



۱) چند مورد، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می کند؟

«در همه گیاهان گل دار، است و فقط در گروهی از آن ها دارد.»

الف) ریشه رویانی دارای یاخته های مریستمی - پوسته دانه، منشأ متفاوت با رویان موجود در دانه

ب) رویان پس از تشکیل، تا مدتی فاقد فعالیت - رویان دانه بالغ در مقایسه با اندوخته اولیه دانه، اندازه بزرگتری

ج) نوع کروموزوم های یاخته های تخم اصلی و ضمیمه یکسان - بافت ذخیره کننده نشاسته وجود

د) منشأ یاخته های اندوخته دار دانه، تخم ۳n - بخشی از رویان، در ذخیره اندوخته غذایی نقش

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲) باتوجه به شکل های زیر، چند مورد، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می کند؟ (گیاهان ذرت و لوبیا دیپلوئید در نظر گرفته شوند)

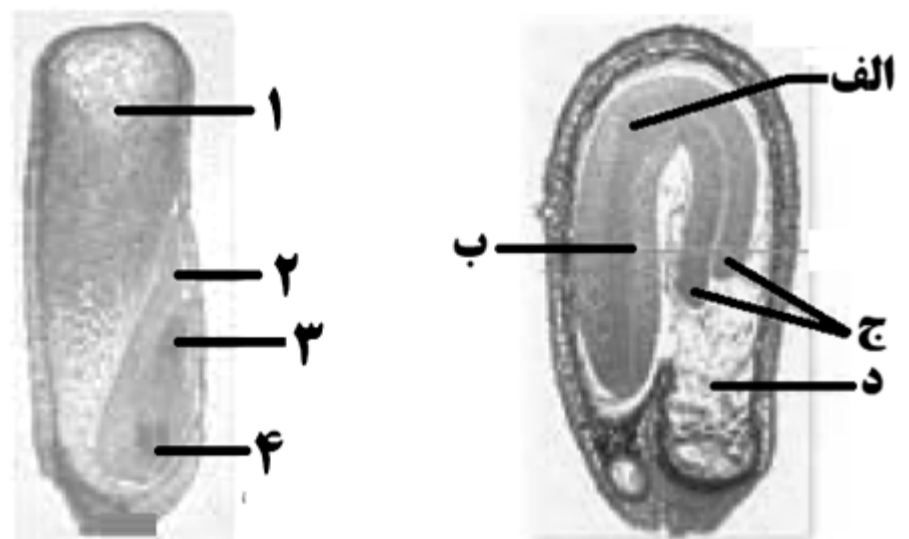
« بخش شماره در دانه ذرت معادل بخش در دانه لوبیا است که قطعاً »

* (۱) - (د) - سلول های آن بیش از یک مجموعه کروموزومی دارد و دارای آمیلوپلاست هایی درون یاخته های خود می باشند.

* (۲) - (ج) - جزئی از رویان است و پس از شکافتن پوسته دانه از خاک خارج شده و مدت کوتاهی توانایی فتوسنتز دارد.

* (۳) - (الف) - از سلول کوچکتر حاصل اولین تقسیم سلول تخم دارای دومجموعه کروموزومی، تحت اثر هورمون جیبرلین ایجاد شده است.

* (۴) - (ب) - دارای سلول هایی است که در پی برخورد ریزکیسه های تولیدشده توسط دستگاه گلژی در سیتوپلاسم ایجاد شده است.



۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۳) در ارتباط با گیاهان، کدام گزینه، همواره صحیح است؟

۱) طول عمر هر گیاه دارای پوشش پریدرمی، از هر گیاه دارای پوشش روپوستی بیش تر است.

۲) هر توده ای متشکل از یاخته های هم شکل، الزاماً از یاخته های سامانه بافت زمینه ای گیاه ایجاد شده است.

۳) یاخته جنسی نر هر گیاهی برای رسیدن به یاخته تخمزا، وابسته به رشد یاخته رویشی است.

۴) هر گلی که توسط زنبورعسل گرده افشانی می شود، علائمی دارد که فقط در نور فرابنفش دیده می شود.

