



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۲۰ دقیقه



سید بهروز پرتوی

نام آزمون: زیست یازدهم فصل هشتم (تستی)

تاریخ آزمون:

۱ در نهاندانگان،
① هر مادگی یک تخمدان دارد.
② در هر تخمدان یک تخمک تشکیل می‌شود.
③ هر کیسه رویانی، دو تخمزا دارد.
④ درون هر تخمک، یک تخمزا تشکیل می‌شود.

۲ یاخته‌های فاقد کروموزوم همتا را درون گیاه نمی‌توان یافت.
① پرچم - توت‌فرنگی
② تخمک - نارگیل
③ دانه - لوبیا
④ دانه‌گرده رسیده - آلبالو

۳ به ترتیب چه روش‌هایی برای تولید مثل غیرجنسی در زنبق، نرگس، سیب‌زمینی و توت‌فرنگی به کار می‌رود؟
① زمین ساقه، پیاز، ساقه‌رونده، غده
② ساقه‌رونده، پیاز، غده، زمین ساقه
③ زمین ساقه، پیاز، ساقه‌رونده، غده
④ زمین ساقه، پیاز، ساقه‌رونده، غده

۴ با توجه به شکل روبه‌رو،
① ساختار بساک کامل نشده و نارس است و هنوز آماده برای گرده‌افشانی نیست.
② گرده‌های رها شده، حاصل مستقیم تلوفاژ دو میوز هستند.
③ ساختارهای رها شده دارای دو دیواره هستند که دیواره خارجی آنها ممکن است منفذدار، صاف یا دارای تزئینات باشد.
④ نمی‌توان گفت هر دو یاخته‌گرده‌های رها شده، توانایی تقسیم شدن دارند.



۵ کدام‌یک از داده‌های زیر صحیح می‌باشد؟
① درون هر تخمک در نهاندانگان، یک یا چند کیسه رویانی تشکیل می‌شود.
② درون هر کیسه رویانی تخمک، فرایند میوز و میتوز انجام می‌گیرد.
③ در داخل هر کیسه رویانی، بلافاصله قبل و بعد از لقاح ۷ سلول وجود دارد.
④ تمام سلول‌های موجود در کیسه رویانی پس از لقاح، تقسیم می‌شوند.

۶ تخمک گندم، فاقد کدام است؟
① یاخته‌زایشی
② پوسته
③ کیسه رویانی
④ خورش

۷ شکل مقابل مربوط به دانه‌گرده گیاهی پیشرفته است. در این گیاه
① لوله‌گرده از تقسیم میتوز سلول رویشی ایجاد می‌شود.
② دانه‌گرده، سلول‌های فراوانی دارد.
③ تخمک جوان، دارای یک یاخته‌هاپلوئیدی است.
④ اندوخته‌دانه پس از لقاح تشکیل می‌شود.



۸ چند گزینه نادرست است؟
الف) دانه‌های گرده نارس که با میتوز به وجود آمده‌اند، با انجام میوز، به دانه‌های گرده رسیده تبدیل می‌شوند.
ب) کیسه‌های گرده در یک گیاه دیپلوئید، ابتدا دارای یاخته‌های ۲n و پس از مدتی دارای یاخته‌های n کروموزومی می‌شوند.
ج) هر گامت نر مربوط به گیاهان مختلف، با تشکیل لوله‌گرده، به بخش ماده منتقل می‌شود.
د) عده‌ای از گیاهان برای تولید مثل جنسی، به محیط مرطوب نیاز دارند.

① ۱
② ۲
③ ۳
④ ۴

۹ در دانه‌گرده رسیده نهاندانگان که دو سلول، یکی رویشی و دیگری زایشی دیده می‌شود، حاصل تقسیم سلول زایشی و حاصل رویش سلول رویشی به ترتیب کدام گزینه است؟
① کیسه رویانی - چهار گامت نر
② سلول دو هسته‌ای - تخمزا
③ دو گامت نر - لوله‌گرده
④ کیسه رویانی - یاخته‌دو هسته‌ای



۱۰ چند مورد، عبارت روبه‌رو را به درستی تکمیل می‌کنند؟ «برخی گل‌های هستند،
الف) دوجنسی، کامل (ب) کامل، دوجنسی (ج) تک جنسی، کامل
د) تک جنسی، ناکامل (ه) ناکامل، تک جنسی (و) ناکامل، دو جنسی

۱ ۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴)

۱۱ در گل آلبالو

۱) نهنج گود می‌باشد و قطعات گل روی آن قرار گرفته‌اند.
۲) مادگی چند برچه‌ای است و فضای درون آن با دیواره برچه‌ها جدا شده است.
۳) همانند گل کدو، ممکن است فقط حلقهٔ پرچم یا مادگی در آن وجود داشته باشد.
۴) دانه‌های گرده برای رسیدن به کلالهٔ مادگی نیازی به گرده‌افشانی ندارند.

