

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵  
 زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: ۵۰ دقیقه  
 آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: اصول اصلاح نباتات  
 رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی علوم کشاورزی - (۱۴۱۱۰۸۴)

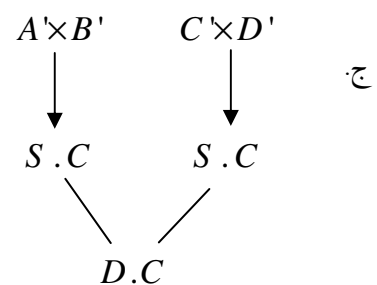
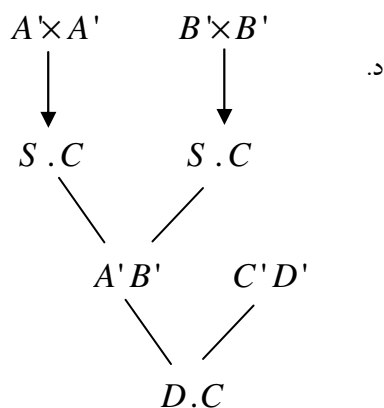
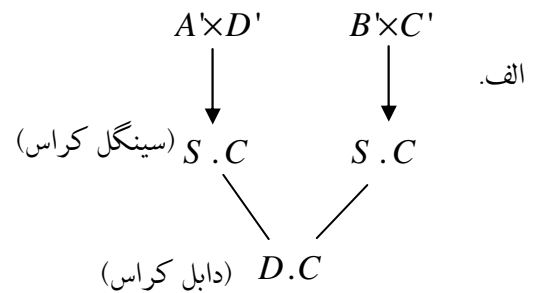
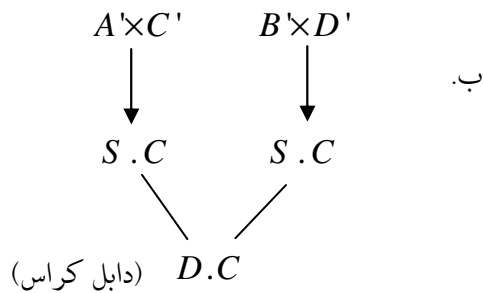
مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

کد سری سؤال: یک (۱)

امام علی<sup>(ع)</sup>: برتری مردم به یکدیگر، به دانش‌ها و خردهاست؛ نه به ثروت‌ها و تبارها.

۱. اگر در برنامه اصلاحی ۸ نسل تلاقی برگشتی انجام شده باشد سهم والد غیر تکراری (بخشنده) در ریخته ارثی نتاج برابر است با:
- الف. ۰/۱۹۵ درصد      ب. ۱۹/۵ درصد      ج. ۰/۳۹۱ درصد      د. ۳۹/۱ درصد
۲. فرض کنید  $A', B'$  دو لاین خالص شبیه به هم و  $C', D'$  دو لاین خالص دیگر مشابه می‌باشند اگر هدف اصلاح گر تولید هیبرید چهار جانبه یا دابل کراس باشد دیاگرام تلاقی عبارت است از:



۳. برای تعیین قابلیت ترکیب پذیری عمومی لاین‌ها (G.C.A) از چه آزمونی استفاده می‌شود؟
- الف. فقط آزمون پلی کراس      ب. فقط آزمون تاپ کراس
- ج. آزمون پلی کراس و تاپ کراس      د. تلاقی دای آلل - آزمون پلی کراس، آزمون تاپ کراس
۴. در صورتی که افزایش یک آلل، در نهایت باعث تثبیت آن آلل و کاهش فراوانی آلل دیگر و سرانجام به حذف آن منجر شود این پدیده را چه می‌نامند؟

