



۱ همواره در یک گل با توان جنسیتی همانند گل در درخت آلبالو، در پی تقسیم

- ۱) میوز در حلقه چهارم، سلولی زنده می ماند که به منفذ (سُفت) در تخمک نزدیک تر است.
- ۲) متوالی میتوز پس از تقسیم میوز، بخشی ایجاد می شود که دارای گامت هاپلوئید می باشد.
- ۳) میوز (کاستمان) در بساک، سلول هایی تقسیم شوند ایجاد می شوند که توانایی تشکیل تتراد را ندارند.
- ۴) میتوز (رشتمان) در یک سلول هاپلوئید (تک لاد)، سلولی پدید می آید که توانایی ایجاد لوله گرده را دارد.

۲ کدام گزینه در ارتباط با داخلی ترین حلقه هر نوع گل مربوط به گیاه کدو به درستی بیان شده است؟

- ۱) تخمدان توسط چندین گلبرگ متصل به هم احاطه شده است.
- ۲) می تواند یاخته ای با توانایی لقاح و بدون قدرت حرکت، ایجاد کند.
- ۳) بخش برآمده در انتهای آن، دارای رنگدانه های رنگ نارنجی می باشد.
- ۴) با ایجاد دانه گرده رسیده، دو دیواره در اطراف آن تشکیل می گردد.

۳ در گیاهان نهان دانه دیپلوئیدی، همه یاخته هایی که در طی مراحل ایجاد کیسه رویانی از یک یاخته هاپلوئیدی به وجود آمده اند و تنها یک هسته دارند از نظر به یکدیگر شباهت و از نظر با یکدیگر تفاوت دارند.

- ۱) داشتن کروموزوم های همتا - تعداد کروموزوم های هر هسته
- ۲) تماس با بزرگ ترین یاخته کیسه رویانی - توانایی انجام لقاح
- ۳) نقش در رشد و شکل گیری رویان - محل شکل گیری
- ۴) تعداد میانک (سانتریول) ها - عدد کروموزومی هسته

همه دانه‌های گرده‌ای که در بساک گیاه سیب یافت می‌شوند از نظر به یکدیگر شباهت و از نظر با یکدیگر تفاوت دارند.

(۱) توانایی انتقال از گلی به گل دیگر - ایجاد یاخته در پی انجام تقسیم رشتمان

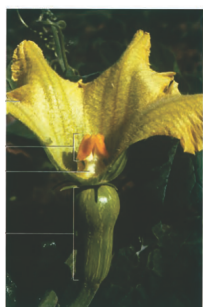
(۲) عدد کروموزومی یکسان در میان یاخته‌هایشان - محل تشکیل در گل

(۳) وجود یاخته‌ای با توانایی انجام تقسیم رشتمان - وجود دیواره خارجی تزئین شده

(۴) تعداد یاخته‌های تشکیل دهنده دانه گرده - تعداد مجموعه‌های کروموزومی یاخته‌ها

چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"باتوجه به گیاه شکل زیر، غیرممکن است."



(الف) تشکیل تعدادی ساختار چهار کروماتیدی در یکی از یاخته‌های بافت خورش

(ب) ایجاد تغییر در دیواره یاخته‌های حاصل از تقسیم میوز یاخته‌های دولا کیسه گرده

(ج) ایجاد دو یاخته با توانایی لقاح در پی تقسیم رشتمان و ژن نمود مشابه در یک حلقه گل

(د) تولید رشته‌های دوک تقسیم درون میان یاخته هر یاخته تک‌لاد موجود در کیسه گرده

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"به هنگام تشکیل در گیاه آلبالو، باید"

(الف) تخم‌زا - سلول مادری سیتوپلاسم خود را به صورت مساوی تقسیم نماید.

(ب) لوله گرده - سلول رویشی تقسیم شده و به سمت تخمدان گیاه ماده رشد نماید.

(ج) گرده نارس - کروموزوم‌های هم‌تا در یاخته‌های کیسه گرده از طول در کنار هم قرار بگیرند.

(د) تخم ضمیمه - اسپرمی که زودتر وارد کیسه رویانی می‌شود با سلول مرکزی موجود در آن لقاح کند.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

در میان بیشترین گیاهانی که روی زمین وجود دارند، مادگی‌هایی که

- (۱) همه - در برچه خود بیش از یک تخمک دارند، نوعی مادگی چند برچه‌ای محسوب می‌شوند.
- (۲) همه - از تعدادی برچه تشکیل شده‌اند، فضای مادگی به کمک دیواره‌هایی از هم جدا شده است.
- (۳) گروهی از - برچه های آنها، توسط چندین دیواره از هم جدا شده است، از چندین تخمدان تشکیل شده‌اند.
- (۴) گروهی از - درون یک گل مشاهده می‌شوند جدا از یکدیگر بوده و دارای کلاله و خامه مخصوص به خود هستند.

