



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

تعداد سوالات: تستی: ۳۵ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصلاح دام، اصلاح نژاد دام و طیور

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی (علوم دامی) (۱۴۱۱۰۵۹ - ، مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۱۲۰۳

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- در اثر تلاقی افرادی، نسبت های فنوتیپی ۱۳:۳ حاصل شده است. این نتیجه بیانگر کدام حالت است؟

۱. اپیستازی مضاعف غالب  
۲. اپیستازی مضاعف مغلوب  
۳. اپیستازی تأثیر متقابل زن های غالب و مغلوب  
۴. اپیستازی غالب

۲- صفت پاقاطری نشان دهنده چیست؟

۱. اپیستازی  
۲. بیان متغیر  
۳. کشندگی  
۴. نفوذ ناقص

۳- چنانچه یک ژن در کنترل بیش از یک صفت دخالت داشته باشد اصطلاحاً چه نامیده می شود؟

۱. فنوکپی  
۲. پلی مورفسم  
۳. پلیوتروپی  
۴. کراسینگ اور

۴- در یک گله ۱۰۰ تایی گاو شورت هورن، ۵۰ رأس قرمز RR و ۴۰ رأس ابرش Rr و ۱۰ رأس سفید rr هستند. فراوانی ژن های قرمز و سفید در این گله به ترتیب چقدر است؟

۱. ۰/۶۵ و ۰/۳۵  
۲. ۰/۴ و ۰/۶  
۳. ۰/۷۵ و ۰/۲۵  
۴. ۰/۷ و ۰/۳

۵- اگر آلی تنها آلل لوکوس در جامعه باشد، فراوانی ژنی آن چقدر است؟

۱. ۱  
۲. ۰  
۳. ۰/۵  
۴. ۰/۳۵

۶- سیستم های آمیزش چه تأثیری بر فراوانی های ژنی دارند؟

۱. فراوانی ژنی آلل مطلوب را افزایش می دهند.  
۲. فراوانی ژنی آلل مطلوب را کاهش می دهند.  
۳. فراوانی ژنی آلل نامطلوب را افزایش می دهند.  
۴. سیستم های آمیزش به تنهایی نمی توانند فراوانی های ژنی جمعیت را تغییر دهند.

۷- اگر یک جمعیت در حال تعادل باشد در لوکوس های وابسته به جنس فراوانی ژنی چگونه تخمین زده می شود؟

۱. از روی میانگین فراوانی های ژنوتیپی در والدین محاسبه می شود.  
۲. مستقیماً از روی فراوانی فنوتیپی جنس هتروگامت حاصل می شود.  
۳. از روی میانگین فراوانی های ژنی در والدین محاسبه می شود.  
۴. مستقیماً از روی فراوانی فنوتیپی جنس هموگامت حاصل می شود.

۸- در صورت عدم وجود غلبه فراوانی زن ها چگونه محاسبه می شود؟

۱. بر اساس هموزیگوت های مغلوب  
۲. بر اساس قانون کلی توزیع ژنوتیپ ها  
۳. تقسیم بندی گروه های ژنوتیپی بر مبنای فنوتیپ ها  
۴. محاسبه فراوانی زن ها در صورت عدم وجود غلبه امکان پذیر نیست.

۹- حیوانی که دارای ژنوتیپ هتروزیگوت و آلل مغلوب باشد اصطلاحاً چه نامیده می شود؟

۱. هتروزیس  
۲. هموزیگوس  
۳. ناقل  
۴. هتروزیگوس



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

تعداد سوالات: تستی: ۳۵ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصلاح دام، اصلاح نژاد دام و طیور

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی (علوم دامی) ۱۴۱۱۰۵۹ - مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۱۲۰۳

۱۰- کدامیک از صفات زیر جزء صفات با توارث ساده محسوب می شوند؟

۱. رنگ پوشش بدن      ۲. سرعت رشد      ۳. باروری      ۴. وزن از شیرگیری

۱۱- اگر آمیزش جور شده مثبت برای چندین نسل ادامه یابد چه اتفاقی رخ خواهد داد؟

۱. همه افراد جامعه هتروزیگوت می شوند.  
۲. نیمی از افراد جامعه هتروزیگوت می شوند.  
۳. همه افراد جامعه هموزیگوت می شوند.  
۴. افراد هموزیگوت از بین می روند.

