

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: ژنتیک، ژنتیک حیوانی، ژنتیک عمومی

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۱۱۲۱۵۵ - مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۱۱۲۵۶۸ - بیوتکنولوژی کشاورزی، مهندسی کشاورزی-اصلاح نباتات، مهندسی کشاورزی-بیماری شناسی گیاهی، مهندسی کشاورزی-بیوتکنولوژی کشاورزی ۱۴۱۱۱۸۵ - مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات، مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۲۷۶ - مهندسی کشاورزی-زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت، مهندسی زراعت و اصلاح نباتات ۱۴۱۱۵۰۸ - علوم و مهندسی محیط زیست ۱۴۱۱۶۰۱ - علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۹۰

۱- آمیزش یک جاندار دارای ژنوتیپ نامشخص را با جانداري که هموزایگوت نهفته است، چه مینامند؟

۱. دورگه گیری ۲. دی هیبریدیسم ۳. آزمون چلیپایی ۴. مونو هیبریدیسم

۲- تعداد کل فنوتیپ ها و تعداد کل ژنوتیپها در بین فرزندان آمیزش مندلی  $AaBbDdqq \times AaBbDdqq$  به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

۱. ۸ و ۲۷ ۲. ۹ و ۴ ۳. ۱۶ و ۸۱ ۴. ۴ و ۹

۳- به الل هایی که هر کدام از آنها در نبود الل دیگر، صفت ویژه خویش را ظاهر میکند اما در حضور الل دیگر؛ صفت حد واسط آن دو بروز میکند، چه میگویند؟

۱. هتروزایگوت ۲. هم بارز ۳. نیم بارز ۴. هموزایگوت

۴- در پدیده اپیستازی، بروز فنوتیپ یک الل توسط چه چیزی پوشانیده میشود؟

۱. ژن الل ۲. ژن غیر الل ۳. ژن هم بارز ۴. ژن غالب

۵- کنار رفتن ژن اپیستاتیک و بروز صفت ژن هیپوستاتیک چه نامیده میشود؟

۱. تست کراس ۲. هولاندریک ۳. آتاویسم ۴. قدرت نفوذ

۶- در درون کیسه ای ۳۶ مهره که ۹ عدد آنها قرمز، ۱۳ عدد سفید و ۱۴ عدد آبی هستند وجود دارد. اگر بطور تصادفی مهره ای را از درون کیسه بیرون بیاوریم احتمال قرمز بودن آن چقدر است؟

۱. ۲۵ درصد ۲. ۳۳ درصد ۳. ۵۰ درصد ۴. ۱۵ درصد

۷- کمپلکسهای سیناپتونمی در کدام مرحله از تقسیم میوز تشکیل میشوند؟

۱. پاکیتن ۲. لپتوتن ۳. دیپلوتن ۴. زیگوتن

۸- در سلول تخمدان انسان، تقسیم میوز در چه مرحله ای متوقف میماند تا اینکه در سن بلوغ؛ تقسیم میوزی کامل شود؟

۱. لپتوتن ۲. دیپلوتن ۳. پاکیتن ۴. دیاکینز

۹- در جاندارانی مثل پارامسی، منظور از اتوگامی چیست؟

۱. هسته بزرگ ۲. خودباروری ۳. هسته کوچک ۴. گامت زایی

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: ژنتیک، ژنتیک حیوانی، ژنتیک عمومی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۱۱۲۱۵۵ - مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۱۱۲۵۶۸ - بیوتکنولوژی کشاورزی، مهندسی کشاورزی - اصلاح نباتات، مهندسی کشاورزی - بیماری شناسی گیاهی، مهندسی کشاورزی - بیوتکنولوژی کشاورزی ۱۴۱۱۱۸۵ - مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات، مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۲۷۶ - مهندسی کشاورزی - زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت، مهندسی زراعت و اصلاح نباتات ۱۴۱۱۵۰۸ - علوم و مهندسی محیط زیست ۱۴۱۱۶۰۱ - علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۹۰

۱۰- موزائیک جنسی یا موزائیک اتوزومی در جانداران، به چه دلیل میتواند اتفاق بیفتد؟

۱. تاثیرات محیطی در تعیین جنسیت
۲. اشتباهات تقسیم میوزی
۳. اشتباهات تقسیم میتوزی
۴. اشتباهات در حین لقاح تخم

۱۱- هدف از غیرفعال شدن یکی از کروموزومهای جنسی X در افراد ماده، چیست؟

۱. حذف ژن کشنده از کروموزوم X
۲. تمییز دادن بین نرها و ماده ها
۳. نگهداری پلی مورفیسم در جمعیت
۴. جبران مقدار ژن در پستانداران

۱۲- منظور از صفات وابسته به جنس چیست؟

۱. صفاتی که تحت تاثیر هورمونهای جنسی هستند
۲. صفاتی که ژنهای آن بر روی کروموزوم X قرار دارد
۳. صفاتی که فقط در یک جنس خاص بروز می یابند
۴. هر سه گزینه

۱۳- کدام پدیده باعث جدا شدن ژنهای به هم پیوسته از یکدیگر میشود؟

۱. کراسینگ آور
۲. سانتی مورگان
۳. تلومریزه شدن
۴. هر سه گزینه

۱۴- در ترسیم نقشه ژنی، منظور از پدیده تداخل (Interference) به چه معناست؟

۱. نسبت تعداد کراسینگ آورهای مشاهده شده به کراسینگ آورهای مورد انتظار
۲. نسبت تعداد کراسینگ آورهای مورد انتظار به کراسینگ آورهای مشاهده شده
۳. وقوع هر کراسینگ آور، از وقوع کراسینگ آور مجدد در مجاورت آن جلوگیری میکند
۴. وقوع هر کراسینگ آور، وقوع کراسینگ آور مجدد در مجاورت آن را تشدید میکند

۱۵- کدام یک از موارد زیر در مورد فاکتور F باکتریها درست است؟

۱. میتواند در کروموزوم اصلی ادغام شود
۲. میتواند مستقل از کروموزوم اصلی باکتری تکثیر شود
۳. یک قطعه کوچک از DNA است
۴. هر سه گزینه

۱۶- Hfr (High frequency of recombination) حالتی از سلول باکتری است که .....