۴) کدام گزینه، درارتباط با هر گرده افشان صحیح است؟

- ۱) پیکر هر یک از آن‌ها، هنگام تغذیه از گل‌ها، به دانه‌های گرده آغشته می‌شود.
- ۲) گرده افشانی گل‌های کوچک، فاقد رنگ‌های درخشان، بوهای قوی و شیره را انجام می‌دهند.
- ۳) گرده افشانی گل‌های سفید را در هر زمان از شبانه‌روز انجام می‌دهند.
- ۴) شیره‌های گوارشی آن‌ها، قادر به هضم پوسته‌های منفذدار سخت و محکم دانه‌های گرده نیست.

۵) در نوعی گل گیاه کدو که در آن امکان لقاح مضاعف وجود، به طور قطع

- ۱) ندارد - درون کیسه رویانی موجود در آن گل، تخم‌زا به تخم اصلی تبدیل نمی‌شود.
- ۲) دارد - به دنبال تقسیم رشتمان، هرگرده نارس به یک گرده رسیده با دو یاخته تبدیل می‌شود.
- ۳) ندارد - کیسه‌های گرده ای وجود دارد که در آن‌ها، از هر گرده رسیده، دو یاخته جنسی نر به وجود می‌آید.
- ۴) دارد - در هر تخمک طبیعی، یک یاخته بافت خورش، توانایی انجام تقسیم کاستمان با تقسیم سیتوپلاسم نابرابر را دارد.

۶) چند مورد درباره گیاه زنبق، به طور معمول نادرست می‌باشد؟

- * افزایش برگشت ناپذیر تعداد یاخته‌های این گیاه، بیش از دو سال ادامه می‌یابد.
- * یاخته‌های مریستمی در ریزوم، فقط موجب افزایش طول آن می‌شوند.
- * ساختار چهار تاییه‌ها همانند میانک‌ها، در هیچ کدام از یاخته‌ها مشاهده نمی‌شود.
- * امکان ندارد پایه‌های حاصل از تکثیر غیرجنسی، از بخش‌های تخصص نیافته ایجاد شوند.

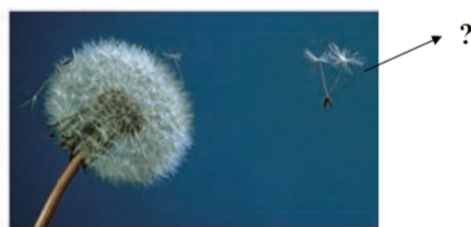
۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۷) کدام گزینه در ارتباط با ساختار مشخص شده با علامت سؤال در شکل مقابل، صحیح است؟



- ۱) به کمک گرده افشان‌ها جابه‌جا می‌شود.
- ۲) پس از رسیدن به کلالة، قطعاً رشد یاخته رویشی در آن مشاهده می‌شود.
- ۳) واجد دانه رستی است که در برابر شیره‌های گوارشی جانوران سالم می‌ماند.
- ۴) در تشکیل آن، قطعاً تخمک نقش دارد.

۸) کدام عبارت، جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در یک گیاه طبیعی، عدد کروموزومی در متفاوت است.»

- ۲) یاخته تخم زای درون یک مادگی و یاخته پوشش تخمک
- ۴) یاخته تولیدکننده دانه ی گرده رسیده و یاخته زایشی

- ۱) یاخته رویشی و گرده های نارس
- ۳) یاخته بافت خورش و کلالة برچه

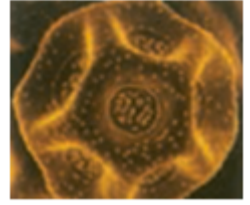
۹) با توجه به شکل مقابل که ساختاری در یک گیاه نهان دانه را نشان می‌دهد، چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

الف) در این ساختار گیاهی بیش از یک یاخته وجود دارد.

ب) ذخیره غذایی این ساختار از گیاه قطعاً دارای یاخته هایی با سه مجموعه کروموزومی در هسته خود می باشد.