۱۲ کدام عبارت درست است؟

۱) هر گل فقط قادر به تولید میوه حقیقی است.
۲) یک گل ناکامل، حتماً تک‌جنسی است.
۳) هر میوه، از تغییر یکی از حلقه‌های گل ایجاد می‌شود.
۴) یک گل کامل، حتماً دوجنسی است.

۱۳ چند مورد از موارد ذکر شده، جمله زیر را به نادرستی تکمیل نمی‌کند؟

در گیاهان گلدار ۲n از هر یاخته بافت خورش که بزرگ می‌شود
الف) نهایتاً یک تخم‌زا تشکیل می‌شود. (ب) بر اثر میوز چهار یاخته هاپلوئیدی ایجاد می‌شود.
ج) یک یاخته دوهسته‌ای تشکیل می‌شود. (د) دو یاخته حاصل می‌شود که در لقاح با گامت‌های نر شرکت می‌کنند.

۱ ۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴)

۱۴ کدام یک از گیاهان زیر دارای ساقهٔ غده‌ای می‌باشند؟

۱) توت‌فرنگی ۲) نرگس ۳) سیب‌زمینی ۴) زنبق

۱۵ چند مورد از عبارات زیر در رابطه با ذخیرهٔ دانهٔ ذرت به درستی بیان شده است؟

الف) در پی تقسیم‌های متوالی تخم حاصل از آمیزش گامت نر با تخم‌زا پدید می‌آید.
ب) بخشی از رویان است که در طی دوران رشد به مصرف می‌رسد.
ج) بیشترین حجم و فضای دانهٔ رسیدهٔ ذرت را در بر گرفته است.
د) بدون کمک لپه‌ها دانهٔ ذرت قادر به تغذیهٔ رویان نخواهد بود.

۱ ۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴)

۱۶ کدام موارد نادرست نمی‌باشد؟

۱) از رشد هر تخمک موجود در تخمدان گیاه، میوه به وجود می‌آید.
۲) میوهٔ سیب، نمونه‌ای از میوهٔ حقیقی می‌باشد که حاصل رشد نهنج است.
۳) نهنج در گل درخت آلبالو به صورت غیر وسیع و گود است و قابلیت انجام فتوسنتز را دارد.
۴) در گل کامل به طور قطع همهٔ گامت‌ها در داخلی‌ترین حلقه گل تشکیل می‌شوند.

۱۷ چند مورد از عبارات زیر در مورد پیاز خوراکی درست است؟

الف) بعد از رویش دانه، باقی ماندهٔ دانه همراه ساقه از خاک خارج می‌شود.
ب) نوعی ساقه تخصص یافته برای تولید مثل غیر جنسی، ویژه شده است.
ج) دانه شامل پوسته، رویان و ذخیره غذایی است.
د) در زمان رویش دانه، تقسیم سریع سلول‌های مریستمی به طول ساقه و ریشه می‌افزاید.

۱) یک مورد ۲) دو مورد ۳) سه مورد ۴) چهار مورد



۱۸) به طور معمول، کدام گزینه درست است؟

- ۱) هر گیاهی که گل دو جنسی و گلبرگ‌های جدا از هم دارد، دانه‌های گرده‌ای با دیواره متخلخل تولید می‌کند.
- ۲) هر گیاهی که برای گل دادن به گذران یک دوره سرما نیاز دارد، در سال دوم، رشد رویشی و زایشی می‌نماید.
- ۳) هر گیاهی که ساقه افقی تخصص یافته‌ای در زیر زمین دارد، گل‌هایی کاملاً وابسته به باد برای گرده افشانی تولید می‌کند.
- ۴) هر گیاهی که توانایی تولید دانه‌ای با رویش زیرزمینی دارد، در مغز ریشه، فاقد بافت نرم آکنه‌ای (پارانیشیمی) است.

