم خود ردیف می‌نماید
- (۴) موجود در ساختار کیسه رویانی - در محل تشکیل خود، به منظور لقاح به سمت نوعی یاخته تک‌لاد (هپلوئید) جابه‌جا می‌شود

۱۰- با توجه به شکل، کدام گزینه درست است؟



- (۱) بخش ۴ همانند بخش ۳، به دنبال تقسیم‌های متوالی یاخته کوچک‌تر حاصل از تقسیم تخم اصلی ایجاد شده است.
- (۲) بخش ۳ برخلاف بخش ۲، حاصل نوعی تقسیم تک‌مرحله‌ای در یاخته‌ای با دو مجموعه فام‌تنی (کروموزومی) است.
- (۳) بخش ۲ برخلاف بخش ۱، در آینده با خروج از خاک، بر تنوع زنجیره‌های انتقال الکترون خود می‌افزاید.
- (۴) بخش ۱ همانند بخش ۴، مواد مغذی مورد احتیاج خود را مستقیماً از لپه یا لپه‌ها دریافت می‌کند.

۱۱- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«به طور معمول، در یک گل کامل، یاخته یا یاخته‌های به طور حتم»

- (۱) فراوان‌ترین - کیسه رویانی - در لقاح با یاخته‌های جنسی نر شرکت می‌کنند
- (۲) بزرگ‌ترین - تخم تشکیل‌شده - با تقسیم پی‌درپی خود منجر به تشکیل رویان می‌شود
- (۳) کوچک‌ترین - دانه گرده رسیده - در درونی‌ترین حلقه گل رشته‌های دوک تقسیم را تشکیل می‌دهد
- (۴) مرکزی‌ترین - کیسه رویانی لقاح‌نیافته - پس از لقاح با زامه، در آینده تنها بخش تأمین‌کننده مواد مغذی رویان در دانه بالغ را تشکیل می‌دهد

۱۲- چند مورد عبارت زیر را به طور نامناسب کامل می‌کند؟

«پس از انجام نخستین تقسیم یاخته تخم اصلی در گیاه دیپلوئید لوبیا،»

الف) بزرگ‌ترین یاخته حاصل از تقسیم تخم اصلی، نسبت به یاخته کوچک‌تر، از یاخته تخم ضمیمه دورتر خواهد بود

ب) به دنبال نخستین تمایز در یاخته‌های دیپلوئید، ابتدا بخشی از رویان در دانه رویش پیدا می‌کند

ج) یاخته‌ای که با تقسیمات میتوزی خود، رویان را می‌سازد، ابتدا توده یاخته‌ای کروی و سپس توده‌ای قلبی‌شکل می‌سازد

د) سرعت تقسیم یاخته‌های سازنده بخش ارتباط‌دهنده گیاه والد و رویان نسبت به یاخته‌های سازنده رویان، ابتدا بیشتر است و سپس

کم‌تر می‌شود

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

زیست پلاس

۱- به طور معمول، در ارتباط با فراوان ترین گیاهان کره زمین، کدام مورد نادرست است؟

(۱) برای انتقال یاخته جنسی نر به سمت گامت ماده، لوله گرده را تشکیل می‌دهند.

(۲) با تشکیل ساختاری عمود بر غشای یاخته، تقسیم یاخته‌ای خود را تکمیل می‌کنند.

۳) در ریشه آن‌ها، پاخته‌های تمایز یافته رویوستی دیده می‌شود.

(۴) مولکول‌های آب شیرۀ خام را طی اسمز در هر آوند چوبی به سمت برگ‌ها انتقال می‌دهند.

۲- طی مراحل تکثیر جنسی در یک گیاه نهان دانه که گل‌های دوجنسی دارد، باخته‌های

(۱) بعضی از - تک‌هسته‌ای موجود در دانه گرده رسیده، توانایی تماس با کیسه رویانی را خواهند داشت

(۲) همه - هابلونید موجود در برجه‌ها، حاصل نوعی تقسیم هسته یاخته سازنده خود در داخل مادگی می‌باشند

(۳) بعضی از - تک‌هسته‌ای موجود در کیسه‌های روبانی، به طور معمول می‌توانند ساختار چهارگانه‌ای ایجاد کنند

۴) همهٔ دیلوئید موجود در تخمک‌ها، می‌توانند با انجام تقسیم کاستمان (میوز) در نهایت یک باختهٔ نرگس را ایجاد کنند

۳- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«طبق مطالب کتاب درسی، امروزه به منظور همواره لازم است تا»

(الف) افزایش سرعت رسیدن میوه‌های حقیقی - میوه‌های نارس در معرض مقادیر بالای از اتیلن قرار گیرند

(ب) تکثیر غیر جنسی گیاهان گل دار - بخش روشی یا باخته‌هایی با هسته درشت مرکزی، برای تکثیر استفاده شود

(ج) تشکیل گرده رسیده - دو یاخته حاصل از تقسیم گرده نارس، توسط دو دیواره دارای خصوصیات متفاوت از هم احاطه شوند