ج) گیاه تولیدکننده این ساختار دارای سه نوع سامانه بافتی مختلف است.

د) دیواره خارجی این ساختار بدون منفذ و دارای تزئینات خاصی است.



۲ (۲)

۴ (۴)

۱ (۱)

۳ (۳)

۱۰) در رابطه با هر دانه گرده رسیده‌ای که در پی شکافتن دیواره بساک رها می‌شود، کدام موارد صحیح است؟

الف - در پی بروز تغییراتی در دیواره ایجاد شده است.

ب - سلولی متشکل از دو هسته حاصل از تقسیم میتوز می‌باشد.

ج - با قرارگیری بر روی کلانه هر گل، سلول رویشی، لوله گرده را ایجاد می‌کند.

د - به کمک باد، آب یا جانوران، طی گرده افشانی از گلی به گل دیگر جابه جا می‌شود.

۴) فقط الف

۳) ب - ج - د

۲) ب - د

۱) الف - ب - ج

۱۱) کدام موارد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«یاخته‌های حاصل از تقسیم یاخته تخم ضمیمه متعلق به نوعی بافت است. در هر گیاه نهان دانه این نوع بافت»

الف - تمام بخش‌های بین روپوست و بافت آوندی را پر می‌کند.

ب - دارای تنها سه مجموعه کروموزومی در هسته یاخته‌های خود است.

ج - یاخته‌هایی با توانایی عبور از نقطه واریسی G₂ چرخه یاخته‌ای را دارند.

د - دارای یاخته‌هایی با دیواره نخستین سلولزی ضخیمی اطراف پروتوپلاست است.

۴) فقط ج

۳) ب - د

۲) الف - د

۱) الف - ج

۱۲) کدام عبارت، در مورد یاخته‌هایی که پس از تشکیل در کیسه‌های گرده گیاه آلبالو از نظر دیواره دستخوش تغییر می‌شوند، صادق نیست؟

۱) هسته‌ای دارند که در بخش مرکزی یاخته قرار گرفته است.

۲) پس از تشکیل، به یاخته‌های مشابه خود متصل باقی می‌مانند.

۳) از تقسیم کاستمان (میوز) یاخته‌های کیسه گرده ایجاد می‌شوند.

۴) با انجام رشتمان (میتوز)، دو یاخته تک‌لاد (هپلوئیدی) ایجاد می‌کنند.

۱۳) چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در روند طبیعی تولیدمثل جنسی، در هر گلی که دیده می‌شود؛ قطعاً.....»

الف) بافت خورش - امکان تولید گامت نر نیز دیده می‌شود.

ب) کیسه گرده - توانایی تولید دانه گرده رسیده وجود دارد.

ج) گامت نر و ماده - حلقه‌های سوم و چهارم گل کامل دیده می‌شود.

د) چهار حلقه گل - یکی از یاخته‌های کیسه گرده با تقسیم میوز چهار یاخته هاپلوئید می‌سازد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۴) چند مورد، عبارت مقابل را به نادرستی تکمیل می‌کند؟ «در گیاهان گلدار، وجه اشتراک، در این است که.....»

الف) کیسه گرده و تخمک - محل تشکیل یاخته‌های جنسی گیاه هستند.

ب) یاخته زایشی و یاخته تخمزا - توانایی لقاح با یاخته‌های دیگر را دارند.

ج) یاخته رویشی و یاخته تخم ضمیمه - توانایی انجام تقسیم هسته را دارند.

د) یاخته تخمزا و گرده نارس - همواره دارای یک مجموعه کروموزومی هستند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۵) به طور معمول، به دنبال تقسیم گیاهان گلدار، الزاماً.....

۱) میتوز گرده نارس - به منظور تقسیم سیتوپلاسم، صفحه یاخته‌ای در وسط یاخته تشکیل می‌شود.

۲) میوز یاخته بزرگ شده بافت خورش - یاخته‌های حاصل در تشکیل کیسه رویانی شرکت می‌کنند.

۳) میتوز یاخته زایشی دانه گرده رسیده - پس از لقاح مضاعف، بخشی تریپلوئید در تخمک پدید می‌آید.