جزئی از یک گل کامل که در آن، بیش از سایر اجزا است،

- (۱) تنوع بخش‌های مختلف - داری چندین تخمک بوده و در همه میوه‌ها یافت می‌شود.
 - (۲) سطح پوششی - خارجی‌ترین حلقه گل محسوب شده و در جذب گرده‌افشان‌ها نقش دارد.
 - (۳) توانایی کمک به گرده‌افشانی - دارای فضایی است که به کمک دیواره‌های برچه از هم جدا می‌گردد.
 - (۴) احتمال تولید یاخته‌ای با توانایی لقاح - در تشکیل برخی میوه‌ها و پراکنش دانه گرده فاقد نقش می‌باشد.
- اگر عدد کروموزومی گیاه ذرت $2n = 32$ باشد، دانه گرده نارس و دانه گرده رسیده آن به ترتیب چند کروموزوم خواهند داشت؟

$$(۲) ۱۶ - ۳۲$$

$$(۱) ۱۶ - ۱۶$$

$$(۴) ۳۲ - ۳۲$$

$$(۳) ۱۶ - ۳۲$$

کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

"در ارتباط با گل مربوط به گیاه زیر، ترین جزء حلقه گل قطعاً"



- (۱) داخلی - در انتهای بخش میله‌مانند خود دارای برجستگی به نام بساک است.
- (۲) خارجی - واجد حلقه‌ای است که محل تشکیل یاخته‌های جنسی از طریق میتوز می‌باشد.
- (۳) فراوان - دارای بخش متورمی است که سبزرنگ بوده و به کمک نور خورشید مولکول ATP می‌سازد.
- (۴) پایین - درون بخشی گود قرار گرفته است که انتهای آن برآمده بوده و محل قرارگرفتن دانه گرده می‌باشد.

در ارتباط با گیاهان نهان دانه، کدام مورد به درستی بیان شده است؟

- (۱) در لوله گرده سه هسته با محتوای ژنتیکی یکسان دیده می شود.
- (۲) انواع گامت ها در خزه برخلاف نهان دانگان وسیله حرکتی دارد.
- (۳) دیواره خارجی دانه گرده ممکن است منفذدار و دارای تزئینات خاص باشد.
- (۴) با قرارگیری دانه گرده روی کلاله، حتماً لوله گرده تشکیل می شود.

در ارتباط با نوعی گیاه گل دار دولاد (دیپلوئید)، چند مورد ویژگی مشترک یاخته هایی است که در فرآیند لقاح شرکت می کنند؟

- (الف) درون بخشی از تخمک به وجود آمده اند.
- (ب) فاقد توانایی تشکیل رشته های دوک تقسیم هستند.
- (ج) تعداد سانترومرهای برابری دارند.
- (د) در پی جدا شدن کروماتیدهای خواهری تولید شده اند.

(۱) ۱	(۲) ۲
(۳) ۳	(۴) ۴

کدام عبارت درست است؟

- (۱) هر گیاهی که گل تولید کند، لقاح مضاعف دارد.
- (۲) هر گیاه ناکاملی که گلبرگ های درخشان دارد، فاقد حلقه چهارم است.
- (۳) در زیستگاهی که گیاهان گل دار وجود دارند، گوناگونی جانورانی با مغز متشکل از گره های عصبی، برخلاف جانوران دارای طناب عصبی شکمی، زیاد است.
- (۴) تمام گل های دارای دانه های گرده فراوان، دارای علائمی هستند که در نور مرئی قابل رؤیت هستند.

کدام عبارت درست است؟

- (۱) روی ساقه درخت آلبالو جوانه هایی را می توان مشاهده کرد که از رشد آن ها درخت های آلبالو ایجاد می شوند.
- (۲) هر گیاه بدون دانه آونددار، دارای عناصر آوندی است.
- (۳) در هر گیاهی که آندوسپرم می تواند سیتوپلاسم خود را تقسیم کند، دانه تولید می شود.
- (۴) در پیاز، برگ های کوتاه و تکمه مانندی به ساقه خوراکی اتصال دارند.

کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

"در پرچم متعلق به گیاه کدو، گروهی از یاخته‌هایی که"

(۱) در دانهٔ گردهٔ نارس یافت می‌شوند همانند یاخته‌های تشکیل‌دهندهٔ کیسهٔ رویانی واجد یک مجموعهٔ کروموزومی هستند.

(۲) در پی تقسیم کاستمان یاختهٔ کیسهٔ گرده ایجاد می‌گردند، می‌توانند واجد مادهٔ وراثتی مختلفی با یکدیگر باشند.

(۳) دارای دو مجموعهٔ کروموزومی هستند و در کیسهٔ گرده وجود دارند، هیچگاه تقسیم کاستمان انجام نمی‌دهند.

(۴) در دیوارهٔ آن‌ها تغییراتی ایجاد می‌شود، می‌توانند همانند یاخته‌های مادر خود تقسیم رشتمان انجام دهند.