۱۹) در گیاه کدو حلقه هر گلی می‌تواند

- ۱) از رشد داخلی‌ترین - میوه حقیقی به وجود آید.
- ۲) سلول‌های حاصل از میوز سومین - با تقسیم میتوز دانه گرده رسیده تولید کند.
- ۳) در چهارمین - پوسته تخمک به پوسته دانه تبدیل شود.
- ۴) دومین - به صورت گلبرگ‌های متصل به هم و پیوسته باشند.

۲۰) در نوعی روش تولیدمثل غیرجنسی که در آن از محل گره، ریشه و ساقه برگدار ایجاد گردیده و با جدا کردن آن‌ها از گیاه مادر پایه جدیدی شکل می‌گیرد، ممکن شود.

- ۱) نیست، محل ذخیره عمده هورمون اکسین توسط خاک پوشیده
- ۲) است، از بخش‌های اختصاصی برای تولید مثل غیرجنسی استفاده
- ۳) نیست، در این روش تولید مثلی وجود انسان لازم واقع
- ۴) است، برای تکثیر گیاه غده آن به چندین بخش تقسیم



پاسخنامه تشریحی

۱) درون هر تخمک، یک کیسه رویانی و یک سلول تخمزا تشکیل می‌شود.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در نهاندانگان، مادگی ممکن است یک یا چند برچه‌ای باشد. اگر چند برچه‌ای باشد، هر مادگی بیش از یک تخمدان دارد.

گزینه ۲: در نهاندانگان، هر کیسه رویانی یک تخمزا دارد.

گزینه ۳: در هر تخمدان یک یا بیش از یک تخمک تشکیل می‌شود.

۲) دانه رسیده گیاهان دولپه‌ای مثل لوبیا، واجد رویان $2n$ در کنار لپه‌های $2n$ است، پس درون آن اصلاً نمی‌توان سلول فاقد کروموزوم هم‌تا یافت.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌های ۱ و ۲: درون پرچم و تخمک نهاندانگان (نارگیل و توت‌فرنگی) سلول‌هاگ هاپلوئید وجود دارد که از تقسیم میوز، سلول زاینده به‌وجود می‌آید.

گزینه ۴: همین‌طور دانه‌گرده رسیده، حاوی یاخته‌های هاپلوئید است.

۳) تولید مثل غیرجنسی در زنبق از طریق زمین ساقه، نرگس از طریق پیاز، سیب زمینی از طریق غده و توت‌فرنگی از طریق ساقه‌رونده است.

۴) دانه‌گرده رسیده، دارای یاخته زایشی و یاخته رویشی تقسیم انجام نمی‌دهد و فقط یاخته زایشی با تقسیم میتوز، دو اسپرم ایجاد می‌کند.
بررسی سایر گزینه‌ها:



گزینه ۱: بساک شکوفا شده و دانه‌های گرده رسیده خود را رها می‌کند. شکل بساک نارس مانند تصویر روبه‌رو است.

گزینه ۲: گرده‌های رها شده، دانه‌گرده رسیده است. دانه‌گرده رسیده حاصل "تقسیم میتوز" دانه‌گرده نارس است.

گزینه ۳: دانه‌های گرده رسیده دارای دو دیواره هستند که «قطعا» دیواره خارجی آنها منفذدار است، اما ممکن است تزئین داشته باشند یا نداشته باشند.

۵) گزینه ۱: نادرست: درون هر تخمک، یک سلول خورش، میوز انجام می‌دهد و یک سلول از چهار سلول حاصله، میتوز انجام می‌دهد و یک کیسه رویانی را ایجاد می‌کند.

گزینه ۲: درست: قبل از لقاح درون کیسه رویانی، ۷ سلول (یکی از آنها تخمزا و یکی دو هسته‌ای) سه سلول در قطب مخالف، منفذ تخمک و سه عدد در قطب مجاور منفذ و یکی دو هسته‌ای بزرگ در وسط کیسه قرار دارد. بعد از لقاح نیز، در ابتدا ۷ سلول در کیسه رویانی وجود دارد.

گزینه ۳: درون کیسه رویانی، لقاح و میتوز انجام می‌گیرد.

گزینه ۴: فقط دو عدد از سلول‌های موجود در کیسه رویانی بعد از لقاح تقسیم میتوز را انجام می‌دهند. یکی تخم اصلی، دیگری تخم ضمیمه می‌باشد.

