

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: اصلاح نباتات تکمیلی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی-بیوتکنولوژی کشاورزی ۱۴۱۱۰۱۹

۱- پلی پلوئیدهای طبیعی با چه فرآیندی در طبیعت تولید شده اند؟

۱. مضاعف شدن تعداد کروموزومهای سلولهای سوماتیکی ناشی شده از بروز بی نظمی در سلولهای مریستمی در خلال تقسیم میتوز
۲. جدانشدن دسته های کروموزومی به خاطر تقسیم کاهشی نامنظم در خلال میوز
۳. گیاهان پلی پلوئید همگی مصنوعی و ساخته دست بشر هستند و در طبیعت ایجاد نشده اند.
۴. موارد ۱ و ۲

۲- کدام گزینه در مورد شانس موفقیت القای پلی پلوئیدی در گونه های گیاهی صحیح است؟

۱. القای پلی پلوئیدی در گونه هایی که تکثیرشان به صورت رویشی بوده و بخش های رویشی آنها دارای اهمیت اقتصادی است، بالاترین شانس موفقیت را دارد.
۲. القای پلی پلوئیدی در گونه هایی که محصول اقتصادی آنها بذر است، شانس موفقیت بالایی دارد.
۳. القای پلی پلوئیدی در گونه هایی که بخش های رویش آنها ارزشمند است ولی از طریق بذر تکثیر می شوند، بالاترین شانس موفقیت را دارد.
۴. شانس موفقیت القای پلی پلوئیدی همیشه بالاست و به نحوه تکثیر گیاه ارتباطی ندارد.

۳- کدام گزینه در مورد الگوی توارثی و باروری آلوپلوئیدها و اتوپلوئیدها صحیح است؟

۱. در اتوپلوئیدهای مصنوعی هیچ گونه بی نظمی کروموزومی در میوز وجود ندارد و میزان باروری بسیار بالا است.
۲. الگوی توارثی اتوپلوئیدها مشابه دیپلوئیدها با دو آلل در هر مکان ژنی است.
۳. در آلوپلوئیدها بی نظمی کروموزومی در میوز معمولاً سبب عدم باروری می شود.
۴. الگوی توارثی آلوپلوئیدها مشابه دیپلوئیدها با دو آلل در هر مکان ژنی است.

۴- برای یک مکان ژنی با دو آلل (A و a) ، یک آتوتتراپلوئید قادر است چند نوع ژنوتیپ متفاوت تولید نماید؟

۱. ۳ ژنوتیپ متفاوت
۲. ۵ ژنوتیپ متفاوت
۳. ۲ ژنوتیپ متفاوت
۴. همه ژنوتیپها یکسان هستند.

۵- آلو پلوئیدی چه کاربردهایی در اصلاح نباتات دارد؟

۱. تولید ژنوتیپها و گونه های جدید گیاهی
۲. سهولت در انتقال ژن از گونه های خویشاوند
۳. تسهیل در انتقال یا جایگزین کردن یک لنگه و یا یک جفت کروموزوم
۴. همه موارد ذکر شده

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصلاح نباتات تکمیلی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی-بیوتکنولوژی کشاورزی ۱۴۱۱۰۱۹

۶- کدام گزینه در مورد مقایسه لاینهای با کروموزوم جایگزین و لاینهای با کروموزوم اضافی صحیح است؟

۱. لاینهای حاوی کروموزوم اضافی بسیار با ثبات تر از لاینهای با کروموزوم جایگزین بوده و معمولاً به عنوان رقم آزاد می شوند.
۲. لاینهای با کروموزوم جایگزین معمولاً پیدارتر و موفق تر از لاینهای با کروموزوم اضافی هستند.
۳. روش تولید هر دو لاینها استفاده از تفنگ ژنی است.
۴. از نظر میزان پایداری و موفقیت تفاوتی با هم ندارند.

