



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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصلاح دام، اصلاح نژاد دام و طیور

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی (علوم دامی) (چندبخشی ۱۴۱۰۵۹ - مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۱۲۰۳)

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- منظور از واژه پلیوتروپی چیست؟

۱. ژنهای دارای چند اثر
۲. کشندگی آلل در حالت هتروزیگوس
۳. کنترل چندین ژن روی یک صفت
۴. عدم حدود رابطه غالب و مغلوبی در لوکوس

۲- صفت چند انگشتی در طیور چه نوع صفتی است؟

۱. آلل کشنده
۲. اثر پلیوتروپیک
۳. نفوذ ناقص ژن
۴. نفوذ کامل ژن

۳- گزینه صحیح را انتخاب کنید:

۱. سیستم های آمیزش به تنهایی فراوان ژنی جمعیت را تغییر میدهد.
۲. انتخاب، تنها فاکتوری است که می تواند فراوانی ژنی و ژنوتیپی جمعیت را تغییر دهد.
۳. انتخاب قادر است فراوانی ژنی آلل مطلوب را افزایش دهد.
۴. انتخاب و سیستم های آمیزش برای بهبود صفات با توارث ساده بکار می رود.

۴- در پستانداران برای یک صفت وابسته به جنس a احتمال تولد یک ماده با ژنوتیپ  $x^A x^a$  در کل جمعیت چقدر است؟

۱.  $\frac{1}{2}p^2$
۲.  $\frac{1}{2}pq$
۳.  $\frac{1}{2}q^2$
۴.  $\frac{1}{2}P$

۵- با توجه به اینکه آلل شاخداری در گوسفند صفت مغلوب و آلل بی شاخی غالب است، در صورت تلاقی یک حیوان هتروزیگوس بی شاخ با یک حیوان شاخدار، احتمال تولد چهار فرزند متوالی بی شاخ از این والدین چقدر است؟

۱. ۲۵ درصد
۲.  $\frac{6}{25}$  درصد
۳.  $\frac{1}{5}$  درصد
۴.  $\frac{1}{15}$  درصد

۶- منظور از کمی یا کیفی بودن صفات چیست؟

۱. نحوه توارث صفت
۲. از جهت اقتصادی بودن صفات
۳. از جهت تعداد ژن موثر
۴. نحوه تظاهر صفت

۷- تعیین ژنوتیپ برای کدام صفت امکان پذیر است؟

۱. تولید شیر
۲. باروری
۳. سرعت رشد
۴. شاخداری-بی شاخی

۸- در صورتی که آمیزش غیر تصادفی انجام شود، گزینه صحیح را انتخاب کنید:

۱. در شرایط عدم وجود انتخاب، فراوانی ژنوتیپی را تغییر نمی دهد.
۲. در شرایط عدم وجود انتخاب، همیشه فراوانی ژنها از نسلی به نسل دیگر تغییر می کند.
۳. فراوانی مورد انتظار ژنوتیپی در فرزندان، نتیجه فراوانی ژنی والدین نر و ماده است.
۴. در شرایط عدم وجود انتخاب، فراوانی ژنوتیپی را تغییر می دهد.



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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصلاح دام، اصلاح نژاد دام و طیور

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی (علوم دامی) (چندبخشی ۱۴۱۰۵۹ - مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۱۲۰۳)

۹- دو جمعیت را در نظر بگیرید، در جمعیت اول  $q_1 = 0.1$  در جمعیت دوم  $q_2 = 0.7$  می باشد فرض کنید تعداد حیوانات در جمعیت اول ۸۰۰۰ باشد و از جمعیت دوم نیز ۲۰۰۰ حیوان به جمعیت اول مهاجرت کند. فراوانی آلل (b) پس از مهاجرت چقدر خواهد بود؟