۱. فاکتور  $F^-$  در سیتوپلاسم سلول قرار دارد.
۲. فاقد فاکتور F است.
۳. فاکتور F در کروموزوم آن ادغام شده است
۴. فاکتور F را از سلول  $F^-$  دریافت میکند

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: ژنتیک، ژنتیک حیوانی، ژنتیک عمومی

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۱۱۲۱۵۵ - مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۱۱۲۵۶۸ - بیوتکنولوژی کشاورزی، مهندسی کشاورزی-اصلاح نباتات، مهندسی کشاورزی-بیماری شناسی گیاهی، مهندسی کشاورزی-بیوتکنولوژی کشاورزی ۱۴۱۱۱۸۵ - مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات، مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۲۷۶ - مهندسی کشاورزی-زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت، مهندسی زراعت و اصلاح نباتات ۱۴۱۱۵۰۸ - علوم و مهندسی محیط زیست ۱۴۱۱۶۰۱ - علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۹۰

۱۷- منظور از چرخه فاز لایزوژنیک (Lysogenic) چیست؟

۱. باکتری، DNA فاز را تجزیه نموده و فاز را وادار به ساخت DNA خود میسازد
۲. فاز، DNA باکتری را تجزیه نموده و میزبان را وادار به ساخت DNA خود میسازد
۳. چرخه ای که در آن DNA باکتری توسط فاز تجزیه شده و باکتری لیز میشود
۴. DNA باکتری و فاز با هم ترکیب شده و نوکلئیک اسید فاز و باکتری همزمان تکثیر میشود

۱۸- منظور از ترانسداکشن (Transduction) چیست؟

۱. انتقال DNA باکتری توسط فاز
۲. انتقال بدون واسطه DNA باکتری
۳. انتقال بدون واسطه DNA فاز
۴. جدا شدن فاکتور F از کروموزوم باکتری

۱۹- اگر در جاننداری، قطعات مشابهی از یک جفت کروموزوم حذف شوند؛ سرنوشت آن چه خواهد شد؟

۱. تغییری در حیات آن ندارد
۲. جاندار عقیم اما زنده می ماند
۳. جاندار ناقص اما زنده می ماند
۴. جاندار حذف میشود

۲۰- سندروم فریاد گربه در انسان، ناشی از چه نوع تغییری در کروموزوم شماره 5 می باشد؟

۱. جابجایی بخشی از این کروموزوم
۲. حذف بخشی از این کروموزوم
۳. وارونگی بخشی از این کروموزوم
۴. مضاعف شدن بخشی از این کروموزوم

۲۱- اگر یک یا چند کروموزوم از شمار حد کروموزومی کاسته یا بدان افزوده شود، ناهنجاری کروموزومی چه نام دارد؟

۱. پلی پلوئیدی
۲. الوپلی پلوئیدی
۳. انیوپلوئیدی
۴. اوپلوئیدی

۲۲- افراد دارای تریزومی XXY، به چه سندرمی مبتلا هستند؟

۱. سندرم کلاین فelter
۲. سندرم داون
۳. سندرم پاتو
۴. سندرم ترنر

۲۳- حساسیت بعضی نژادها مگس سرکه نسبت به دی اکسید کربن، بدلیل کدام یک از انواع توارث است؟

۱. وراثت الل کاذب
۲. وراثت سیتوپلاسمی
۳. وراثت اتوزومی
۴. وراثت هسته ای

۲۴- به مجموع ژنهای ساختاری و تنظیم کننده که بر روی DNA قرار دارند، ..... گفته میشود.

۱. لوکوس
۲. موتون
۳. الوستریک
۴. اپرون

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: ژنتیک، ژنتیک حیوانی، ژنتیک عمومی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۱۱۲۱۵۵ - مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۱۱۲۵۶۸ - بیوتکنولوژی کشاورزی، مهندسی کشاورزی - اصلاح نباتات، مهندسی کشاورزی - بیماری شناسی گیاهی، مهندسی کشاورزی - بیوتکنولوژی کشاورزی ۱۴۱۱۱۸۵ - مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات، مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۲۷۶ - مهندسی کشاورزی - زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت، مهندسی زراعت و اصلاح نباتات ۱۴۱۱۵۰۸ - علوم و مهندسی محیط زیست ۱۴۱۱۶۰۱ - علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۹۰

۲۵- هر واحد ساختاری DNA را (شامل 3 واحد گروه فسفات، قند و باز آلی است) چه می نامند؟

۱. پیریمیدین
۲. ریبونوکلیک
۳. نوکلئوتید
۴. نوکلئوزید

۲۶- ساختمان کروموزوم باکتریها چگونه است؟

۱. DNA حلقوی تک رشته ای
۲. RNA حلقوی دو رشته ای
۳. DNA حلقوی تک رشته ای
۴. DNA حلقوی دو رشته ای

۲۷- رمز ژنتیکی که معرف هر اسید آمینه است، از چند نوکلئوتید تشکیل شده است (کدون چند حرفی است)؟

۱. 2
۲. 3
۳. 4
۴. 5

۲۸- کدام یک از موارد زیر از شروط برقراری قانون تعادل هاردی-واینبرگ در یک جمعیت نیست؟

۱. جمعیت مورد مطالعه به اندازی کافی بزرگ باشد
۲. مهاجرت به بیرون یا داخل جمعیت صورت نگیرد
۳. آمیزشها بصورت هدفمند و گزینشی انجام گیرند
۴. در جمعیت مورد مطالعه جهش رخ ندهد