۱۲- قوی ترین عامل بروز تغییر در ساختار ژنتیکی جامعه چیست؟

۱. جهش      ۲. مهاجرت      ۳. رانش ژنی      ۴. انتخاب

۱۳- اگر  $p_0 = 0.6$  و  $u = 4.2 \times 10^{-5}$  و  $v = 2.1 \times 10^{-5}$  باشد. فراوانی آن آلل در حالت تعادل چقدر است؟

۱. ۰/۳۳      ۲. ۰/۶۷      ۳. ۰/۲      ۴. ۰/۸

۱۴- وقتی هیچ نوع غلبه ای بین آلل ها در لوکوس معینی وجود ندارد میزان شایستگی چقدر است؟

۱. شایستگی ژنوتیپ های هتروزیگوت میانگین شایستگی هموزیگوت ها خواهد بود.  
۲. شایستگی ژنوتیپ های هتروزیگوت دو برابر شایستگی هموزیگوت ها خواهد بود  
۳. شایستگی ژنوتیپ های هتروزیگوت کمتر از شایستگی هموزیگوت ها خواهد بود  
۴. شایستگی ژنوتیپ های هتروزیگوت بیشتر از شایستگی هموزیگوت ها خواهد بود

۱۵- کدامیک از گزینه های زیر مربوط به انحراف غلبه هتروزیگوت می باشد.

۱.  $-2q^2d$       ۲.  $2pqd$       ۳.  $-2p^2d$       ۴.  $a(p-q)$

۱۶- در توزیع نرمال ۹۵ درصد مشاهدات در چه دامنه ای قرار می گیرد.

۱.  $\mu \pm \sigma^2$       ۲.  $\mu \pm 3\sigma$       ۳.  $\mu \pm \sigma$       ۴.  $\mu \pm 2\sigma$

۱۷- در مدل ژنتیکی صفات کمی از کدامیک از پارامترهای زیر استفاده می شود.

۱. میانگین عملکرد صفت      ۲. واریانس عملکرد صفت  
۳. انحراف معیار عملکرد صفت      ۴. انحراف معیار ارزشهای فنوتیپی

۱۸- کدام جمله صحیح است؟

۱. اکثر صفات کمی دارای توزیع نرمال می باشند  
۲. تمام صفات در یک فرد دارای توزیع نرمال هستند  
۳. صفات آستانه ای تعداد محدودی ژنوتیپ دارند  
۴. واریانس ساده ترین شاخص قابل اندازه گیری یک جامعه است



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

تعداد سوالات: تستی: ۳۵ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصلاح دام، اصلاح نژاد دام و طیور

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی (علوم دامی) ۱۴۱۱۰۵۹ - مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۱۲۰۳

۱۹- ضریب خویشاوندی بین دو حیوان بیانگر چیست؟

۱. میزان احتمال دارا بودن ژن مشترک بین آنها می باشد
۲. احتمال همسان بودن دو ژن اجدادی موجود در یک لوکوس
۳. درصد تشابه خانوادگی آنهاست
۴. شباهت عملکردهای والدین و نتاج است

۲۰- شدیدترین نوع آمیزش خویشاوندی کدام است؟

۱. برادر خواهر تنی
۲. پدر-دختر
۳. خودلقاحی
۴. دوقلوهای همسان

۲۱- کدامیک از روشهای برآورد وراثت پذیری به وراثت پذیری حقیقی منتج می شود.

۱. برآورد آن از پاسخ به انتخاب
۲. برآورد از رکوردهای خویشان هم نسل
۳. برآورد از رکورد والدین
۴. برآورد از رکورد فرزندان

۲۲- کدامیک از موارد زیر در مورد انتخاب توده ای صحیح است.

۱. انتخاب بر مبنای فنوتیپ خود فرد
۲. انتخاب بر مبنای رکوردهای پدر
۳. انتخاب بر مبنای رکوردهای مادر
۴. انتخاب بر مبنای رکوردهای برادر-خواهر ناتنی

۲۳- فرض کنید تولید یک گاو در دومین دوره شیردهی ۶۵۰۰ کیلوگرم و میانگین وراثت پذیری صفت تولید شیر ۰/۴ و میانگین تولید گله ۴۲۰۰ باشد. در این حالت ارزش ژنتیکی افزایشی این حیوان چقدر است.

