



۱) کدام گزینه در مورد همه یاخته‌های حاصل از تقسیم یاخته باقی مانده از تقسیم میوز در مادگی قطعاً صحیح است؟

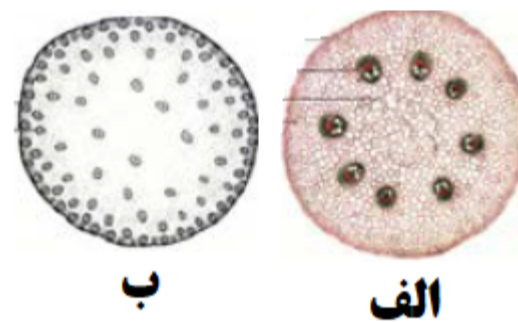
- ۱) در لقاح با دو اسپرم منتقل شده توسط لوله کرده شرکت می‌کنند.
- ۲) دارای تعداد کروموزوم‌های یکسانی با یاخته‌های پوشش تخمک می‌باشند.
- ۳) از نوعی تقسیم هسته حاصل می‌شوند که در تشکیل شیر نارگیل دیده می‌شود.
- ۴) با یاخته‌های تشکیل دهنده پوشش تخمک به طور مستقیم از طریق پلاسمودسم ارتباط دارند.

۲) در رابطه با سلول‌هایی که به طور مستقیم در برگ‌برنده کیسه رویانی یک تخمک تازه بارور شده در گیاه زیتون هستند، کدام گزینه قطعاً صحیح است؟

- ۱) در شرایطی می‌تواند ساختارهایی با چهار کروماتید ایجاد کند.
- ۲) این سلول‌ها در نهایت به پوسته دانه تبدیل می‌شوند.
- ۳) محصول تقسیم میتوز سلول تخم ضمیمه می‌باشد.
- ۴) می‌تواند ژن‌های مشابهی با سلول تخم اصلی داشته باشد.

۳) باتوجه به شکل‌های مقابل، کدام گزینه، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می‌کند؟

« شکل . . . . . می‌تواند مربوط به گیاهی باشد که . . . . . »



- ۱) الف - در گل‌های دوجنسی خود، فقط در محل تخمدان تقسیم نامساوی سیتوپلاسم صورت می‌گیرد.
- ۲) ب - در هنگام تولید سلول‌های جنسی در آن، ممکن است تترادها در استوای سلول مشاهده شوند.
- ۳) الف - هر سلول زنده تولید شده توسط کامبیوم آوندساز ساقه، فاقد کروموزوم درون هسته خود می‌باشند.
- ۴) ب - برای تولید اندام تخصص یافته برای تولیدمثل جنسی، میزان زیادی انرژی زیستی مصرف می‌کنند.

۴) چند مورد، عبارت زیر را به صورت نادریست تکمیل می‌کند؟

«در تمام بخش‌های گیاه ذرت دیپلوئید، هر سلولی که در مرحله پرومتافاز میتوز قرار دارد، . . . هر سلولی که در مرحله متافاز میوز ۲ قرار دارد، قطعاً . . . »

- الف) همانند - کروموزوم‌های همتا در سیتوپلاسم سلول، مضاعف و دو کروماتیدی هستند.
- ب) برخلاف - بعد از تکمیل تقسیم سلولی، به طور مستقیم در فرایند لقاح و تولید تخم نقش ندارد.
- ج) برخلاف - دارای عدد کروموزومی مشابهی با سلول‌های روپوستی سطح برگ گیاه می‌باشد.
- د) همانند - نمی‌تواند سلولی با قابلیت تشکیل تتراد در سیتوپلاسم خود ایجاد کند.



۱۰) کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

« در همه گیاهانی که در دانه تازه تشکیل شده آن ها، برگ رویانی بین آندوسپرم و سایر بخش‌های رویان قرار گرفته است... »

- ۱) در تولید دانه گرده رسیده برخلاف تخم زا، تقسیم سیتوپلاسم به صورت مساوی رخ می‌دهد.
- ۲) هر یاخته‌ای که در لقاح شرکت می‌کند، الزاماً در هر هسته خود یک مجموعه کروموزومی دارد.
- ۳) رویش دانه آن ها برخلاف دانه گیاه نخود از نوع رویش زیرزمینی می‌باشد.
- ۴) بخشی از دانه که مانع رشد سریع رویان می‌شود، محتوای ژنتیکی یکسانی با یاخته‌های بافت خورش دارد.

۱۱) شکل مقابل، نحوه پراکنش عاملی توسط نوعی جانور را نشان می‌دهد، کدام گزینه در ارتباط با این عامل صحیح است؟



- ۱) در پراکنش بخش دارای رویان گیاه نهان دانه نقش دارد.
- ۲) پس از شکافته شدن دیواره بساک، توسط جانور قابل حمل است.
- ۳) قطعاً به دنبال تشکیل دانه بالغ از تخمک گیاهان گل دار به وجود آمده است.
- ۴) قطعاً دانه آن ها دارای پوسته ای بسیار سخت و محکم است که در برابر شیره های گوارشی جانوران مقاوم است.

۱۲) در نوعی گیاه، پس از انجام لقاح درون دانه تازه تشکیل شده سلول هایی با دو نوع عدد کروموزومی متفاوت مشاهده می‌شود، در این گیاه قطعاً.....