۶) یاخته زایشی در دانه‌گرده رسیده وجود دارد.

۷) این دانه‌گرده مربوط به نهاندانگان است که اندوخته دانه آن‌ها پس از لقاح مضاعف تشکیل شده و $3n$ کروموزومی است.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: لوله‌گرده از بزرگ شدن سلول رویشی است، تقسیم نمی‌شود.

گزینه ۲: تخمک گیاهی برخلاف تخمک انسانی دارای ساختار پریاخته‌ای است و سلول‌ها دیپلوئید هستند.

گزینه ۳: دانه‌گرده نهاندانگان دارای دو سلول است (یک سلول زایشی و یک سلول رویشی) نه سلول‌های فراوان.

۸) موارد «ب» و «د» درست هستند.

بررسی گزینه‌ها:

الف: دانه‌های گرده نارس، حاصل میوز یاخته‌های $2n$ کروموزومی هستند. سپس با میتوز به یاخته‌های رسیده تبدیل می‌شوند.

ب: کیسه‌های گرده ابتدا دارای یاخته‌های دیپلوئید هستند. پس از مدتی یاخته‌های دیپلوئید با انجام میوز، یاخته‌های هاپلوئید را به‌وجود می‌آورند.

ج: گیاهانی مانند خزه، گامت نر متحرک دارند و لوله‌گرده تولید نمی‌کنند.

د: گامت نر در خزه، در آب شنا می‌کند و خود را به گامت ماده می‌رساند. این گیاهان برای تولید مثل جنسی به محیط مرطوب نیاز دارند.

۹) سلول زایشی با انجام یک میتوز، دو سلول گامت نر تولید می‌کند. از طرفی لوله‌گرده، خود حاصل رویش یاخته رویشی است.

۱۰) موارد «الف»، «ه»، «و» عبارت را به‌درستی تکمیل می‌کنند.

بررسی گزینه‌ها:

الف: در صورتی که چهار حلقه را داشته باشد.

ب: هر گل کامل بماند دو جنسی است.

ج: هر گل کامل، لزوماً دو جنسی است.

د: هر گل تک جنسی، لزوماً ناکامل است.

ه: در صورتی که حلقه سوم یا چهارم را نداشته باشد. دقت کنید که ممکن است فاقد کاسبرگ یا گلبرگ باشد.

و: در صورتی که حلقه اول یا دوم را نداشته باشد.

۱۱) مطابق شکل زیر، گل در گیاه آلبالو، نهنج فرو رفته (گود) است و قطعات گل روی آن قرار گرفته‌اند.



گزینه ۲: آلبالو یک میوه تک هسته‌ای است و درون میوه فقط یک فضا وجود دارد. (به شکل فوق در برش عرضی آن دقت کنید).

گزینه ۳: گل آلبالو یک گل کامل و دوجنسی می‌باشد، یعنی هم دارای حلقه پرچم و هم حلقه مادگی می‌باشد.

گزینه ۴: به انتقال دانه گرده از بساک به کلاله گرده‌افشانی می‌گویند. ممکن است دانه گرده از پرچم یک گل روی کلاله همان گل قرار گیرد (خودلقاحی) که در گل‌های دوجنسی دیده می‌شود. یا آن که دانه گرده یک گل روی کلاله گل دیگری از همان گونه قرار گیرد (دگرلقاحی) که در گل‌های تک‌جنسی یا دوجنسی دیده می‌شود. پس در همه گل‌ها برای رسیدن دانه گرده به کلاله، گرده‌افشانی لازم است.

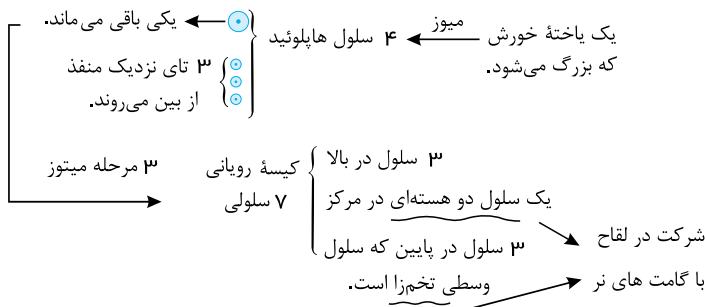
بررسی سایر گزینه‌ها: **۱۲** ۱ ۲ ۳ ۴ یک گل کامل دارای هر چهار حلقه (کاسبرگ و گلبرگ و پرچم و مادگی) است. پس حتماً دوجنسی می‌باشد. سایر موارد حتمی و همیشگی نیستند.