(د) تولید مثل جنسی نهان دانگان - چهار حلقه هم مرکز، بر روی بخشی وسیع تشکیل شوند که ممکن است صاف، برآمده یا گود باشد

$f(f)$ $f(f)$ $f(f)$ $f(f)$

۴- چند مورد، نشان دهنده نوعی تقسیم هسته در زبان دانگان است که منجر به تشکیل باخته‌هایی با اندازه نابرابر می‌شود؟

الف) تقسیم یاخته بزرگ شده خورش در تخمک درختان حرا

(ب) تقسیم یاخته کوچک‌تر حاصل از تقسیم تخم اصلی در آلبالو

ج) تقسیم یاخته دیپلوئید موجود در کیسه گرده در گل قاصد

(د) تقسیم باخته تخم ضمیمه برای تولید آندوسیرم مایع در نارگیل

$$F(F) \qquad Y(Y) \qquad Y(Y) \qquad I(I)$$

آزمون‌های سراسر
کاج

۱- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«با توجه به فرایند تولیدمثل جنسی در گیاه زیتون ($2n=46$)، می توان گفت هر یاخته‌ای که»

(الف) توانایی انجام لقاح دارد، در داخلی‌ترین حلقه گل و در نتیجه تقسیم میتوز تولید شده است.

(ب) در نتیجه لقاح مضاعف ایجاد می‌شود، پس از تشکیل در مادگی گل، تقسیم رشتمان را انجام می‌دهد.

(ج) با تقسیم نامساوی سیتوپلاسم ایجاد می‌شود، توسط پوششی دولایه از تخمک‌های دیگر جدا می‌شود.

(د) پس از لقاح منجر به ایجاد ساختار قلبی‌شکل می‌شود، از لقاح زامه فاقد ساختار حرکتی و تخمک درون تخمدان ایجاد شده است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲- در ارتباط با میتوز یک یاخته بنیادی کبد، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در هر مرحله‌ای که ، قطعاً»

(۱) پوشش هسته در حال تخریب شدن است - سانترومر فام‌تن‌ها به رشته‌های دوک متصل می‌شوند.

(۲) دوک تقسیم تشکیل می‌شود - رشته‌های فامینه بلافاصله پس از شروع فشردگی قابل رؤیت هستند.

(۳) فام‌تن‌ها بیشترین فشردگی را دارند - فام‌تن‌ها در سطح استوایی یاخته، ردیف می‌شوند.

(۴) پوشش هسته مجدداً تشکیل می‌شود - فام‌تن‌ها به تازگی شروع به باز شدن کرده‌اند.

۳- کدام گزینه، همواره در ارتباط با یاخته کوچک‌تر موجود در دانه گردۀ رسیده به درستی بیان شده است؟

(۱) همانند یاخته تخم‌زا، نوعی یاخته تک‌لاد بوده که فقط درون گل گیاه ماده، با تقسیم میتوز دو یاخته جنسی نر تولید می‌کند.

(۲) برخلاف بیشتر یاخته‌های حاصل از تقسیم میوز یاخته بافت خورش، می‌تواند کروموزوم‌های خود را به رشته‌های دوک متصل کند.

(۳) همانند یاخته دوهسته‌ای، یکی از یاخته‌های جنسی است که می‌تواند با یکی از گامت‌های ماده موجود در کیسه رویانی، لقاح یابد.

(۴) برخلاف یاخته‌های کیسه گردۀ، می‌تواند نوعی تقسیم یاخته‌ای انجام دهد که در طی آن، عدد کروموزومی یاخته، کاهش می‌یابد.

۴- در ساختار گل نشان داده‌شده در شکل زیر، گل آلبالو، امکان وجود»



(۱) همانند - تولید گرده‌های نارس - ندارد.

(۲) برخلاف - ایجاد کیسه رویانی - دارد.

(۳) همانند - لقاح مضاعف - دارد.

(۴) برخلاف - تشکیل تخمک‌ها - ندارد.

۵- طبق مطالب کتاب زیست‌شناسی (۲)، گیاهی که ریشه‌ای با رشد افقی در زیر خاک داشته و دارای گل‌های صورتی‌رنگ می‌باشد، واجد کدام

مشخصه زیر است؟

(۱) در مرکزی‌ترین بخش ریشه دارای آوندهایی می‌باشد که شیره پرورده را حمل می‌کنند.

(۲) حلقه جنسی گل این گیاه که در سمت خارجی‌تری قرار گرفته، تماماً در سطح بالاتری نسبت به حلقه جنسی داخلی‌تر قرار دارد.

(۳) حلقه‌های موجود در گل آن، بر روی بخشی قرار گرفته‌اند که ممکن است در این گیاه صاف یا برآمده باشد.

(۴) بخشی در گل این گیاه که به پوسته دانه تغییر می‌یابد، از طریق رابطی به بخش متورم داخلی‌ترین حلقه گل اتصال دارد.