۴) میوز یاخته‌های دیپلوئید کیسه گرده - هر یاخته حاصل، منجر به تشکیل یک دانه گرده رسیده می‌شود.

۱۶) شکل مقابل مربوط به پراکنش بخش منشأ گرفته از گل‌های یک گیاه است. کدام گزینه درباره همه این بخش‌ها صحیح است؟



۱) فضای تخمدان توسط دیواره برچه‌ها، به طور کامل تقسیم شده است.

۲) همواره بعد از مدتی رشد رویشی، از رشد و نمو بخش(هایی) از گل ایجاد شده است.

۳) در پی لقاح تخمزا و زامه در کیسه رویانی و تشکیل رویان، ایجاد می‌شوند.

۴) در زمان تشکیل، برخی از آن‌ها از بین می‌روند تا مواد قندی کافی به سایر میوه‌ها برسد.

۱۷) اگر در گل گیاهان نهاندانه با قابلیت رشد رویشی و زایشی،، می‌توان گفت.....

۱) فقط زامه در پی تقسیم میتوز در آن گل، تولید شود - آن گل، فاقد ساختار سازنده گرده‌های نارس می‌باشد.

۲) حلقه اول کاسبرگ و حلقه چهارم مادگی باشد - هر یک از اجزای سازنده گل در این چهار حلقه قرار دارد.

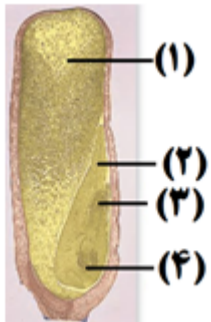
۳) فقط دانه‌های گرده رسیده تولید شود - آن گل، ساختار(های) لازم برای تولید میوه حقیقی را دارد.

۴) تشکیل رویان در کیسه رویانی مشاهده شود - تشکیل تتراد در تخمدان (ها) رخ داده است.

۱۸) در رابطه با گیاهان دارای گل های کامل با قدرت تولیدمثل جنسی که می توان گفت به طور حتم،

- ۱) در سامانه بافت پوششی خود دارای یاخته های مریستمی هستند - طول عمر بیشتری نسبت به سایر گیاهان گلدار دارند.
- ۲) در ریشه آن ها، آوندهای چوبی و آبکش بر روی یک دایره قرار گرفته اند - بافت ذخیره کننده غذا در دانه، فتوسنتز انجام می دهد.
- ۳) در دانه های بالغ آن ها، بافت ذخیره دانه، جزئی از رویان است - ساقه رویانی و ریشه رویانی از دو محل متفاوت از دانه خارج می شوند.
- ۴) تراکم دسته های آوندی، نزدیک روپوست ساقه آن ها بیشتر است - بخشی از دانه تازه تشکیل شده، به طور طبیعی ژن های مشابه بافت خورش دارد.

۱۹) با توجه به شکل روبه رو کدام گزینه نادرست است؟



- ۱) ژنوتیپ یاخته های بخش شماره ۱ در نوعی خاص از این دانه، می تواند دارای ۹ آلل برای یک صفت باشد.
- ۲) بخش شماره ۳، اولین قسمتی از رویان موجود در دانه است که در شرایط مناسب از دانه خارج می شود.
- ۳) ساختار شماره ۲، در نتیجه رشد یاخته کوچک تر حاصل از تقسیم یاخته تخم اصلی تشکیل شده است.
- ۴) ساختار شماره ۴، می تواند در نهایت موجب ایجاد ریشه هایی افشان با ضخامت نسبتاً کم شود.

