

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: سیتوژنتیک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی-بیوتکنولوژی کشاورزی ۱۱۲۰۷۰ - مهندسی کشاورزی-اصلاح نباتات ۱۴۱۱۴۰۰

۱- چنانچه نسبت بازوها در کروموزوم ۱:۰ باشد، نام کروموزوم چه خواهد بود و سانترومر چه موقعیتی خواهد داشت؟

۱. Isobrachial chromosome _ سانترومر میانی

۲. Heterobrachial chromosome _ سانترومر نزدیک به میانه

۳. Monobrachial chromosome _ سانترومر انتهایی

۴. Hyperbrachial chromosome _ سانترومر ساب ترمینال

۲- مشخصه ای از ژنوم را که تعداد و مورفولوژی کروموزوم را بیان می کند چه می نامند؟

۱. Drawn tube ۲. Karyotype ۳. gametocide ۴. inversion

۳- کدام گزینه نشان دهنده روشی ارزشمند برای تشخیص و تمایز گیاهان انیوپلوئید و دیپلوئید بر اساس مقادیر DNA است؟

۱. استفاده از قطعات تکراری ۲. جذب القایی

۳. استفاده از لوله ترسیم ۴. فلوسیتومتری

۴- به کدام طریق ممکن است حذف های کروموزومی حاصل گردد؟

۱. فلوسیتوژنتیک ۲. تیمارهای موتاژنیک ۳. G- بندینگ ۴. تلاقی برگشتی

۵- چاودار و جو معمولی:

۱. دیپلوئید هستند و قادر به تحمل حذف های کروموزومی هستند.

۲. دیپلوئید نیستند و قادر به تحمل حذف های کروموزومی هستند.

۳. تتراسومیک هستند و قادر به تحمل حذف های کروموزومی نیستند.

۴. دیپلوئید هستند و قادر به تحمل حذف های کروموزومی نیستند.

۶- حذف های کروموزومی در ذرت چگونه منتقل می گردد؟

۱. از طریق تخمک ۲. از راه کیسه گرده ۳. توسط هتروزایگوتی ۴. به روش GISH

۷- کروموزوم های حلقوی در طول تقسیم سلولی کدام وضعیت را دارند؟

۱. ثابت و پایدار نیستند. ۲. ثابت و پایدار هستند.

۳. اغلب حذف نمی شوند. ۴. کاملاً از بین می روند.

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: سیتوژنتیک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی-بیوتکنولوژی کشاورزی ۱۱۱۲۰۷۰ - مهندسی کشاورزی-اصلاح نباتات ۱۴۱۱۴۰۰

۸- تلفیق حذف و مضاعف شدن کروموزومی (Dp-Df)، کدام گزینه را سبب می گردد؟

۱. توالی های تکرار شونده و ناهنجاری
۲. تغییر مقدار ژنتیکی گامت ها و دانه های گرده
۳. ترانسلوکاسیون و مضاعف شدگی پیایی
۴. جفت شدن میوتیک و کمبود بینابینی

۹- محصولات میوز در حالت تفکیک مجاور اغلب به علت کمبود و مضاعف بودن ژنی چگونه می باشند؟

۱. فعال
۲. پری سنتریک
۳. غیرفعال
۴. تبادلی

۱۰- به چه منظوری هیبریدهای F1 حاصل از تلاقی یک لاین تستر با استوک های انیوپلوئید مورد مطالعه قرار می گیرند؟

۱. تشخیص نوع کروموزوم های شرکت کننده در کراسینگ اور بین سانترومرها
۲. تشخیص لینکاژ و گروه بندی ترانسلوکاسیون از راه اسکواش مریستم های ساقه
۳. بررسی الگوی جفت و جور شدن کروموزوم ها در مراحل پاکي تن، دیاکینز و متافاز I برای شناسایی پایه های تبادلی ناشناخته
۴. بررسی ریخت شناسی کروموزوم ها و مضاعف شدگی آنها و تبادل قطعات بین سانترومر

۱۱- در صورتی که کراسینگ اور در ناحیه حلقه وارونه رخ ندهد:

۱. تمامی اسپورهای حاصله غیرفعال خواهند بود.
۲. گامت های حاصله عقیم خواهند بود.
۳. قطعه کروموزومی وارونه و پاراسنتریک خواهد بود.
۴. تمامی اسپورهای حاصله فعال خواهند بود.

