

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) ۱۴۱۱۰۵۹ - ، مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۱۲۰۳

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- در صورتی که در یک جایگاه ژنی ۳ آلل وجود داشته باشد، چند نوع ژنوتیپ از آنها در نسل F2 حاصل می شود.

۱. ۳۰      ۲. ۲۰      ۳. ۱۰      ۴. ۶

۲- اگر به علت تفاوت در شرایط محیطی یا عوامل دیگر افراد مشابه از نظر ژنتیکی فنوتیپهای متفاوتی از خود نشان دهند شاهد چه پدیده ای خواهیم بود.

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

۳- در اپیستازی مغلوب کدامیک از نسبت های فنوتیپی زیر مشاهده می شود؟

۱. ۹:۳:۴      ۲. ۱۲:۳:۱      ۳. ۱۵:۱      ۴. ۳:۱۳:۴

۴- کدامیک از گزینه های زیر در مورد یک لوکوس اتوزوم که در تعادل هاردی وینبرگ نیست صحیح می باشد.

۱. با آمیزش تصادفی پس از چند نسل حتماً به تعادل می رسد.

۲. فراوانی ژنی پس از یک نسل آمیزش تصادفی به تعادل می رسد.

۳. فقط فراوانی ژنوتیپی با آمیزش تصادفی حاصل خواهد شد.

۴. همه موارد

۵- احتمال اینکه از ۵ فرزند حاصل از آمیزش Bb با bb تمام فرزندان فنوتیپ غالب داشته باشند چقدر است؟

۱.  $(\frac{1}{2})^5$       ۲.  $1 - (\frac{1}{2})^5$       ۳. ۱      ۴. ۰

۶- کدامیک صفات زیر چند ژنی هستند؟

۱. باروری      ۲. تولید شیر      ۳. سرعت رشد      ۴. همه موارد

۷- کدام مورد بر تعادل هاردی-واینبرگ تاثیری ندارد؟

۱. مهاجرت      ۲. جهش      ۳. انتخاب      ۴. آمیزش جور شده

۸- دو جامعه را در نظر بگیرید که q در جامعه اول و دوم به ترتیب ۰/۸ و ۰/۲ و تعداد افراد در جامعه اول ۶۰۰۰ و در جامعه دوم ۴۰۰۰ باشد. در صورتی که جامعه دوم به جامعه اول مهاجرت کند q پس از مهاجرت چقدر خواهد بود؟

۱. ۰/۸۶      ۲. ۰/۵۶      ۳. ۰/۲      ۴. ۰/۴

۳. این مهاجرت تغییری در فراوانی ایجاد نخواهد کرد.

۹- در کدامیک از حالات زیر شایستگی هتروزیگوتها دقیقاً حد وسط و میانگین شایستگی هموزیگوتها می باشد.

۱. غلبه کامل      ۲. عدم غلبه      ۳. غلبه ماورایی      ۴. غلبه ناقص

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) ۱۴۱۱۰۵۹ - مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۱۲۰۳

۱۰- در صورتی که اثرات ژنی، افزایشی باشند و  $p$  و  $q$  و  $a$  به ترتیب  $۰/۷$  و  $۰/۳$  و  $۴$  باشند میانگین جامعه در این جایگاه چه مقدار خواهد بود.

۴ . ۱      ۱/۶ . ۲      ۳/۲ . ۳      ۲ . ۴

۱۱- حاصل تفاضل ارزش اصلاحی از ارزش ژنتیکی کدامیک از گزینه‌های زیر می‌باشد.

۱ . ارزش غلبه کامل  
۲ . ارزش غلبه ناقص  
۳ . ارزش عدم غلبه  
۴ . ارزش ترکیبی ژنی (GCV)

۱۲- واریانس فنوتیپی شامل کدام یک از مولفه‌های زیر است؟

۱ . واریانس ژنتیکی افزایشی  
۲ . واریانس محیطی دائمی  
۳ . واریانس محیطی موقت  
۴ . واریانس محیطی موقت-واریانس محیطی دائمی-واریانس ژنتیکی افزایشی

۱۳- کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد کواریانس صحیح می‌باشد؟

۱ .  $Cov(c, x) = c$   
۲ .  $Cov(x, x) = \sigma_x^2$   
۳ .  $Cov(c_1x_1, c_2x_2) = (c_1c_2)^2 Cov(x_1, x_2)$   
۴ .  $Cov(x, y_1 + y_2) = 2Cov(x + y_1, x + y_2)$

۱۴- در کدامیک از حالات زیر همخوانی به حداکثر مقدار خواهد بود؟

۱ .  $p$  و  $q$  بیشترین فاصله را از هم داشته باشند  
۲ .  $p$  و  $q$  کمترین فاصله را از هم داشته باشند  
۳ .  $p$  و  $q$  برابر هم باشند  
۴ . هم‌خوانی ربطی به فاصله  $p$  و  $q$  از هم ندارد

۱۵- از نظر ریاضی، کدام مورد درباره وراثت پذیری صحیح تر است؟

۱ . اغلب مثبت است و بین صفر و یک است  
۲ . اغلب مثبت است و بیشتر از یک است  
۳ . می‌تواند مثبت یا منفی باشد  
۴ . می‌تواند مثبت یا منفی باشد و بین منفی ۱ و مثبت ۱ است

۱۶- صفتی را در نظر بگیرید که با وراثت پذیری  $۰/۴$ ، دارای میانگین ۵۰۰۰ در جامعه باشد. در صورتی که تولید یک فرد در این جامعه ۶۵۰۰ باشد، برآورد ارزش اصلاحی برای این فرد چقدر است.