۲۰) چه تعداد از موارد زیر درباره نوعی گیاه نهان دانه درست است که فقط در سال دوم رشد زایشی دارد؟

- الف) پس از ایجاد ساقه گل دهنده و تولید گل و دانه از بین می رود.
- ب) ممکن نیست در کم تر از یک سال قدرت تشکیل رویان درون دانه را به دست آورد.
- ج) تنها از مواد ذخیره شده در ساقه تمایز یافته، برای تشکیل گل و دانه استفاده می کند.
- د) ممکن نیست فقط در یک دوره رشد خود، اندام (های) مربوط به تولیدمثل جنسی تشکیل دهد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۱) کدام مورد، در ارتباط با گیاه خیار درست است؟

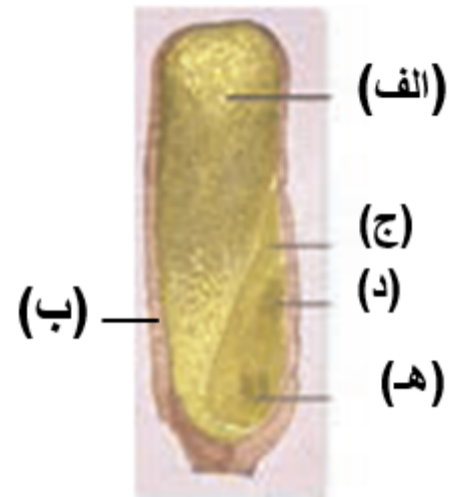
- ۱) در فضای تخمدان های آن مرز برچه ها از یکدیگر قابل تشخیص است.
- ۲) مواد ذخیره شده در ریشه خود را برای تشکیل گل و دانه در سال دوم، به مصرف می رساند.
- ۳) اکسیژن مورد نیاز یاخته های زنده خود را می تواند از طریق عدسک ها دریافت کند.
- ۴) بافت های لازم برای افزایش قطر ساقه آن، با تقسیم یاخته های سرلاد پسین فراهم می شود.

۲۲) در گیاهان یک ساله همانند ممکن است

- ۱) همه گیاهان دوساله - مواد ذخیره شده در ساقه برای تشکیل گل مصرف شود.
- ۲) گیاهان چندساله گل دار - پس از مدتی از رشد رویشی، گل دهند.
- ۳) بعضی گیاهان دوساله - از بین رفتن گیاه پس از تولید دانه و گل مشاهده شود.
- ۴) همه گیاهان چندساله - یاخته های سرلاد پسین در ساقه و ریشه فعالیت کنند.

۲۳) با توجه به شکل مقابل چند مورد نادرست است؟ (با فرض دیپلوئید بودن گیاه اصلی)

- الف) بخش «ج» همانند بخش «د» دارای ژن‌های مشابه با بخش (هـ) است.
ب) بخش «ب» برخلاف بخش «الف»، در زمان حیات دو مجموعه کروموزوم همتا دارد.
ج) بخش «الف» همانند بخش «ج» در انتقال مستقیم مواد غذایی به رویان نقش دارد.
د) بخش «هـ» همانند بخش «د» به هنگام رویش دانه، در گیاهان گل‌دار فتوسنتزکننده دیده می‌شود.



۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۴) در هر گیاهی که

- ۱) گامت مستقیماً به دنبال میتوز حاصل می‌شود، گامت‌های نر و ماده در درونی‌ترین حلقه هر گل ایجاد می‌شوند.
۲) در طول زندگی فقط یک بار گل می‌دهد، رشد اندام رویشی در یک سال یا کمتر انجام می‌گیرد.
۳) کاسبرگ‌هایی به رنگ سبز دیده می‌شود، لقاح اسپرم و تخم‌زا درون تخمک صورت می‌گیرد.
۴) یاخته رویشی تولید شده در گل دو نمونه از هر کروموزوم دارد، آندوسپرم هیچ گاه تریپلوئید نخواهد بود.

۲۵) در همه گیاهان

- ۱) بیش‌تر مواد مغذی توسط ریشه و از طریق خاک جذب می‌شوند.
۲) پوسته تخمک به پوسته دانه تبدیل می‌شود که معمولاً سخت است.
۳) پیکر گیاه از سه سامانه بافتی ساخته می‌شود که منشأ این سامانه‌ها یاخته‌هایی هستند که دائماً تقسیم می‌شوند.
۴) دارای تولیدمثل جنسی، یاخته‌های جنسی با نوعی تقسیم بدون جفت شدن کروموزوم‌های همتا تشکیل می‌شوند.