۲۹- فرض کنیم در یک جمعیت مشخص، 30٪ افراد گروه خونی N، 44٪ گروه خونی MN و 26٪ گروه خونی M دارند. فراوانی ژنهای M و N به ترتیب چقدر است؟

۱. 0.48 و 0.52
۲. 0.3 و 0.26
۳. 0.74 و 0.26
۴. 0.26 و 0.74

۳۰- در افراد مبتلا به عارضه کمخونی داسی شکل، افراد هتروزیگوت در مقایسه با افراد هموزیگوت، مقاومت بیشتری در برابر بیماری مالاریا نشان میدهند. این پدیده را چه مینامند؟

۱. مغلوبیت
۲. برتری هتروزیگوتی
۳. هم بارزیت
۴. نیمه بارزیت

# 1112568 - 02-03-1

| شماره سوال | پاسخ صحيح    | وضعيت كليل |
|------------|--------------|------------|
| 1          | ج            | عمادي      |
| 2          | الف          | عمادي      |
| 3          | ج            | عمادي      |
| 4          | ب            | عمادي      |
| 5          | ج            | عمادي      |
| 6          | الف          | عمادي      |
| 7          | د            | عمادي      |
| 8          | ب            | عمادي      |
| 9          | ب            | عمادي      |
| 10         | ج            | عمادي      |
| 11         | الف، ب، ج، د | عمادي      |
| 12         | الف، ب، ج، د | عمادي      |
| 13         | الف          | عمادي      |
| 14         | ج            | عمادي      |
| 15         | د            | عمادي      |
| 16         | ج            | عمادي      |
| 17         | ب            | عمادي      |
| 18         | الف          | عمادي      |
| 19         | د            | عمادي      |
| 20         | ب            | عمادي      |
| 21         | الف، ب، ج، د | عمادي      |
| 22         | الف          | عمادي      |
| 23         | ب            | عمادي      |
| 24         | د            | عمادي      |
| 25         | ج            | عمادي      |
| 26         | د            | عمادي      |
| 27         | ب            | عمادي      |
| 28         | ج            | عمادي      |
| 29         | الف          | عمادي      |
| 30         | ب            | عمادي      |

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

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

سری سوال : یک ۱

عنوان درس : ژنتیک، ژنتیک حیوانی، ژنتیک عمومی

رشته تحصیلی/گد درس : زیست شناسی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گرایش عمومی، ژنتیک، زیست شناسی-ژنتیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش ژنتیک، زیست شناسی (بیوشیمی) ۱۱۱۲۰۳۶ -، مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۱۱۲۱۵۵ -، مهندسی علوم دامی، علوم دامی مهندسی کشاورزی-بیوتکنولوژی کشاورزی، مهندسی کشاورزی-بیماری شناسی گیاهی، مهندسی کشاورزی-اصلاح، ۱۱۱۲۵۶۸ - نباتات، بیوتکنولوژی کشاورزی ۱۴۱۱۱۸۵ -، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات، مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۲۷۶ -، مهندسی کشاورزی-زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت، مهندسی زراعت و اصلاح نباتات علوم و مهندسی محیط زیست ۱۴۱۱۶۰۱ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۹۰، ۱۴۱۱۵۰۸ -

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- مندل چه گیاهی را جهت تحقیقات خود انتخاب کرد و چرا؟

۱. اسطوخودوس-چندساله و دارای گل کامل است
۲. اسطوخودوس-یکساله و دارای گل کامل است
۳. نخود فرنگی- یکساله و دارای گل کامل است
۴. نخود فرنگی- چندساله و دارای گل کامل است

۲- کدام جمله ساختار DNA را به خوبی توصیف می کند؟

۱. ساختاری نردبانی و پیچ خورده که پایه های آن را عوامل فسفات و بازهای آلی تشکیل میدهد
۲. ساختاری نردبانی و پیچ خورده که پایه های آن را قند ریبوز و بازهای آلی نیتروژنی تشکیل میدهد
۳. ساختاری پیچ خورده ه که پایه های آن را بازهای آلی نیتروژنی و قند دئوکسی ریبوز تشکیل میدهد
۴. ساختاری نردبانی و پیچ خورده که پایه های آن را عوامل فسفات و قند دئوکسی ریبوز تشکیل میدهد

۳- تفاوت رنگ برگها در نسل حاصل از آمیزش گیاه لاله عباسی نشان دهنده چیست؟

۱. نقش سیتوپلاستید در بروز صفات
۲. تاثیر جنسیت در بروز صفات
۳. نقش اپیستازی در بروز صفات
۴. نقش جهش در بروز صفات

۴- وارد کردن دو باکتری اگزوتروف در محیط کشت ..... باعث ظهور تعداد معدودی باکتری ... می شود که علت آن .... می باشد. گزینه ی درست را به ترتیب انتخاب کنید.

۱. کامل-اگزوتروف-تونرکیبی
۲. حداقل-پروتوتروف-نوترکیبی
۳. حداقل-اگزوتروف-جهش
۴. کامل-پروتوتروف-جهش

۵- تظاهر فنوتیپی با نسبت ۹:۳:۳:۱ نشان دهنده چیست؟

۱. تری هیبریدیسم بدون رابطه غالب و مغلوبی
۲. تری هیبریدیسم با رابطه غالب و مغلوبی
۳. دی هیبریدیسم بدون رابطه غالب و مغلوبی
۴. دی هیبریدیسم با رابطه غالب و مغلوبی

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : ژنتیک، ژنتیک حیوانی، ژنتیک عمومی

رشته تحصیلی/کد درس : زیست شناسی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گرایش عمومی، ژنتیک، زیست شناسی-ژنتیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش ژنتیک، زیست شناسی (بیوشیمی) ۱۱۱۲۰۳۶ -، مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۱۱۲۱۵۵ -، مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۱۱۲۵۶۸ -، مهندسی کشاورزی-بیوتکنولوژی کشاورزی، مهندسی کشاورزی-بیماری شناسی گیاهی، مهندسی کشاورزی-اصلاح نباتات، بیوتکنولوژی کشاورزی ۱۴۱۱۱۸۵ -، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات، مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۲۷۶ -، مهندسی کشاورزی-زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت، مهندسی زراعت و اصلاح نباتات ۱۴۱۱۵۰۸ -، علوم و مهندسی محیط زیست ۱۴۱۱۶۰۱ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۹۰

۶- احتمال بروز دو یا چند رویداد مستقل به طور پیاپی برابر است با .....