۷- کدام گزینه در مورد آنیوپلوئیدها و مقایسه تری سومی ها و مونوسومی ها صحیح است؟

۱. در گونه های دیپلوئید، اثرات تری سومی معمولاً در مورفولوژی گیاه انعکاس نمی یابد.
۲. تری سومی ها از نظر ژنتیکی باثبات تر از مونوسومی ها هستند.
۳. مونوسومی ها از نظر ژنتیکی با ثبات تر از تری سومی ها می باشند.
۴. آنیوپلوئیدها معمولاً از نظر بسیاری صفات، قوی تر از گیاهان طبیعی هستند.

۸- برای ارزیابی ترکیب پذیری لاینهای اینبرد با تعداد بیش از ۴۰ لاین، چه روشی بهتر بوده و بیشتر توصیه می شود؟

۱. روش تاپ کراس
۲. روش تلاقی دای ال
۳. تلاقی تمامی لاینها با یک وارپته یا هیبرید دارای صفات مطلوب زیاد ولی با مبنای ژنتیکی متفاوت
۴. موارد ۱ و ۳

۹- برای تولید یک هیبرید دابل کراس به ترتیب نیاز به چند سینگل کراس و چند مزرعه ایزوله می باشد؟

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| ۱. ۲ سینگل کراس - ۲ مزرعه ایزوله | ۲. ۲ سینگل کراس - ۷ مزرعه ایزوله |
| ۳. ۲ سینگل کراس - ۴ مزرعه ایزوله | ۴. ۳ سینگل کراس - ۵ مزرعه ایزوله |

۱۰- کدام گزینه در مورد "تثبیت هتروزیس" صحیح است؟

۱. در گیاهان با تکثیر جنسی، برای تثبیت هتروزیس کافی است دو لاین با فاصله ژنتیکی دور با هم تلاقی شوند.
۲. در گیاهان با تکثیر جنسی، برای تثبیت هتروزیس استفاده از روش آپومیکیسی اجباری پیشنهاد می شود.
۳. در گیاهان با تکثیر غیرجنسی مانند سیب زمینی، برای تثبیت هتروزیس استفاده از روش آپومیکیسی اجباری پیشنهاد می شود.
۴. تثبیت هتروزیس به نوع تکثیر گیاه ربطی ندارد.

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصلاح نباتات تکمیلی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی-بیوتکنولوژی کشاورزی ۱۴۱۱۰۱۹

۱۱- در تولید بذور هیبرید با استفاده از نرعقیمی ژنتیکی -سیتوپلاسمی کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

۱. عامل هسته ای Rf سبب بازگرداندن باروری به گیاه نرعقیم $S(rfrf)$ می شود.
۲. والد پدری نر بارور به صورت $N/S(RfRf)$ و والد مادری نرعقیم به صورت $S(rfrf)$ می باشد.
۳. یک آل هسته ای باروری Rf از والد پدری سبب خنثی شدن اثر سیتوپلاسم والد مادری نرعقیم S می گردد.
۴. عامل سیتوپلاسمی S سبب بازگرداندن باروری به گیاه نرعقیم $N(rfrf)$ می شود.

۱۲- بروز قابلیت ترکیب پذیری عمومی بالا در تولید بذور هیبرید نتیجه کدام عمل ژنهاست؟

۱. اپیستازی
۲. غالبیت کامل
۳. فوق غالبیت
۴. افزایشی

۱۳- جمعیت اولیه در یک برنامه "انتخاب دوره ای" کدامیک از موارد زیر است؟

۱. یک دابل کراس یا یک واریته مصنوعی
۲. یک واریته دگرگشن
۳. یک سینگل کراس خوب
۴. همه موارد ذکر شده

۱۴- در روش اصلاحی انتخاب دوره ای متقابل دو جمعیت، هدف چیست؟

۱. بهبود میانگین جمعیت اول
۲. بهبود میانگین جمعیت دوم
۳. بهبود میانگین جمعیت هیبرید حاصل از تلاقی دو جمعیت اولیه
۴. بهبود میانگین هر دو جمعیت اول و دوم