۱. ۶۶۲۰
۲. ۶۶۷۰
۳. ۵۱۲۰
۴. ۴۸۸۰

۲۴- در صورتی که ارزش ژنتیک افزایشی پیشگویی شده حیوان نری ۸۲ واحد باشد، میانگین ارزش اسپرمهای این فرد چقدر است.

۱. ۸۲
۲. ۱۶۴
۳. ۴۱
۴. ۰

۲۵- انتخاب توده ای در چه صفاتی بی اثر است.

۱. صفات با وراثت پذیری بالا
۲. صفات با وراثت پذیری متوسط
۳. صفات با وراثت پذیری پایین
۴. وراثت پذیری بالا و تکرار پذیری پایین

۲۶- شایستگی نهایی چیست.

۱. میزان BV برآورد شده در انتهای دوره شیردهی
۲. BV برای ترکیب صفات
۳. میزان توان زنده مانی دام در طول زندگی
۴. میانگین توان باروری دام در زمان حذف

۲۷- کدامیک از گزینه های زیر مربوط به آمیزش خویشاوندی شدید می باشد.

۱.  $0.5 > R_{xy} > 0.25$
۲. آمیزش برادر و خواهر ناتنی
۳. آمیزش عمو زاده ها
۴. آمیزش عمه، دائی و خاله زاده ها



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

تعداد سوالات: تستی: ۳۵ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصلاح دام، اصلاح نژاد دام و طیور

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی (علوم دامی) ۱۴۱۱۰۵۹ - مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۱۲۰۳

۲۸- مفهوم دورگ گیری چیست؟

۱. آمیزش بین حیواناتی که فنوتیپ های متضاد دارند.
۲. آمیزش بین حیواناتی که تشابه ژنتیکی دارند.
۳. آمیزش بین حیواناتی که فنوتیپ های متضاد ندارند.
۴. آمیزش بین حیواناتی که تشابه ژنتیکی ندارند.

۲۹- کدامیک از گزینه های زیر معرف آمیزش جبرانی است.

۱. خویش آمیزی هدف دار
۲. آمیزش افراد غیر مشابه
۳. خویش آمیزی بی هدف
۴. پرورش لاین

۳۰- در واردات و صادرات ژرم پلاسما کدامیک از روشها بی خطرتر است.

۱. انتقال جنین
۲. حیوان زنده نر
۳. حیوان زنده ماده
۴. اسپرم منجمد

۳۱- انتقال ژن روشی جایگزین برای کدام نوع آمیزش است؟

۱. آمیخته گری متناوب دو نژادی
۲. آمیخته گری متناوب سه نژادی
۳. تلاقی برگشتی مکرر
۴. تلاقی پایانه ای

۳۲- در یک برنامه اصلاح نژادی از تلاقی فرد نر چند انگشتی خالص با ماده های مختلف، از هر ۱۰۰ نتاج، ۷۰ عدد آنها فنوتیپ چند انگشتی را نشان می دهند این اتفاق نمایشگر کدام پدیده است؟

۱. نفوذ ناقص
۲. اثر پلیوتروپی
۳. بیان متغیر
۴. اپیستازی

۳۳- اگر بین دو ژن A و a رابطه غلبه وجود نداشته باشد در این حالت میزان ارزش هتروزیگوت (d) چقدر است؟

۱. d برابر یک است
۲. d برابر صفر است
۳. d برابر a+ است
۴. d برابر a- است

۳۴- کدامیک از صفات زیر وراثت پذیری پایین دارند؟

۱. صفات مربوط به باروری
۲. صفات مربوط به اندازه اسکلت
۳. صفات لاشه
۴. صفات تولیدی

۳۵- کدام یک از روابط زیر صحیح است؟

۱.  $BV = 0.5 PD$
۲.  $G = BV + GCV$
۳.  $G = \mu + P + E$
۴.  $BV = G + GCV$