۱. حاصلضرب بروز هر یک از آنها
۲. حاصل جمع بروز هر یک از آنها
۳. حاصل بسط دو جمله ای هر یک
۴. حاصل ترکیب سه تایی هر یک

۷- آزمون چلیپایی چیست؟

۱. آمیزش جاننداری با ژنوتیپ مشخص با جاننداری که هتروزیگوت نهفته می باشد
۲. آمیزش جاننداری با ژنوتیپ نامشخص با جاننداری که هتروزیگوت نهفته می باشد
۳. آمیزش جاننداری با ژنوتیپ مشخص با جاننداری که هموزیگوت نهفته می باشد
۴. آمیزش جاننداری با ژنوتیپ نامشخص با جاننداری که هموزیگوت نهفته می باشد

۸- در کدام مرحله از تقسیم سلولی، کروموزومهای دو کروماتیدی همتا؛ کنار همدیگر قرار میگیرند و تشکیل سیناپس میدهند؟

۱. لپتوتن
۲. زیگوتن
۳. دیپلوتن
۴. دیاکینز

۹- تعیین جنسیت در پستانداران به چه چیزی بستگی دارد؟

۱. تعداد کروموزومهای X
۲. نسبت کروموزوم X به اتوزومها
۳. بود یا نبود کروموزوم Y
۴. بود یا نبود کروموزومهای X

۱۰- تعداد جسم بار در موجودی با ریخته ی کروموزوم جنسی ۴۹XXXXY چند عدد می باشد؟

۱. ۳
۲. ۴
۳. ۵
۴. ۲

۱۱- به صفاتی که ژنهای آنها در هر دو جنس نر و ماده وجود دارند ولی رفتارهای متفاوتی از خود نشان میدهند چه می گویند؟

۱. صفات متأثر از جنس
۲. صفات وابسته به جنس
۳. صفات محدود به جنس
۴. صفات متأثر از محیط

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : ژنتیک، ژنتیک حیوانی، ژنتیک عمومی

رشته تحصیلی/کد درس : زیست شناسی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گرایش عمومی، ژنتیک، زیست شناسی-ژنتیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش ژنتیک، زیست شناسی (بیوشیمی) ۱۱۱۲۰۳۶ -، مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۱۱۲۱۵۵ -، مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۱۱۲۵۶۸ -، مهندسی کشاورزی-بیوتکنولوژی کشاورزی، مهندسی کشاورزی-بیماری شناسی گیاهی، مهندسی کشاورزی-اصلاح نباتات، بیوتکنولوژی کشاورزی ۱۴۱۱۱۸۵ -، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات، مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۲۷۶ -، مهندسی کشاورزی-زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت، مهندسی زراعت و اصلاح نباتات ۱۴۱۱۵۰۸ -، علوم و مهندسی محیط زیست ۱۴۱۱۶۰۱ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۹۰

۱۲- در آمیزشی تعداد کل زاده ها ۵۸۴۹ و تعداد افراد نوترکیب ۵۴۰ می باشد. فراوانی افراد نوترکیب در این آمیزش چند درصد است؟

۱. ۸/۲ درصد      ۲. ۹/۷ درصد      ۳. ۹/۲ درصد      ۴. ۱۰ درصد

۱۳- در آزمایشی که درصد کراسینگ اور مضاعف مشاهده شده صفر و درصد کراسینگ اور قابل انتظار ۷۴/ درصد بوده است ضریب انطباق چند می باشد؟

۱. ۲      ۲. ۱/۷      ۳. ۰      ۴. ۷۴/

۱۴- پدیده ای که باعث تغییر نژاد در باکتریها می شود چه نام دارد؟

۱. ترانسفورماسیون      ۲. ترانسدوکسیون      ۳. کراسینگ اور      ۴. موتاسیون

۱۵- حذف کروموزومی را چگونه می توان تشخیص داد؟

۱. ایجاد حلقه در کروموزوم غیر طبیعی      ۲. ایجاد حلقه در کروموزوم طبیعی  
۳. ایجاد حلقه در هر دو کروموزوم      ۴. ایجاد صلیب در کروموزوم طبیعی

۱۶- کدام جاندار زیر مونوپلوئید نیست؟

۱. زنبور عسل      ۲. زنبور وحشی      ۳. مورچه      ۴. پروانه

۱۷- سندروم فریاد گربه ناشی از چیست؟

۱. حذف قسمتی از بازوی کوتاه کروموزوم شماره ۵      ۲. حذف قسمتی از بازوی بلند کروموزوم شماره ۵  
۳. حذف قسمتی از بازوی کوتاه کروموزوم شماره ۲۱      ۴. حذف قسمتی از بازوی بلند کروموزوم شماره ۲۱

۱۸- پارامسی که قادر به تولید سم پارامسین می باشد چه خصوصیتی دارد؟

۱. سیتوپلاسم شفاف و ژنوتیپ KK      ۲. سیتوپلاسم شفاف و ژنوتیپ kk  
۳. سیتوپلاسم دانه دار و ژنوتیپ KK      ۴. سیتوپلاسم دانه دار و ژنوتیپ kk

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : ژنتیک، ژنتیک حیوانی، ژنتیک عمومی