۱۵- در ارتباط با مکانیزم های دفاعی گیاه در برابر پاتوژن ها، آن مکانیزمی را که بوسیله آن گیاه توانایی کاهش رشد و نمو

پارازیت را پس از برقراری تماس با آن پیدا می کند، اصطلاحاً چه می نامند؟

۱. مقاومت
۲. حساسیت
۳. تحمل
۴. اجتناب

۱۶- کدام گزینه در مورد واکنش های دفاعی موضعی و سیستماتیک گیاهان در برابر پاتوژن ها صحیح است؟

۱. واکنش دفاعی سیستماتیک، گسترش پاتوژن را محدود به مکان آلودگی می کند و در برخی موارد با واکنش فوق حساسیت همراه است.
۲. واکنش دفاعی موضعی با فعال نمودن مکانیزم های دفاعی عمومی در سراسر گیاه، به آلودگی اولیه پاسخ نشان می دهد.
۳. واکنش دفاعی موضعی، گسترش پاتوژن را محدود به مکان آلودگی می کند و در برخی موارد با واکنش فوق حساسیت همراه است
۴. هر دو این واکنش های دفاعی، مکانیزم های دفاعی غیرفعال محسوب می شوند.

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصلاح نباتات تکمیلی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی-بیوتکنولوژی کشاورزی ۱۴۱۱۰۱۹

۱۷- ترکیباتی مانند گلیکوپروتئینها که منشا آنها گیاه میزبان یا پاتوژن است و می توانند موجب القای واکنش های دفاعی در گیاهان شوند، اصطلاحاً چه نامیده می شوند؟

۱. فیتو آکسین ها ۲. کیتینازها ۳. پروتئینهای PR ۴. محرکها

۱۸- اگر یک وارپته گیاهی به برخی نژادهای یک پاتوژن مقاوم و به برخی دیگر از نژادهای همان پاتوژن حساس باشد، به این نوع مقاومت اصطلاحاً چه می گویند؟

۱. مقاومت ناقص ۲. مقاومت افقی ۳. مقاومت عمودی- افقی ۴. مقاومت عمودی

۱۹- به ژنوتیپ پایداری که عملکرد واقعی اش در محیطهای آزمایشی نسبت به عملکرد پتانسیل در وضعیت مطلوبی قرار داشته باشد اصطلاحاً چه می نامند؟

۱. پایداری نوع اول ۲. پایداری نوع دوم (پایداری زراعی)
۳. پایداری انعطاف پذیر ۴. پایداری نوع اول و پایداری انعطاف پذیر

۲۰- برای سنجش پایداری و سازگاری ژنوتیپها کدام گزینه صحیح است؟

۱. ضریب رگرسیونی کمتر از یک، بیانگر پایداری زیاد است.
۲. ضریب رگرسیونی حدود یک، بیانگر پایداری زیاد است.
۳. ضریب رگرسیونی بیش از یک، بیانگر پایداری زیاد است.
۴. روش تجزیه مرکب تنها یک دید کلی درباره سازگاری ارقام ارایه نمی کند بلکه می تواند در مورد سازگاری تک تک آنها قضاوت کند.

۲۱- مسمومیت یونی، تنش اسمزی و کمبود مواد مغذی که در شرایط وقوع شوری رخ می دهد، موجب چه پیامدی می شود؟

۱. تسریع جذب یون پتاسیم از سلولهای ریشه ۲. افزایش جذب نیترات و کلسیم
۳. افزایش جذب فسفر و پتاسیم ۴. بر هم خوردن توازن متابولیسی و متعاقباً تنش اکسیداتیو

۲۲- کدامیک از تغییرات ریختی و تشریحی زیر در اثر شوری ایجاد می شود؟

۱. چوبی شدن زودرس ۲. افزایش قطر و تعداد آوندهای چوبی
۳. افزایش تعداد روزنه ۴. چوبی شدن زودرس و افزایش قطر و تعداد آوندهای چوبی