د. دورگ‌گیری بین گونه‌ای

ج. جهش ژنی

ب. رانده‌شدگی ژنتیکی

الف. پلی پلوئیدی

نام درس: اصول اصلاح نباتات  
رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی علوم کشاورزی - (۱۴۱۰۸۴)  
تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵  
زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: ۵۰ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱)	استفاده از ماشین حساب	مجاز است.
۵. تمام اثرات معکوسی که گیاه میزبان بر زندگی حشره تغذیه کننده می گذارد را چه می نامند؟	الف. عدم رغبت	ب. آنتی بیوسیس
۶. در گیاهان یونجه- گندم- پنبه و چغندر قند به ترتیب بهترین سطح پلوئیدی عبارت است از:	الف. تتراپلوئید- هگزاپلوئید- تری پلوئید	ب. هگزاپلوئید- تری پلوئید- دیپلوئید- تری پلوئید
۷. با توجه به تلاقی های زیر، کدام تلاقی هتروزیس بیشتری تولید می کند؟	الف. $aaBBCCDDee \times AABBCcdee$	ب. $aabbCCdee \times AABBccDDEE$
۸. اگر میانگین والد برتر، والد نامرغوب، واریته شاهد به ترتیب برابر ۱۰۰، ۲۰ و ۸۰ باشد، در صورتی که میانگین نسل $F_1$ برابر ۱۲۰ باشد درصد هتروزیس استاندارد برابر است با:	الف. ۵۰	ب. ۲۰
۹. کدام گزینه صحیح می باشد؟	الف. دیپلوئیدها در مقایسه با پلی پلوئیدها به تشعشع مقاوم ترند	ب. درصد و میزان جهش در هتروزیگوت ها نسبت به لینه های خالص بیشتر است
	ج. سلول های میتوزی در مقایسه با سلول های میوزی به مواد موتاژن حساس ترند.	د. اگر لاین های خالص در معرض موتاژن قرار گیرند، گیاهان موتاژن بیشتری تولید می شود.
۱۰. عوامل ایجاد کننده تنوع در طبیعت عبارتند از:	الف. جهش ژنی، پلی پلوئیدی، دورگ گیری بین گونه ای	ب. اینترگرسیون، پلی پلوئیدی، جهش ژنی
	ج. جهش کروموزومی، اتوپلی پلوئیدی، رانده شدگی ژنتیکی	د. رانده شدگی تصادفی، مهاجرت جهش کروموزومی
۱۱. در کدام یک از گیاهان زیر گلها هرگز باز نمی شوند و صد در صد از نظر گرده افشانی خود بارورند؟	الف. برنج	ب. کاهو
۱۲. وضعیتی که در آن با وجود فعال بودن گرده و مادگی، امکان بذر از طریق خودباروری وجود ندارد را چه می نامند؟	الف. دایکوگامی	ب. نرعیمی ژنتیکی
	ج. خودناسازگاری	د. آپومیکیسی
۱۳. کدام یک از گیاهان زیر دارای گلهای کامل هستند؟	الف. چغندر قند	ب. گوجه فرنگی
	ج. برنج	د. یونجه

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵  
زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: ۵۰ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: اصول اصلاح نباتات

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی علوم کشاورزی - (۱۴۱۱۰۸۴)

---

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از ماشین حساب

مجاز است.

۱۴. با فرض اینکه سیستم باروری در آفتابگردان از نوع خود ناسازگاری اسپوروفیتی است ژنوتیپ های حاصل از تلاقی دو لاین با ژنوتیپ  $(\text{♀}) S_1 S_3 \times S_1 S_3 (\text{♂})$  عبارتند از .....

الف. ○ (امکان باروری وجود ندارد)

ب.  $S_1 S_3$  و  $S_3 S_3$ ج.  $S_1 S_1$  و  $S_3 S_3$  و  $S_1 S_3$  و  $S_3 S_1$ د.  $S_1 S_1$  و  $S_1 S_3$  و  $S_3 S_1$  و  $S_3 S_3$ 

۱۵. با فرض اینکه سیستم نرعی می از نوع نرعی می ژنتیکی - سیتوپلاسمی باشد، کدام نوع ژنوتیپ کاملاً نرعی می بوده و در تولید بذر هیبرید تجاری پیاز به عنوان کدام والد در تلاقی در نظر گرفته می شود؟

الف.  $(s) msms$  - مادهب.  $(N) msms$  - نرج.  $(s) Msms$  - مادهد.  $(N) MsMs$  - نر

۱۶. در صورتی که ۱۰ لاین در طرح بلوکی با ۵ تکرار مورد مقایسه قرار گیرند با توجه به جدول تجزیه واریانس، وراثت پذیری عمومی را محاسبه کنید.