۶۰۰ . ۱      ۲۶۰۰ . ۲      ۷۲۰۰ . ۳      ۵۶۰۰ . ۴

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) ۱۴۱۱۰۵۹ - مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۱۲۰۳

۱۷- در انتخاب برای صفت سخت زایی، معمولاً کدامیک از صفات زیر بصورت غیرمستقیم بکار گرفته می شود.

۱. وزن از شیر گیری
۲. قد و قامت
۳. وزن تولد
۴. با توجه به اهمیت این صفت بایستی انتخاب حتماً بصورت مستقیم صورت گیرد.

۱۸- اگر وراثت پذیری صفتی بالا باشد، کدام مورد صحیح است؟

۱. حیوانات با عملکرد بالا، فرزندان با عملکرد بالا خواهند داشت
۲. حیوانات با عملکرد بالا، فرزندان با عملکرد پایین خواهند داشت
۳. حیوانات با عملکرد پایین فرزندان با عملکرد بالا خواهند داشت
۴. هیچکدام

۱۹- اگر واریانس ژنتیکی برای صفتی برابر  $0.2$  و واریانس محیطی دایمی برابر  $0.3$  و واریانس فنوتیپی هم برابر  $0.7$  باشد، تکرارپذیری صفت را حساب کنید؟

۱. ۱
۲.  $0.17$
۳.  $0.71$
۴. ۰

۲۰- کدامیک از گزینه های زیر فاصله نسل را کاهش می دهد.

۱. ضعف در باروری
۲. بلوغ دیررس
۳. نیاز به تعداد رکورد زیاد قبل از تصمیم به انتخاب
۴. افزایش نرخ تولید مثل

۲۱- در کدام یک از روش های انتخاب چند صفتی، انتخاب بر اساس ارزش هر صفت به طور جداگانه انجام می شود؟

۱. انتخاب تاندوم
۲. انتخاب حذف مستقل
۳. شاخص های انتخاب اقتصادی
۴. همه موارد

۲۲- کدامیک از گزینه زیر در مورد شاخص انتخاب صحیح است؟

۱. ارزیابی هم زمان تمام صفات انجام می شود
۲. سریعترین و مؤثرترین روش بهبود ارزش اصلاحی است.
۳. موارد الف و ب
۴. در مراحل مختلف زندگی حیوان قابل انجام است

۲۳- در کدام مورد زیر، واریانس ژنتیکی از طریق تشابه رکوردهای تکرارپذیر یک حیوان انجام می گیرد؟

۱. وراثت پذیری
۲. تکرارپذیری
۳. واریانس ژنتیکی
۴. واریانس محیطی

۲۴- در بیشتر گونه های حیوانی از جمله گاو، عامل تعیین کننده ضریب هم خونی کدام است؟

۱. دام نر
۲. دام ماده
۳. دام ماده و نر به یک اندازه مؤثرند
۴. گاوهای ماده آبستن چند قلو را

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) ۱۴۱۱۰۵۹ - مهندسی تولیدات دامی (ناپیوسته) ۱۴۱۱۲۰۳

۲۵- کدام مورد در مورد اثر هتروزیس صحیح است؟

۱. هتروزیس روی ژن هایی با اثرات افزایشی تاثیر ندارد
۲. هتروزیس روی ژن هایی با اثرات فوق غلبه تاثیر ندارد
۳. هتروزیس روی همه ژن ها اثر مثبت دارد
۴. هتروزیس ربطی به اثرات ژن ندارد

۲۶- بر اساس جدول زیر، حداکثر هتروزیس با کدام تلاقی حاصل می شود.

میانگین لایین نر	ماده های لاین			نرهای لاین
	C	B	A	
۱۹	۲۹	۱۶	۱۲	
۱۷	۲۷	۸	۱۶	
۲۴	۲۵	۲۱	۲۶	
میانگین لاین ماده				
	۲۷	۱۵	۱۸	

۴. A با B

۳. B با C

۲. B با C

۱. A با C

۲۷- برای تولید مرغ های تخم گذاری که گوشت خوبی هم داشته باشند یا گاوهای شیری که گوشت مناسبی هم تولید کنند، کدام آمیزش مناسب است؟

۱. هم خونی
۲. آمیخته گری
۳. تلاقی گری
۴. دورگ گیری

۲۸- آمیزش بین حیواناتی که تشابه ژنتیکی ندارند، چه نام دارد؟

۱. آمیخته گری
۲. هم خونی
۳. خویش آمیزی
۴. هیچکدام

۲۹- کدامیک از گزینه های زیر در مورد یک مارکر قابل اعتماد صحیح می باشد؟

۱. هر چه نوترکیبی در ترکیب مارکر و ژن بیشتر باشد مارکر از قدرت اعتماد بیشتری برخوردار خواهد بود.
۲. هر چه کراسینگ آور بین مارکر و ژن کمتر باشد مارکر از اعتماد بالاتری برخوردار است.
۳. در نقشه های پیوستگی هر چه تعداد مارکرها کمتر باشد بهتر است.
۴. همه موارد

۳۰- انتقال ژن روشی جایگزین برای کدامیک از روشهای زیر می باشد.

۱. تلاقی برگشتی مکرر
۲. پرورش لاین
۳. انتقال جنین
۴. تلقیح مصنوعی