۲۳- اجتناب از شوری توسط گیاهان از چه طرقی صورت می گیرد؟

۱. ذخیره نمک در برگهای پیر ۲. ممانعت از تجمع نمک در ناحیه ریشه
۳. تاخیر در جوانه زنی و یا بلوغ زودرس ۴. همه موارد ذکر شده

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصلاح نباتات تکمیلی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی-بیوتکنولوژی کشاورزی ۱۴۱۱۰۱۹

۲۴- مشخصه های اجتناب از خشکی در گیاهان کدام اند؟

۱. تولید ریشه های سطحی و فوق حساسیت
۲. پیری برگ، لوله شدن برگها، ریشه دهی عمیق و مومی بودن اندام های هوایی
۳. جابجایی مواد پرورده، تنظیم اسمزی و ارتجاع پذیری سلول ها
۴. بلوغ زود هنگام و تاخیر در شروع گلدهی

۲۵- ژنهای DREB2A و DREB2B در ایجاد گیاهان تراریخته مقاوم/ متحمل به چه صفتی موثر هستند؟

۱. آفات
۲. علفکش
۳. خشکی
۴. بیماریها

۲۶- منشا چندشکلی (پلی مورفیسم) نشانگرهای DNA کدام گزینه است؟

۱. جهش در جایگاههای برشی (در نشانگرهایی نظیر RFLP)
۲. جهش در جایگاههای اتصال آغازگرهای PCR (در نشانگرهایی نظیر RAPD)
۳. حذف یا اضافه شدن یک یا چند باز در حدفاصل بین جایگاههای برشی (در نشانگرهایی نظیر AFLP)
۴. همه موارد ذکر شده

۲۷- نشانگرهای مبتنی بر تکثیر نواحی پالیندروم بوسیله یک آغازگر بلند چه نامیده می شود؟

۱. ISSR
۲. AFLP
۳. SSR
۴. PARS

۲۸- کدام گزینه در مورد مزایا و معایب ایزوزایم ها صحیح است؟

۱. معمولاً نحوه توارث آنها به صورت بارز بوده و اثرات متقابل اپیستازی وجود دارد.
۲. آللهای موجود در جایگاههای مختلف قابل تشخیص نیستند.
۳. تفاوتهای آلی به عمل و سطح تنوع سیستم آنزیمی بستگی دارد.
۴. تفاوتهای آلی به صورت تفاوت در حرکت الکتروفورزی آشکار سازی می شوند و ربطی به عمل و سطح تنوع سیستم آنزیمی ندارد.

۲۹- روشی که در آن از ژنوتیپ نشانگرها برای انتخاب افراد دارای فنوتیپ مورد نظر استفاده می شود اصلاحاً چه نامیده شده و چه کاربردهایی دارند؟

۱. (Marker-Assisted Selection) - MAS کاربرد آنها شامل صرفه جویی در وقت و عدم نیاز به ارزیابی فنوتیپی
۲. (Marker-Assisted Selection) - MAS کاربرد آنها شامل ارزیابی دقیق فنوتیپی اما با صرف زمان طولانی
۳. (Marker-Assisted Backcrossing) - MAB کاربرد آنها شامل صرفه جویی در وقت و عدم نیاز به ارزیابی فنوتیپی
۴. (Marker-Assisted Backcrossing) - MAB کاربرد آنها شامل ارزیابی دقیق فنوتیپی اما با صرف زمان طولانی

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصلاح نباتات تکمیلی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی-بیوتکنولوژی کشاورزی ۱۴۱۱۰۱۹

۳۰- کدام گزینه در مورد نشانگرهای مولکولی صحیح است؟

۱. یکی از کاربردهای مهم نشانگرهای مولکولی، تهیه نقشه های دقیق لینکاژ یا نقشه اشباع می باشد.
۲. یکی از کاربردهای مهم نشانگرهای مولکولی، مطالعه و تعیین جایگاه کروموزومی لوکوسهای عامل صفات کمی (QTL) است.
۳. یکی از کاربردهای مهم نشانگرهای مولکولی، کمک به فرآیند انتخاب در برنامه های اصلاحی است.
۴. همه موارد ذکر شده