رشته تحصیلی/کد درس : زیست شناسی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گرایش عمومی، ژنتیک، زیست شناسی-ژنتیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش ژنتیک، زیست شناسی (بیوشیمی) ۱۱۱۲۰۳۶ -، مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۱۱۲۱۵۵ -، مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۱۱۲۵۶۸ -، مهندسی کشاورزی-بیوتکنولوژی کشاورزی، مهندسی کشاورزی-بیماری شناسی گیاهی، مهندسی کشاورزی-اصلاح نباتات، بیوتکنولوژی کشاورزی ۱۴۱۱۱۸۵ -، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات، مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۲۷۶ -، مهندسی کشاورزی-زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت، مهندسی زراعت و اصلاح نباتات ۱۴۱۱۵۰۸ -، علوم و مهندسی محیط زیست ۱۴۱۱۶۰۱ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۹۰

۱۹- به جهشی که در آن ژن نهفته به ژن بارز تبدیل می شود چه می گویند؟

۱. وارونه ۲. مستقیم ۳. پاراسانتریک ۴. نوسانی

۲۰- جاندارانی که یاخنه هایشان دارای چند سری کروموزوم باشند را چه می نامند؟

۱. انوپلوئید ۲. پلی پلوئید ۳. مونوپلوئید ۴. اوپلوئید

۲۱- تفاوت آنزیم القاء کننده و آنزیم ضروری در چیست؟

۱. آنزیم القایی فقط در حضور پیش ماده جدید به اندازه کافی تولید می شود و آنزیم ضروری در غیاب پیش ماده اصلی تولید می شود
۲. آنزیم القایی فقط در حضور پیش ماده جدید به اندازه کافی تولید می شود و آنزیم ضروری در غیاب پیش ماده اصلی تولید می شود
۳. آنزیم القایی فقط در حضور پیش ماده جدید به اندازه کافی تولید می شود و آنزیم ضروری در حضور پیش ماده اصلی تولید می شود
۴. آنزیم القایی فقط در غیاب پیش ماده جدید به اندازه کافی تولید می شود و آنزیم ضروری در غیاب پیش ماده اصلی تولید می شود

۲۲- رانش ژنی را تعریف کنید

۱. افزایش ناگهانی در فراوانی ژنهای مطلوب
۲. افزایش ناگهانی در فراوانی ژنهای نامطلوب
۳. تغییر یا نوسانهای اتفاقی در جهشهای ژنی
۴. تغییر یا نوسانهای اتفاقی در فراوانی ژنها

۲۳- عوامل موثر در هر جمعیت کدامند

۱. خزانه ژنی ۲. فراوانی ژنها ۳. اندازه جمعیت ۴. همه موارد

۲۴- بین گروهای خونی A و B چه رابطه ای وجود دارد؟

۱. نیم بارزی ۲. هم بارزی ۳. غالبیت ناقص ۴. غالبیت

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : ژنتیک، ژنتیک حیوانی، ژنتیک عمومی

رشته تحصیلی/کد درس : زیست شناسی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گرایش عمومی، ژنتیک، زیست شناسی-ژنتیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش ژنتیک، زیست شناسی (بیوشیمی) ۱۱۱۲۰۳۶ -، مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۱۱۲۱۵۵ -، مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۱۱۲۵۶۸ -، مهندسی کشاورزی-بیوتکنولوژی کشاورزی، مهندسی کشاورزی-بیماری شناسی گیاهی، مهندسی کشاورزی-اصلاح نباتات، بیوتکنولوژی کشاورزی ۱۴۱۱۱۸۵ -، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکنیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات، مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۲۷۶ -، مهندسی کشاورزی-زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت، مهندسی زراعت و اصلاح نباتات ۱۴۱۱۵۰۸ -، علوم و مهندسی محیط زیست ۱۴۱۱۶۰۱ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۹۰

۲۵- فردی با ژنوتیپ  $AaBb$  چند نوع گامت تولید می کند؟

۱. ۲      ۲. ۱      ۳. ۴      ۴. ۴

۲۶- فردی با ژنوتیپ  $AaBb$  به ترتیب چند نوع فنوتیپ و چند نوع ژنوتیپ تولید می کند؟

۱. چهار-چهار      ۲. نه-نه      ۳. چهار-چهار      ۴. چهار-نه

۲۷- با شش نوکلئوتید  $G-G-T-T-C-A$  چند نوع ترتیب سه تایی می توان ساخت؟

۱. ۱۸۰      ۲. ۹۰      ۳. ۱۲۰      ۴. ۱۶۰

۲۸- در نمساح می سی سی پی چه عاملی تعیین کننده چنسیست می باشد؟

۱. دمای محیط      ۲. عوامل سیتوپلاسمی      ۳. عوامل هسته ای      ۴. میزان شوری محیط

۲۹- صفات هولاندریک چه هستند و یک نمونه از این گونه صفات کدام است؟

۱. صفات وابسته به کروموزوم  $X$ -طاسی      ۲. صفات وابسته به کروموزوم  $Y$ -طاسی  
۳. صفات وابسته به کروموزوم  $Y$ -رویش مو در لاله گوش      ۴. صفات وابسته به کروموزوم  $X$ -رویش مو در لاله گوش

۳۰- برای سنتر پلی پتید در محیط غیر زنده، کدام عامل زیر مورد نیاز است؟

۱. کد آغاز گر GUG      ۲. کد آغاز گر AUG  
۳. کد پایانی UAA      ۴. تراکم بالای منیزیم در محیط

| شماره سوال | پاسخ صحيح    | وضعيت كليد |
|------------|--------------|------------|
| 1          | ج            | عادي       |
| 2          | د            | عادي       |
| 3          | الف          | عادي       |
| 4          | ب            | عادي       |
| 5          | د            | عادي       |
| 6          | الف          | عادي       |
| 7          | الف، ب، ج، د | عادي       |
| 8          | ب            | عادي       |
| 9          | ج            | عادي       |
| 10         | الف، ب، ج، د | عادي       |
| 11         | الف          | عادي       |
| 12         | ج            | عادي       |
| 13         | ج            | عادي       |
| 14         | الف          | عادي       |
| 15         | ب            | عادي       |
| 16         | د            | عادي       |
| 17         | الف          | عادي       |
| 18         | ج            | عادي       |
| 19         | الف          | عادي       |
| 20         | د            | عادي       |
| 21         | الف          | عادي       |
| 22         | د            | عادي       |
| 23         | د            | عادي       |
| 24         | ب            | عادي       |
| 25         | ب            | عادي       |
| 26         | د            | عادي       |
| 27         | الف          | عادي       |
| 28         | الف          | عادي       |
| 29         | ج            | عادي       |
| 30         | د            | عادي       |