۱۲- چرا نمی توان با بررسی کاریوتیپی، پدیده وارونگی کروموزوم ها را شناسایی کرد؟

۱. زیرا تغییر خاصی در طول یا اندازه کروموزوم ها حاصل می شود.
۲. به علت آنکه جفت شدن کروموزوم ها در اطراف ناحیه وارونه مشکل می باشد.
۳. زیرل تغییر خاصی در طول و یا اندازه کروموزوم ایجاد نمی شود.
۴. از آن جهت که تعداد نامساوی کروموزوم ها به قطبین مهاجرت می نمایند.

۱۳- آمفی پلوئیدی یا آمفی دیپلوئیدی به کدام گزینه ذیل اشاره دارد؟

۱. پلی پلوئیدهایی که از راه تلاقی دو یا چندگونه با ویژگی های ژنومی متفاوت حاصل شده اند.
۲. پلی پلوئیدهایی که از راه تلاقی دو یا چند گونه با ویژگی های ژنومی مختلف حاصل نشده اند.
۳. اتوپلوئیدها و مونوپلوئیدهایی که دارای زنوم های مشابه هستند.
۴. دیپلوئیدها و تتراپلوئیدهایی که دارای ژنوم های مشابه نیستند.

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: سیتوژنتیک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی-بیوتکنولوژی کشاورزی ۱۱۱۲۰۷۰ - مهندسی کشاورزی-اصلاح نباتات ۱۴۱۱۴۰۰

۱۴- در چه صورتی تری والانت های Y شکل تشکیل می گردد؟

۱. عدم انجام هر گونه ترانسلوکاسیون متقابل در یک بازوی کروموزومی هر سه همولوگ
۲. انجام حداقل دو ترانسلوکاسیون متقابل در یک بازوی کروموزومی هر سه همولوگ
۳. وقوع کراسینگ اور مضاعف در داخل ناحیه وارونه کروموزوم ها
۴. ایجاد وارونگی پری سانتریک و کراسینگ اور منفرد در سطح کروموزوم

۱۵- معیارهای تشخیص اتوتراپلوئیدها کدامند؟

۱. جهش های کروموزومی و ژنی
۲. جفت شدن کروموزوم ها و کاهش آنها
۳. تغییر کوادری والانت و توارث تترازومی
۴. تشکیل کوادری والانت و توارث تترازومی

۱۶- ماهیت واقعی گونه را به لحاظ دیپلوئید و یا پلی پلوئید بودن چگونه می توان فهمید؟

۱. از طریق بررسی فراوانی انیوپلوئیدی در نتاج حاصل از اتوتریپلوئیدها
۲. از طریق بررسی فراوانی دیپلوئیدی در نتاج حاصل از یوپلوئیدی
۳. از فراوانی کروموزوم های تاخیری در مرحله آنافاز
۴. از فراوانی گامتی مورد انتظار و نسبت های فنوتیپی نسل F2

۱۷- ارزیابی و شناسایی تری سومی های اولیه در گونه های دیپلوئید، چگونه امکان پذیر است؟

۱. تغییرات فنوتیپی بر پایه تئوری تعادل ژن ها
۲. تجزیه و تحلیل کروموزوم های پاکیتین
۳. تسترهای ترانسلوکاسیونی
۴. تفرق تصادفی کروماتیدی و کروموزومی

۱۸- از آنجا که در گونه های دیپلوئید، دانه گرده با ساختار کروموزومی $n+1$ نامتعادل است و عموماً در باروری قادر به رقابت با

دانه گرده n کروموزومی نیست، بنابراین:

۱. نرخ انتقال کروموزوم های اضافی از راه دانه گرده بسیار بالاست.
۲. نرخ انتقال مگاسپورهای اولیه از راه دانه گرده بسیار پایین است.
۳. تفرق کروموزوم ها و تقسیم کروموزومهای تاخیری انجام نمی گیرد.
۴. نرخ انتقال کروموزوم های اضافی از راه دانه گرده بسیار پایین است.

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: سیتوزنتیک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی-بیوتکنولوژی کشاورزی ۱۱۱۲۰۷۰ - مهندسی کشاورزی-اصلاح نباتات ۱۴۱۱۴۰۰

۱۹- تفکیک تری سومی ها و دی سومی ها در چه صورتی توصیه می شود؟

۱. هنگامی که کراسینگ اور تصادفی کروماتیدی رخ می دهد.
۲. هنگامی که ژنوتیپ تری سومی F_1 به صورت Aaa (سیمپلکس) است.
۳. در صورتی که تفرق کروموزوم ها در تری سومی ها تصادفی باشد.
۴. هنگامی که هموزایگوت مغلوبی از نتاج تری سومی به دست نیاید.