- ۱) لپه(ها) در تأمین و ذخیره مواد غذایی لازم برای رشد رویان گیاه نقش دارند.
- ۲) با رخ دادن نخستین تقسیم سلولی تخم اصلی، دو سلول با اندازه های متفاوت تشکیل می‌شوند.
- ۳) پوسته تخمک به پوسته سخت دانه تبدیل می‌شود که با محروم کردن رویان از آب واکسیژن مانع رشد سریع آن می‌شود.
- ۴) تغذیه سلول تخم اصلی تازه تشکیل شده، برعهده نوعی ساختار است که هنگام رویش دانه همراه با ساقه از خاک خارج نمی‌شود.

۱۳) همه یاخته‌های تک لاد (هاپلوئیدی) موجود در یک گیاه دو جنسی چه مشخصه‌ای دارند؟

- ۱) پس از تشکیل، به یکدیگر متصل باقی می‌مانند.
- ۲) پس از تشکیل، از نظر دیواره دستخوش تغییر می‌شوند.
- ۳) در ابتدای تشکیل، تقسیم رشتمان (میتوز) انجام می‌دهند.
- ۴) در زمان تشکیل، توسط یاخته‌های دولادی (دبیلوئیدی) احاطه می‌شوند.

۱۴) با توجه به مراحل تکثیر جنسی در یک گیاه نهان‌دانه که گل‌های کامل دارد، چند مورد درست بیان شده است؟

- الف) همه یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئیدی)، پس از تشکیل به یکدیگر متصل باقی می‌مانند.
- ب) بعضی یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئیدی)، پس از تشکیل از نظر دیواره دستخوش تغییر می‌گردند.
- ج) همه یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئیدی)، در ابتدای تشکیل، تقسیم رشتمان (میتوز) انجام می‌دهند.
- د) بعضی یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئیدی)، در زمان تشکیل، توسط یاخته‌های دولاد (دبیلوئیدی) احاطه می‌شوند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۵) چند مورد از مطالب زیر، درست است؟

- الف) در همه میوه‌های حقیقی، میوه از رشد تخمدان ایجاد شده است.  
ب) در همه میوه‌های کاذب، میوه از رشد نهج به وجود آمده است.  
ج) بعضی میوه‌های بدون دانه، از لقاح یاخته تخمزا و زامه (اسپرم) به وجود آمده‌اند.  
د) در بعضی میوه‌های دانه دار، فضای تخمدان با دیواره برچه‌ها به طور کامل تقسیم شده است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۶) چند مورد از مطالب زیر، صحیح است؟

- الف) در همه میوه‌های بدون دانه، لقاح تخمزا و اسپرم صورت گرفته است.  
ب) فقط در بعضی میوه‌های کاذب، میوه از رشد نهج به وجود آمده است.  
ج) فقط در بعضی میوه‌های حقیقی، میوه از رشد تخمدان به وجود آمده است.  
د) در همه میوه‌های دانه‌دار، فضای تخمدان با دیواره برچه‌ها به طور کامل تقسیم شده است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۷) در گیاهان یک‌ساله همانند ..... ممکن است .....

- ۱) همه گیاهان دوساله - مواد ذخیره شده در ساقه برای تشکیل گل مصرف شود.  
۲) گیاهان چندساله گلدار - 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 - یاخته‌های سرلاد پسین در ساقه و ریشه فعالیت کنند.

۱۸) چند مورد در رابطه با هر حشره گرده‌افشان، صحیح است؟

- \* سامانه دفعی آن به بخش انتهایی روده متصل است.  
\* از پرتوهای فرابنفش برای گرده‌افشانی استفاده می‌کند.  
\* دستگاه گردش مواد آن، نقشی در انتقال گازهای تنفسی ندارد.  
\* قلب لوله‌ای آن، همولف را از طریق رگ‌ها به درون سینوس‌ها پمپ می‌کند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۹) چند مورد، درباره رویان تازه تشکیل شده دانه کاج، صحیح است؟

الف) شدیداً به انجام تبادلات گازی با محیط می‌پردازد.

ب) تحت تأثیر عوامل درونی، حرکت فعال خود را آغاز می‌کند.

ج) نیاز غذایی خود را به مقدار زیاد از آندوسپرم تأمین می‌کند.

د) از صدمات مکانیکی و عوامل نامساعد محیطی حفظ می‌شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۰) چند مورد جمله‌ی زیر را به طور صحیحی تکمیل می‌نماید؟

«گرده‌ی نارس و سلول زایشی آفتابگردان، از نظر . . . به یکدیگر شباهت دارند.»

الف) محل پیدایش در حلقه‌ی گل

ب) توانایی تقسیم شدن

ج) عدد کروموزومی

د) نوع تقسیمی که به طور مستقیم از آن به‌وجود می‌آیند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۱) بسیاری از گیاهان علفی، . . .

۱) در طول عمر چند ساله‌ی خود، یک بار گل می‌دهند.

۲) پس از تکمیل یک دوره‌ی رویشی از بین می‌روند.

۳) پس از هر دوره‌ی رشد، ساقه‌ی هوایی خود را از دست می‌دهند.

۴) برای تکمیل چرخه‌ی زندگی خود، دو دوره‌ی رویشی را پشت سر می‌گذارند.