- ۰.۴ ۰.۲۸ ۰.۳ ۰.۲۲ ۰.۲ ۰.۱۲ ۰.۱ ۰.۴

۱۰- در غلبه کامل و انتخاب برای ژنوتیپ - A، در صورتی که  $f(A) = p_0$  و  $F(a) = q_0$  باشد، نسبتی از جمعیت که گامت تولید می کنند کدام است؟

۱.  $1 - s$  ۲.  $1 - sq_0^2$  ۳.  $\frac{2p_0q_0}{1 - sq_0^2}$  ۴.  $\frac{p_0}{1 - sq_0^2}$

۱۱- در صورت وجود غلبه میانگین جمعیت چگونه محاسبه می شود؟

۱.  $\mu = a(p - q) + 2pqd$  ۲.  $\mu = a(1 - 2q_2)$  ۳.  $\mu = m + a(p - q) + 2pqd$  ۴.  $\mu = a(p - q)$

۱۲- ارزش ترکیب ژنی چیست؟

۱. ارزش ترکیب ژنی افراد در جمعیت بالاست.  
۲. ارزش ترکیب ژنی، قابل انتقال از والدین به نتاج نیست.  
۳. دانستن ارزشهای ترکیب ژنی، ما را در انتخاب یاری می کند.  
۴. منظور از ترکیب ژنی همان اثرات افزایشی ژن است.

۱۳- منظور از کوواریانس در فرمول واریانس فنوتیپی چیست؟

۱. واریانس محیطی ۲. واریانس ژنتیکی ۳. همبستگی بین دو متغیر ۴. ژنها با اثر افزایشی

۱۴- معیار اندازه گیری تنوع چیست؟

۱. کوواریانس ۲. رگرسیون ۳. انحراف معیار ۴. همبستگی

۱۵- حداکثر هم خونی در چه حالتی حاصل می شود؟

۱. خودگشتی ۲. پرورش لاین ۳. پرورش گروههای خالص ۴. تلاقی پایانه ای



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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصلاح دام، اصلاح نژاد دام و طیور

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی (علوم دامی) چندبخشی ۱۴۱۰۵۹ - مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۲۰۳

۱۶- در جامعه ای صد در صد هتروزیگوت، فراوانی ژنی پس از سه نسل چه تغییری می کند؟

۱.  $\frac{2}{3}$  ۲.  $\frac{1}{4}$  ۳.  $\frac{3}{8}$  ۴. تغییر نمی کند.

۱۷- کدامیک از صفات دارای وراثت پذیری بالا هستند؟

۱. سرعت رشد ۲. وزن بلوغ ۳. باروری ۴. قابلیت زنده ماندن

۱۸- کاربردی ترین روش برآورد وراثت پذیری کدام است؟

۱. از طریق روابط خویشاوندی ۲. از طریق پاسخ به انتخاب  
۳. از طریق معنای عام وراثت پذیری ۴. از طریق وراثت پذیری حقیقی

۱۹- اگر یک گاو شیری برای تولید شیر دارای رکوردهای بسیار متغیری باشد گزینه صحیح را انتخاب کنید:

۱. وراثت پذیری این صفت بسیار بالاست. ۲. تکرار پذیری این صفت نزدیک به صفر است.  
۳. تکرار پذیری این صفت نزدیک به یک است. ۴. این صفت تحت تاثیر عوامل محیطی موقت است.

۲۰- دقیق ترین روش پیشگویی ارزش ژنتیک افزایشی یک فرد کدام است؟

۱. استفاده از رکوردهای خانواده ۲. استفاده از رکورد خود حیوان  
۳. استفاده از رکوردهای پدر و مادر ۴. استفاده از رکوردهای فرزندان

۲۱- گزینه صحیح را انتخاب کنید:

۱. همبستگی محیطی برای چند دوقلوهایی که در گله های متفاوت پرورش می یابند منفی است.  
۲. همبستگی محیطی برای فرزندان ناتنی پدری که همگی در یک گله باشند مثبت است.  
۳. همبستگی محیطی برای فرزندان ناتنی پدری که در گله های متفاوت پرورش می یابند صفر است.  
۴. همبستگی محیطی مثبت بین رکوردهای افراد با هر نوع خویشاوندی صفر است.