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: ژنتیک، ژنتیک حیوانی، ژنتیک عمومی

رشته تحصیلی/گد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، ژنتیک، زیست شناسی-ژنتیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش ژنتیک، زیست شناسی (بیوشیمی) ۱۱۲۰۳۶ -، مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۱۲۱۵۵ -، علوم دامی ۱۱۲۵۶۸ -، مهندسی کشاورزی-بیوتکنولوژی کشاورزی، مهندسی کشاورزی-بیماری شناسی گیاهی، مهندسی کشاورزی-اصلاح نباتات، بیوتکنولوژی کشاورزی ۱۴۱۱۸۵ -، مهندسی تولیدات دامی ۱۴۱۱۹۶ -، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکنیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات، مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۲۷۶ -، مهندسی کشاورزی-زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت، مهندسی زراعت و اصلاح نباتات ۱۴۱۵۰۸ -، علوم و مهندسی محیط زیست ۱۴۱۶۰۱ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۶۹۰

۱- بر پایه کدام نظریه، جنین از تغییر و تحول ترکیبات شیمیایی یاخته های جنسی نر و ماده با یکدیگر شکل می گیرد؟

۱. بکرزایی Parthenogenesis
۲. خویشودگی Bogenesis
۳. پیش تشگیلی Preformation
۴. پس زایی Epigenesis

۲- از آمیزش دو تری هیبرید با یکدیگر چند فنوتیپ ایجاد می شود؟

۱. ۲۷
۲. ۸
۳. ۱۲
۴. ۳۶

۳- از آمیزش خروس و مرغ دارای تاج ساده، چند درصد از جوجه ها بعد از گذشت دو نسل تبدیل به تاج گل سرخی می شوند؟

۱. بیست و پنج درصد ۱۲۵٪
۲. صفر درصد ۰٪
۳. دوازده و نیم درصد ۱۲/۵٪
۴. صد درصد ۱۰۰٪

۴-

گاهی اوقات، پس از گذشت چندین نسل، پدیده اپیستازی به کنار میرود و در نتیجه ژن هیپوستاتیک صفت خود را بروز می دهد. این پدیده کنار رفتن ژن اپیستاتیک و ظاهر شدن صفت هیپوستاتیک چه نامیده می شود؟

۱. آوتار
۲. بروز صفت خفته
۳. آتاویسم
۴. برگشت جهش

۵- درون کیسه ای ۲۰ مهره سفید و ۳۰ مهره سیاه با اندازه یکسان وجود دارند، احتمال خارج کردن دو مهره سفید به طور متوالی چند درصد است؟

۱. دو درصد
۲. بیست و چهار صدم درصد
۳. چهار درصد
۴. شانزده دهم درصد

۶- در مرحله پروفاز از تقسیم میتوز، رشته های اطراف سانتیول ها چه نامیده می شوند؟

۱. توبولین
۲. آستر
۳. میکروتوبول
۴. کروماتید

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: ژنتیک، ژنتیک حیوانی، ژنتیک عمومی

رشته تحصیلی/گد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، ژنتیک، زیست شناسی-ژنتیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش ژنتیک، زیست شناسی (بیوشیمی) ۱۱۲۰۳۶ -، مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۱۲۱۵۵ -، علوم دامی ۱۱۲۵۶۸ -، مهندسی کشاورزی-بیوتکنولوژی کشاورزی، مهندسی کشاورزی-بیماری شناسی گیاهی، مهندسی کشاورزی-اصلاح نباتات، بیوتکنولوژی کشاورزی ۱۴۱۱۸۵ -، مهندسی تولیدات دامی ۱۴۱۱۹۶ -، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات، مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۲۷۶ -، مهندسی کشاورزی-زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت، مهندسی زراعت و اصلاح نباتات ۱۴۱۵۰۸ -، علوم و مهندسی محیط زیست ۱۴۱۶۰۱ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۶۹۰

۷- مرحله پروفاز از تقسیم میوز، کدام پدیده منجر به دور شدن کروموزوم های همتا از یکدیگر می شود؟

۱. انفصال Repulsion ۲. کياسما Chiasam

۳. دیپلوتن Diploten ۴. نیروی واندروالس Van der Waals

۸- در کلامیدوموناس، یاخته های نر و ماده در اکثر موارد از نظر شکل، قابل تشخیص از یکدیگر نبوده، این حالت چه نامیده می شود؟

۱. مونوگام Monogamous ۲. کاریوگامی Karyogamy

۳. ایزوگام Isogamous ۴. پلی گامی polygamy

۹- اصطلاح پلی ژنیک Polygenic به چه معنی است؟

۱. جنسیت تحت کنترل کروماتینهای جنسی است که بر روی کروموزوم Y و اتوزومها قرار دارند

۲. جنسیت تحت کنترل ژنهای متعددی است که بر روی کروموزوم X و اتوزومها قرار دارند

۳. تمایز جنسی کامل نشده است و شخص حالت دوقطبی دارد.