منابع تغییر	df	Ms
تکرار	۴	
واریته	۹	۴۲۷/۹۵
خطا	۳۶	۵۰/۴۸

ب. ۵۸ درصد

الف. ۶۰ درصد

د. ۸۶ درصد

ج. ۸۸ درصد

۱۷. در کدام روش اصلاحی گیاهان خودگشن، تنوع به طور کامل حفظ می شود؟

الف. روش بالک

ب. روش شجره ای

ج. روش لینه خالص

د. بالک تک بذر

۱۸. در کدام روش اصلاحی گیاهان خودگشن عمل گزینش تا نسل های  $F_5$  یا  $F_6$  صورت نمی گیرد و گزینش طبیعی است؟

الف. روش شجره ای

ب. روش بالک

ج. روش بلال به ردیف

د. روش بالک تک بذر

۱۹. در روش شجره ای گیاهان خودگشن، عمل گزینش در چه نسلی انجام می پذیرد؟

الف. در نسل های اولیه  $F_3$ ب. نسل های  $F_6$  یا  $F_7$  بعد از رسیدن به خلوصج. قبل از رسیدن به خلوص در نسل  $F_3$ د. نسل های آخره  $F_9 - F_1$ 

۲۰. کدام یک از گیاهان زیر دارای گل های یک جنسه هستند؟

الف. ذرت

ب. گندم

ج. نیشکر

د. شبدر

۲۱. افزایش تعداد کروموزوم های یک فرد دیپلوئید را چه می نامند؟

الف. اینترگرسیون یا انتقال ژنتیکی

ب. پلی پلوئیدی

ج. رانده شدگی ژنتیکی

د. دو رگ گیری بین گونه ای

تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵  
زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: ۵۰ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: اصول اصلاح نباتات

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی علوم کشاورزی - (۱۴۱۱۰۸۴)

کد سری سؤال: یک (۱) استفاده از ماشین حساب مجاز است.

۲۲. کدام یک از گزینه‌های زیر جزء خصوصیات بذور هیبرید نمی‌باشد؟

الف. تشکیل خوب بذر در والد ماده ب. عدم همزمانی کامل گلدهی در والدین نر و ماده

ج. انتقال آزاد و طبیعی دانه گرده از والد نر به ماده د. برگرداندن‌های نر باروری قوی در حالت استفاده از نر عقیمی

۲۳. اگر تعداد لینه‌های اینبرد برابر ۱۰ باشد تعداد سینگل کراس و تری دی کراس چقدر می‌شود؟

الف. ۴۵ و ۳۶۰ ب. ۴۵ و ۶۳ ج. ۳۶۰ و ۳۶ د. ۴۵ و ۱۰

۲۴. پس از تأثیر موتازن در نسل اول کدام یک از موارد مشاهده نمی‌گردد؟

الف. مرگ گیاه ب. افزایش رشد ج. تغییرات ژنتیکی د. کاهش رشد

۲۵. کدام روش اصلاحی در گیاهان دگرگشن بهترین روش برای افزایش وفور ژن‌های مقاوم در یک جمعیت گیاهی است؟

الف. انتخاب دوره ای ب. گزینش توده‌ای ج. گزینش لینه اینبرد د. واریته هیبرید

## سوالات تشریحی

۱. مراکز بین المللی مهمی که مسئولیت نگهداری و ارزیابی ذخائر توارثی را دارند (با ذکر محصول) بنویسید. (حداقل ۴ مرکز بین المللی نام برده شود) (۱ نمره)

۲. مقدار هتروزیس مشاهده شده برای یک صفت به چه عواملی بستگی دارد؟ در چه شرایطی تولید بذر هیبرید توصیه نمی‌شود؟ (۰/۷۵ نمره)

۳. انواع جهش از نظر منشأ را شرح دهید. (۲ نمره)

۴. تولید بذر هیبرید در بین کلونهای خودناسازگار را شرح دهید. (۲ نمره)

۵. هاپلوئیدهای مضاعف شده را توضیح دهید. (۰/۷۵ نمره)