۶- کدام گزینه، عبارت مناسبی را در ارتباط با حلقه سوم گلی کامل در نوعی گیاه نهان‌دانه بیان می‌کند؟

(۱) به تعداد بخش متورم موجود در بالای آن، می‌توان کیسه‌های گرده را مشاهده کرد.

(۲) دارای رُنهایی می‌باشد که کاملاً مشابه رُنه‌های پوسته دانه‌ای است که از رشد آن ایجاد شده است.

(۳) در پی تقسیم نامساوی میان‌یاخته، یاخته‌ای با توانایی ایجاد ساختار جابه‌جاکننده سه هسته، اندازه بزرگ‌تری خواهد داشت.

(۴) یاخته‌هایی با توانایی ادغام هسته خود با محتوای ژنتیکی سایر یاخته‌ها مشاهده می‌شود.

۷- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می‌کند؟

«در ارتباط با اجزای نوعی گل دوجنسی، به طور حتم می‌توان گفت»

- (۱) حلقه‌های گل بر روی بخشی صاف قرار دارند که ممکن است وسیع، برآمده یا گود باشد.
- (۲) انتهای هر یک از بخش‌های موجود در حلقه سوم، در سطحی بالاتر از حلقه چهارم گل واقع شده است.
- (۳) خارجی‌ترین حلقه گل همانند داخلی‌ترین حلقه آن، محل بارگیری آبکشی می‌باشد.
- (۴) نهایتاً با شکافته شدن دیواره قسمتی از حلقه سوم گل، رها شدن دانه‌هایی صاف دیده می‌شود.

۸- با توجه به مطالب کتاب زیست‌شناسی (۲) درباره طول عمر گیاهان نهان‌دانه، چند مورد به طور حتم درست است؟

- (الف) گیاهی که می‌تواند بیش از یک سال به رشد رویشی خود ادامه دهد و مریستم پسین ندارد، گیاه چندساله علفی است.
- (ب) در گیاه چغندرقد، ریشه در سال اول رشد، محل باربرداری آبکشی و در سال دوم، محل بارگیری آبکشی است.
- (ج) در بعضی از گیاهان چندساله و همه گیاهان یک‌ساله همواره رشد رویشی و زایشی در یک سال دیده می‌شود.
- (د) گیاهی که یک‌ساله است در مدت یک سال کامل، رشد و تولیدمثل می‌کند و سپس از بین می‌رود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«با توجه به فرایند تولیدمثل جنسی در گیاه آلبالو، می‌توان گفت، هر یاخته‌ای که به طور حتم می‌تواند»

- (۱) در نتیجه تقسیم میوز به وجود می‌آید - تقسیم میتوز را انجام دهد و به تعدادی از یاخته‌های مشابه خود بچسبد.
- (۲) بیشتر حجم دانه گرده رسیده را اشغال می‌کند - بدون تقسیم رشد کند و مقدار زیادی کربوهیدرات‌های رشته‌ای بسازد.
- (۳) سیتوپلاسم بیشتری را هنگام تقسیم دریافت می‌کند - یاخته جنسی را ایجاد کند و هسته هاپلوئید (n) دارد.
- (۴) توانایی انجام لقاح را دارد - در بخش متورم مادگی دیده شود و فقط یک مجموعه فام‌تن (کروموزوم) دارد.

۱۰- کدام عبارت درباره بخش‌های تولیدمثلی نر و ماده در گل مغربی دیپلوئید صحیح است؟

- (۱) در مادگی و بساک بخشی که یاخته تولیدکننده گامت را احاطه می‌کند دارای دیواره‌ای منفذدار است.
- (۲) همانند نارگیل امکان انجام شدن تقسیم سیتوپلاسم توسط یاخته‌های حاصل از تخم ضمیمه آن وجود دارد.
- (۳) برای ایجاد دانه گرده رسیده و کیسه رویانی لازم است تغییری در دو دیواره دربرگیرنده یاخته هاپلوئید (تک‌لاد) ایجاد شود.
- (۴) هر زمان که دانه گرده روی کلاله قرار بگیرد، یاخته رویشی ساختاری را ایجاد می‌کند که به درون بافت کلاله و خامه نفوذ می‌کند.

۱۱- با توجه به مطالب کتاب زیست‌شناسی (۲) درباره تولیدمثل در گیاهان چند مورد درست است؟

- (الف) هر میوه حقیقی برخلاف میوه سبب از رشد تخمدان ایجاد می‌شود.
- (ب) در میوه پرتقال و آلبالو، فضای تخمدان با دیواره برچه‌ها به طور کامل تقسیم شده است.
- (ج) خفاش‌ها برخلاف زنبورها، گرده‌افشانی گل‌هایی را انجام می‌دهند که گلبرگ‌های سفید دارند.
- (د) شیرنارگیل و درون‌دانه آندوسپرم ذرت، مواد غذایی را در یاخته‌های پارانشیمی تک‌هسته‌ای ذخیره می‌کنند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