۴. تمایز جنسی کامل شده است ولی جابجایی در مورد کروماتیدها ایجاد شده است

۱۰- مناسب ترین سلول برای مشاهده اجسام بار یا کروماتین جنسی، کدامیک از یاخته های زیر می باشند؟

۱. مونوسیتها ۲. لنفوسیتها

۳. گامتهای جنسی ۴. بافت پوششی مخاط دهان

۱۱- پدیده غیر فعال شدن کروموزوم X چه نامیده می شود؟

۱. توالی X غیر فعال ۲. لیوفلیزاسیون ۳. دوقطبی شدن ۴. لیونیزاسیون

۱۲- تزریق هورمون استروژن به مردان طاس هتروزیگوت با افزایش احتمال رویش مو در سر همراه است. در چنین مواردی، تظاهرات فنوتیپ اصلی مرد مخفی می شود. این پدیده چه نامیده میشود؟

۱. دوجنسی شدن ثانویه Secnodary bipolarism ۲. دوقطبی Bipolar

۳. ژنیکوماستی Gynecomastia ۴. فنوکپی phenocopy

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: ژنتیک، ژنتیک حیوانی، ژنتیک عمومی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، ژنتیک، زیست شناسی-ژنتیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش ژنتیک، زیست شناسی (بیوشیمی) ۱۱۱۲۰۳۶ -، مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۱۱۲۱۵۵ -، علوم دامی ۱۱۱۲۵۶۸ -، مهندسی کشاورزی-بیوتکنولوژی کشاورزی، مهندسی کشاورزی-بیماری شناسی گیاهی، مهندسی کشاورزی-اصلاح نباتات، بیوتکنولوژی کشاورزی ۱۴۱۱۱۸۵ -، مهندسی تولیدات دامی ۱۴۱۱۱۹۶ -، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکنیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات، مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۲۷۶ -، مهندسی کشاورزی-زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت، مهندسی زراعت و اصلاح نباتات ۱۴۱۱۵۰۸ -، علوم و مهندسی محیط زیست ۱۴۱۱۶۰۱ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۹۰

۱۳- در آمیزش دو گونه نخود، یکی دارای گل‌های ارغوانی با دانه کشیده و دیگری دارای گل‌های قرمز بادانه های کروی، ونسل اول تماماً ارغوانی با دانه های کشیده و در آزمایش چلیپایی فنوتیپ های ارغوانی کشیده به نسبت 9 به 16، ارغوانی کروی به نسبت 3 به شانزده، قرمز کشیده به نسبت 3 به شانزده و قرمز کروی به نسبت یک به شانزده به دست آمده است. کدام گزینه علت بروز این پدیده که با قانون دوم مندل همخوانی ندارد، می باشد؟

۲. در ژنتیک قوانین بر اساس  $2 \times 2 = 4$  نمی باشد.

۱. جذب یا اجتماع و دفع یا پراکندگی

۴. پدیده وارونگی فنوتیپها

۳. پدیده وارونگی ژنها

۱۴- در صورتیکه درصد کراسینگ اور مضاعف مشاهده شده برابر با صفر و درصد کراسینگ اور مضاعف قابل تبدیل برابر با 0.74% باشد، ضریب انطباق را تعیین نمایید؟

۲. صد

۱. پنج

۴. بیست و پنج صدم درصد

۳. صفر

۱۵- کدام پدیده منجر به جدا شدن ژن های پیوسته و ژن هایی که در حالت جذب یا اجماع بوده اند به حالت دفع و یا از حالت دفع به حالت اجماع تبدیل کمی گردند؟

۴. وارونگی کروموزوم

۳. کراسینگ اور

۲. برگشت جهش

۱. موتاسیون

۱۶- در باکتری ها اپی زوم در کدام قسمت سلول قرار دارد؟

۴. هستک

۳. دیواره سلولی

۲. سیتوپلاسم

۱. هسته

۱۷- در باکتری ها، چرخه زندگی که در آن تعداد فاژ و میزبان تواما افزایش می یابد و میزبان آسیبی نمی بیند، چه نامیده می شود؟

۲. ترانسداکشن Transduction

۱. لیزوژنیک Lysogenic

۴. لیزوتیک Lysotic

۳. نوترکیبی Recombinant

۱۸- فرآیند وارونگی در کروموزوم ها منجر به چه تغییری می شود؟

۲. انتقال پیام از کروموزوم جابجا شده

۱. جابجایی یک قطعه از کروموزوم با قطعه دیگر

۴. موتاسیون و مرگ سلولی

۳. تغییر در ترتیب قرار گرفتن ژنها

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: ژنتیک، ژنتیک حیوانی، ژنتیک عمومی

رشته تحصیلی/گد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، ژنتیک، زیست شناسی-ژنتیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش ژنتیک، زیست شناسی (بیوشیمی) ۱۱۱۲۰۳۶ -، مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۱۱۲۱۵۵ -، علوم دامی ۱۱۱۲۵۶۸ -، مهندسی کشاورزی-بیوتکنولوژی کشاورزی، مهندسی کشاورزی-بیماری شناسی گیاهی، مهندسی کشاورزی-اصلاح نباتات، بیوتکنولوژی کشاورزی ۱۴۱۱۱۸۵ -، مهندسی تولیدات دامی ۱۴۱۱۱۹۶ -، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات، مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۲۷۶ -، مهندسی کشاورزی-زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت، مهندسی زراعت و اصلاح نباتات ۱۴۱۱۵۰۸ -، علوم و مهندسی محیط زیست ۱۴۱۱۶۰۱ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۹۰

۱۹- ناهنجاری کروموزومی به نام جابجایی، منجر به جابجا شدن مواد ژنتیکی بر روی کدامیک از کروموزوم ها زیر می گردد؟

۱. غیر هومولوگ
۲. هومولوگ
۳. جابجایی سانترومر
۴. چرخش کروموزوم

۲۰- علت این پدیده جدا نشدن کروموزوم ها در مراحل تقسیم میوز یا میتوز است که در نتیجه افراد حاصل یک کروموزوم کمتر از افراد طبیعی دارند؟