گزینه ۱: با رشد سایر بخش‌های گل (بغیر از تخمدان) میوه‌های کاذب ایجاد می‌شود.

گزینه ۲: گل ناکامل می‌تواند تک‌جنسی یا دوجنسی باشد. مثلاً اگر تنها کاسبرگ یا گلبرگ نداشته باشد می‌تواند دوجنسی نیز باشد.

گزینه ۳: میوه سیب حاصل از رشد نهنج است و نهنج جزء حلقه‌های گل محسوب نمی‌شود.

۱۳ ۱ ۲ ۳ ۴



سیب‌زمینی به عنوان مثالی از گیاهانی می‌باشد که ساقه‌های تغییر شکل یافته‌ای به نام غده دارد. **۱۴** ۱ ۲ ۳ ۴

فقط مورد 'ج' به درستی بیان شده است. **۱۵** ۱ ۲ ۳ ۴

در دانه ذرت، آندوسپرم ذخیره دانه است.

بررسی گزینه‌ها:

'الف': آندوسپرم حاصل تقسیم شدن‌های تخم ضمیمه است که خود از آمیزش گامت نر و یاخته دوهسته‌ای پدید می‌آید.

'ب': آندوسپرم برخلاف لپه بخشی از رویان نیست.

'ج': آندوسپرم به‌عنوان ذخیره غذایی دانه ذرت، بیشتر فضای دانه را به خود اختصاص می‌دهد.

'د': دانه ذرت تک لپه است و جمع بستن لپه برای دانه آن نادرست است!

در گل‌های کامل گامت ماده در مادگی (داخلی‌ترین حلقه) ایجاد می‌شود. گامت نر هم در پی تقسیم میتوز یاخته زایشی در لوله گرده تشکیل می‌شود. لوله گرده **۱۶** ۱ ۲ ۳ ۴

درون خامه قرار دارد که از اجزای مادگی (داخلی‌ترین لایه) است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: هیچگاه از رشد تخمک میوه به‌وجود نمی‌آید، بلکه از رشد تخمدان ممکن است میوه تشکیل گردد. (میوه حقیقی)

گزینه ۲: میوه سیب، میوه‌ای کاذب است که حاصل رشد نهنج است.

گزینه ۳: در گیاهان گل‌دار نهنج وسیع می‌باشد اما بقیه جمله گزینه ۳ صحیح است.

بررسی گزینه‌ها: **۱۷** ۱ ۲ ۳ ۴

مورد 'الف' مطابق شکل زیر:



'ب': پیاز ساقه زیرزمینی و کوتاهی است که برگ‌های خوراکی به آن متصل‌اند و نوعی ساقه تخصص یافته برای تولید مثل غیرجنسی است.

'ج': دانه گیاهان نهاندانه شامل پوسته، رویان و ذخیره غذایی است.

'د': طبق جمله کتاب درسی است.

دقت کنید گزینه ۴ (مغز، ریشه)، از کتاب جدید حذف شده است. **۱۸** ۱ ۲ ۳ ۴

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: می‌توان گفت همه این گیاهان، الزاماً دو یا چند ساله نیستند.

گزینه ۳: زنبق ساقه زیرزمینی دارد اما وابسته به باد نیست

گزینه ۴: ذرت رویش زیرزمینی دارد و چون تک‌لپه‌ای است دارای مغز ریشه است.

پاسخنامه کلیدی

۱	۱	۲	۳	۴
۲	۱	۲	۳	۴
۳	۱	۲	۳	۴
۴	۱	۲	۳	۴
۵	۱	۲	۳	۴

۶	۱	۲	۳	۴
۷	۱	۲	۳	۴
۸	۱	۲	۳	۴
۹	۱	۲	۳	۴
۱۰	۱	۲	۳	۴

۱۱	۱	۲	۳	۴
۱۲	۱	۲	۳	۴
۱۳	۱	۲	۳	۴
۱۴	۱	۲	۳	۴
۱۵	۱	۲	۳	۴

۱۶	۱	۲	۳	۴
۱۷	۱	۲	۳	۴
۱۸	۱	۲	۳	۴
۱۹	۱	۲	۳	۴
۲۰	۱	۲	۳	۴