۲۰- از تری سومی های ثانویه برای کدامیک از موارد ذیل استفاده می شود؟

۱. نرخ انتقال ماده کروموزوم ثانویه
۲. تعیین محل ژن ها در سطح نیمه خاصی از کروموزوم
۳. پیوستگی ژن و مقایسه مقدار ژن
۴. فراوانی کروموزوم های اضافی و انتقال آنها

۲۱- کروموزوم های ثالثیه ترکیبی از:

۱. دو کروموزوم همولوگ هستند.
۲. دو کروموزوم مبادله ای هستند.
۳. دو کروموزوم غیرهمولوگ هستند.
۴. ایزوکروموزوم های اضافی هستند.

۲۲- گیاهی با سری کروموزوم طبیعی و یک کروموزوم تلوسانتربیک اضافی $(2n+1telo)$ را چه می نامند؟

۱. تری سومی اولیه
۲. تری سومی ثانویه
۳. تری سومی ثالثیه
۴. تلوتری سومی

۲۳- پایداری یک کروموزوم تلوسانتربیک به کدامیک از گزینه های ذیل بستگی دارد؟

۱. ساختار ژنی و قطعه تبدالی
۲. سانترومر و نوترکیبی و تقسیم یونی والانت
۳. مهاجرت ژنی و نواحی Nor
۴. ساختار کینتوکور و رفتار آن در طول تقسیم سلولی

۲۴- کدامیک از گزینه های بیان کننده کاربرد آکروتتری سومی ها می باشد؟

۱. مکان یابی فیزیکی ژن ها بر روی کروموزوم ها
۲. مکان یابی محل تبادل ژنها در بازوی کروموزوم ها
۳. تشخیص شکستگی های ساده در کروموزوم ها
۴. تعیین فاصله ژن ها از سانترومر در کروموزوم ها

۲۵- از دید هیچ تفاوت مشهودی بین گیاهان دیپلوئید جبرانی انتظار نمی رود.

۱. مورفولوژیکی
۲. اپی ژنتیکی
۳. تغییر کاریوتیپی
۴. تغییرات ژنی

۲۶- به طور کلی در گیاهان مونوسومی $(2n-1)$ جفت شدن کروموزوم ها در دیاکینز و متافاز I به چه صورتی دیده می شود؟

۱. جفت و جور شده در سمت داخل کروموزوم ها
۲. مجموعه بای والانت (II) و یک یونی والانت
۳. حذف میانی و انتهایی و تشکیل سانترومر
۴. مجموعه یونی والانت و یک بای والانت

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱: یک

عنوان درس: سیتوژنتیک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی-بیوتکنولوژی کشاورزی ۱۱۱۲۰۷۰ - مهندسی کشاورزی-اصلاح نباتات ۱۴۱۱۴۰۰

۲۷- چگونه می توان کروموزوم های بیگانه موجود در لاین های افزوده را شناسایی کرد؟

۰۱. از طریق بررسی اتوتری سومی ها
۰۲. به روش مکان یابی ژنهای مغلوب
۰۳. بررسی ریخت شناختی کروموزوم
۰۴. تشخیص مولتی ژن ها در سطح کروموزوم

۲۸- باروری و تشکیل بذر در لاین های افزوده مونوسومی (MAAls) و دی سومی (DAALs) تحت تاثیر کدامیک از عوامل ذیل قرار می گیرد؟

۰۱. سطح پلوئیدی والد گیرنده و ساختار ژنتیکی کروموزوم های افزوده شده
۰۲. تعداد کراسینگ اور و جهش های ایجاد شده در کروموزوم ها
۰۳. سطح پلوئیدی و تبادل ژنی در کروموزوم های یک موجود
۰۴. فراوانی کروموزوم های اضافی و نرخ انتقال این کروموزوم ها

۲۹- مناسبترین معیار برای برآورد غیرمستقیم میزان شباهت ژنومی بین والدین کدام گزینه است؟

۰۱. عدم قابلیت تلاقی پذیری
۰۲. تلاقی های یک طرفه
۰۳. قابلیت تلاقی پذیری
۰۴. انتقال های ژنی

۳۰- گندم های ایمر و دینکل به لحاظ پلوئیدی چگونه اند؟

۰۱. منوپلوئید می باشند.
۰۲. الویلی پلوئید نیستند.
۰۳. الویلی پلوئید هستند.
۰۴. دیپلوئید هستند.