۲۲- برای پیشگویی صحیح تر ارزش ژنتیکی یک حیوان بر مبنای آزمون نتاج ، کدام گزینه را باید در نظر گرفت؟

۱. مادران باید دارای ارزش ژنتیک افزایشی پایینتر از میانگین جامعه باشند.  
۲. مادران در هر صورت به طور غیر تصادفی و به تعداد زیاد انتخاب می شوند.  
۳. تعداد فرزندان مورد نیاز برای صفات با وراثت پذیری بالاتر می تواند کمتر باشند.  
۴. مادران در هر صورت به طور تصادفی از جامعه انتخاب می شوند.



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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصلاح دام، اصلاح نژاد دام و طیور

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کشاورزی (علوم دامی) چندبخشی ۱۴۱۰۵۹ - مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۱۲۰۳

۲۳- اگر در یک برنامه اصلاح نژاد طیور، سه گروه مختلف انتخاب شوند و در گروههای اول، دوم و سوم، به ترتیب در هر نسل افراد یک ساله، دو ساله و سه ساله به عنوان والدین استفاده شوند، از نظر یک متخصص اصلاح نژاد، پیشرفت ژنتیکی بیشتر در کدام گروه حاصل می شود؟

۱. گروه اول
۲. گروه دوم
۳. گروه سوم
۴. در هر سه گروه یکسان است.

۲۴- در مورد کدام صفت انتخاب منفی صورت می گیرد؟

۱. مقدار مصرف خوراک
۲. کیفیت پشم
۳. میزان جوجه درآوری
۴. میزان دوقلو زایی

۲۵- در کدامیک از روش های انتخاب، انتخاب یک صفت بر اساس ارزش فنوتیپی یا اصلاحی و بدون توجه به سایر صفات انجام می شود؟

۱. انتخاب به روش تاندوم
۲. انتخاب به روش شاخص اقتصادی
۳. انتخاب به روش حذف مستقل
۴. ترکیب هدف انتخاب و شاخص اقتصادی

۲۶- پدیده افت هم خونی در کدامیک از حالات زیر ایجاد می شود؟

۱. وقتی که در جامعه یکنواختی نباشد.
۲. وقتی که قبل از تلاقی انتخاب صورت گیرد.
۳. وقتی که در جامعه یکنواختی کامل باشد.
۴. وقتی که تلاقی بدون انتخاب صورت گیرد.

۲۷- منظور از آمیزش جبرانی چیست؟

۱. آمیزش افراد کاملاً مشابه
۲. آمیزش بین افراد دارای درصدی از همخونی
۳. آمیزش بین افراد دارای ارزش اصلاحی بالا
۴. آمیزش افراد غیر مشابه

۲۸- در آمیزش بین لاین ها اگر در لاین های مختلف اثرات مادری متفاوت باشند، کدام عامل تلاقی متقابل ایجاد می کند؟

۱. اثر مادری
۲. اثر پدری
۳. اثرات محیطی
۴. هیچکدام

۲۹- در کدامیک از گزینه های زیر ژنهای دو یا چند نژاد با هم مخلوط می شوند؟

۱. آمیخته گری برای بهبود صفت
۲. آمیخته گری جانشینی
۳. آمیخته گری برای سنتز نژاد جدید
۴. آمیخته گری برای از بین بردن همبستگی مخفی بین صفات



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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصلاح دام، اصلاح نژاد دام و طیور

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

۳۰- گزینه صحیح را انتخاب کنید:

۱. انتقال جنین افزایش دقت و شدت انتخاب را با کمترین هزینه امکان پذیر می سازد.
۲. در انتقال جنین، امکان فریز کردن جنین ها وجود ندارد.
۳. از مزایای لقاح در آزمایشگاه، کاهش فاصله نسل است.
۴. تلقیح مصنوعی بسیار مشکلتر و پرهزینه تر از انتقال جنین است.