۱. کراسینگ اور
۲. مونوپلوئیدی
۳. نولپوزومی
۴. مونوزومی

۲۱- ملکول DNA موجود در میتوکندری و پلاستیدها به چه شکلی است؟

۱. خطی Linear
۲. حلقوی Circular
۳. دبل هلیکس Double helix
۴. مارپیچ Supercoil

۲۲- در کدامیک از انواع جهش ها ژن نهفته به ژن بارز تبدیل می شود؟

۱. جهش وارونه
۲. جهش مستقیم
۳. جهش بی منی
۴. جهش خودبخودی

۲۳- در صورتیکه دو ژن جهش یافته، دارای این دو خصوصیات باشد، 1) فنوتیپ جهش یافته را بروز دهند و 2) در مراحل تشکیل گامت (میوز) با هم وارد یک سلول جنسی نشوند، در این حالت این دو ژن جهش یافته نسبت به هم چه حالتی دارند؟

۱. آلل کاذب
۲. آلل بی اثر
۳. آلل حقیقی
۴. موتان

۲۴- کدام آنزیم در باکتری ها باعث انتقال گالاکتوز به داخل سلول می شوند؟

۱. پرمئاز
۲. گالاکتوزیداز
۳. Lac Z
۴. گلوکوزیداز

۲۵- در ملکول DNA پیوند بین دو نوکلئوتید بین کربن 3 پریم از یک نوکلئوتید با کربن 5 پریم از نوکلئوتید دیگر، چه نامیده می شود؟

۱. پیوند نوکلئوزید
۲. پیوند هیدروژنی
۳. پیوند اب گریز
۴. پیوند فسفودی استر

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: ژنتیک، ژنتیک حیوانی، ژنتیک عمومی

رشته تحصیلی/گد درس: زیست شناسی گرایش عمومی، زیست شناسی گیاهی، زیست شناسی، زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، ژنتیک، زیست شناسی-ژنتیک، زیست شناسی سلولی و مولکولی گرایش ژنتیک، زیست شناسی (بیوشیمی) ۱۱۲۰۳۶ -، مهندسی علوم کشاورزی، مهندسی کشاورزی (علوم دامی)، مهندسی علوم دامی، علوم دامی ۱۱۲۱۵۵ -، علوم دامی ۱۱۲۵۶۸ -، مهندسی کشاورزی-بیوتکنولوژی کشاورزی، مهندسی کشاورزی-بیماری شناسی گیاهی، مهندسی کشاورزی-اصلاح نباتات، بیوتکنولوژی کشاورزی ۱۴۱۱۸۵ -، مهندسی تولیدات دامی ۱۴۱۱۹۶ -، مهندسی منابع طبیعی شیلات (تکثیر و پرورش آبزیان)، مهندسی شیلات، مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی ۱۴۱۱۲۷۶ -، مهندسی کشاورزی-زراعت و اصلاح نباتات گرایش زراعت، مهندسی زراعت و اصلاح نباتات ۱۴۱۱۵۰۸ -، علوم و مهندسی محیط زیست ۱۴۱۱۶۰۱ -، علوم و مهندسی شیلات ۱۴۱۱۶۹۰

۲۶- در همانند سازی DNA در باکتری ها، منطقه "ژن آغاز سنتز" توسط کدامیک از آنزیم ها از یکدیگر جدا می شوند؟

۱. اندونوکلئاز
۲. اگزونوکلئاز
۳. RNase
۴. DNase

۲۷- در پایان همانند سازی در باکتری ها، دو شته نوساز توسط کدامیک از آنزیم ها از یکدیگر جدا می شوند؟

۱. اندونوکلئاز
۲. اگزونوکلئاز
۳. پپتیداز
۴. DNase

۲۸- در ساختمان tRNA، لوپ دی هیدرواوریدین که شامل ۸-۱۲ نوکلئوتید با دو باز غیر طبیعی است، پیوندهای میان این لوپ توسط کدامیک از آنزیمها صورت می پذیرد؟

۱. آمینواسیل سنتتاز
۲. هیدروژنی
۳. اندونوکلئازها
۴. RNase

۲۹- با توجه به این نکته که "وقوع جهش پدیده ای تصادفی است" تغییر یا نوسان های اتفاقی در فراوانی ژنی چه نامیده می شود؟

۱. انفصال ژنی
۲. موتاسیون
۳. رانش ژنی
۴. وارونگی

۳۰- فرض می کنیم در جمعیتی فراوانی گروه خونی N برابر با ۱۶٪، فراوانی گروه خون MN برابر با ۴۸٪ و فراوانی گروه خونی M برابر با ۳۶٪ می باشد، فراوانی ژن های M را محاسبه نمایید؟

۱. دو دهم درصد
۲. هشت دهم درصد
۳. یک دهم درصد
۴. شش دهم درصد

## 1112568 - 00-01-2

| نمبر<br>سوال | پاسخ صحيح | وصييت ڪلبد |
|--------------|-----------|------------|
| 1            | د         | همادي      |
| 2            | الف       | همادي      |
| 3            | ب         | همادي      |
| 4            | ج         | همادي      |
| 5            | د         | همادي      |
| 6            | ب         | همادي      |
| 7            | الف       | همادي      |
| 8            | ج         | همادي      |
| 9            | ب         | همادي      |
| 10           | د         | همادي      |
| 11           | د         | همادي      |
| 12           | د         | همادي      |
| 13           | الف       | همادي      |
| 14           | ج         | همادي      |
| 15           | ج         | همادي      |
| 16           | ب         | همادي      |
| 17           | الف       | همادي      |
| 18           | ج         | همادي      |
| 19           | الف       | همادي      |
| 20           | د         | همادي      |
| 21           | ب         | همادي      |
| 22           | الف       | همادي      |
| 23           | ج         | همادي      |
| 24           | الف       | همادي      |
| 25           | د         | همادي      |
| 26           | الف       | همادي      |
| 27           | الف       | همادي      |
| 28           | الف       | همادي      |
| 29           | ج         | همادي      |
| 30           | د         | همادي      |