

نام درس: ژنتیک

رشته تحصیلی و کد درس: زیست شناسی ۱۱۱۲۰۳۶

زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: ۳۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: --

مجاز است.

امام علی^(ع): شرافت به خرد و ادب است نه به دارایی و ثزاد.

۱. جایگاه معین ژنها بر روی کروموزوم چه نام دارد؟

الف. آلل ب. لوکوس ج. ژنوتیپ د. ژنوم

۲. کدام گزینه در مورد آزمون چلیپایی درست است؟

الف. آمیزش بین یک جاندار واجد ژنوتیپ مشخص با جاندار هموزیگوت بارز

ب. آمیزش بین یک جاندار واجد ژنوتیپ هتروزیگوت با جاندار هموزیگوت نهفته

ج. آمیزش بین یک جاندار واجد ژنوتیپ نامشخص با جاندار هموزیگوت نهفته

د. آمیزش بین یک جاندار واجد ژنوتیپ مشخص با جاندار هتروزیگوت بارز

۳. فردی با ژنوتیپ RryyTT چند نوع گامت تولید می‌کند؟

الف. دونوع ب. چهارنوع ج. سه نوع د. یک نوع

۴. کدام عبارت در مورد پدیدهٔ اپیستازی درست است؟

الف. در اپیستازی تظاهرات فنوتیپی یک ژن توسط یک ژن آلل پوشانده می‌شود.

ب. ماهیت ژن هیپوستاتیک تغییر می‌کند و می‌تواند چندین نسل مخفی باقی بماند.

ج. در اپیستازی ژن پوشاننده را هیپوستاتیک و ژن پوشیده شده را اپیستاتیک می‌گویند.

د. این پدیده در انسان نیز وجود دارد. مثال آن بیماری دیستروفی ماهیچه‌ای است.

۵. گاهی اوقات پس از چندین نسل، پدیده اپیستازی کنار می‌رود و ژن مخفی شده صفت خود را بروز می‌دهد. این پدیده چه نام دارد؟

الف. روایستایی ب. اثر افزایشی ج. اثر تکمیل کنندگی د. آتاویسم

۶. رویدادهایی را که از چند پیشامد ساده تشکیل شده است در اصطلاح آماری چه می‌نامند؟

الف. پیشامد مرکب ب. پیشامد مستقل ج. پیشامد غیرمستقل د. پیشامد تصادفی

۷. در یک کلاس ۲۰ نفر دانشجو نشسته‌اند که به تعداد مساوی از گروه‌های خونی A, B, AB و O هستند. اگر یک نفر از آنها از جای خود بلند شود احتمال اینکه فرد مزبور دارای گروه خونی A یا AB باشد چقدر است؟

الف. $\frac{1}{3}$ ب. $\frac{3}{4}$ ج. $\frac{1}{2}$ د. $\frac{1}{4}$

۸. اتصال تلومرهای راست و چپ هر جفت کروموزوم همتا به نقاط معینی از غشای درونی هسته معمولاً در کدام دوره از تقسیم میوز دیده می‌شود؟

الف. پاکیتن ب. لپتوتن ج. زیگوتن د. دیپلوتن

۹. در گیاهانی مثل خزه‌ها، پیکر رویشی و سبز رنگ گیاه چند n کروموزومی است و متعلق به چه نسلی است؟

الف. ۲n کروموزومی، نسل اسپوروفیت ب. ۲n کروموزومی، نسل گامتوفیت

ج. n کروموزومی، نسل اسپوروفیت د. n کروموزومی، نسل گامتوفیت

مجاز است.

استفاده از: --

کد سری سؤال: یک (۱)

۱۰. در قارچ نورو سپورا پس از پایان تولید مثل جنسی، در هر آسک امکان به وجود آمدن چند آسکوسپور وجود دارد؟
الف. ۸ عدد ب. ۶ عدد ج. ۴ عدد د. ۲ عدد
۱۱. طبق نظریه تعادل جنسیت در جمعیت مگس میوه، مگسهایی که فرمول کروموزوم جنسی آنها به صورت XXY است چه جنسیتی دارند؟
الف. نر ب. نر استثنایی ج. ماده د. بین جنسی
۱۲. میزان آنزیم G6pD در زنان هموزیگوت GG نسبت به مردان GY چگونه است؟
الف. در این زنان نصف مردان است ب. در هر دو برابر است
ج. در این زنان دو برابر مردان است د. در این زنان ۳۰٪ تا ۷۰٪ مردان است
۱۳. ژن طاسی B در مردان و زنان به چه صورتی عمل می‌کند؟
الف. در هر دو بارز ب. در هر دو نهفته
ج. در مردان بارز و در زنان نهفته د. در مردان نهفته و در زنان بارز
۱۴. به حالتی که در آن یک کروموزوم دارای دو ژن بارز و کروموزوم همساخت آن دارای دو ژن نهفته باشد چه می‌گویند؟
الف. جذب یا اجتماع ب. دفع یا پراکندگی ج. سیس یا دفع د. ترانس یا جذب
۱۵. در یک آزمون تعداد زاده‌های نوترکیب ۱۵۰ و تعداد کل زاده‌ها ۱۵۰۰ فرد بوده است. میزان نوترکیبی چند درصد است؟
الف. ۱۵٪ ب. ۱۰٪ ج. ۵٪ د. ۲۰٪
۱۶. براساس روش ارائه شده توسط مولر، اگر کراوسینگ اور مضاعف مشاهده شده صفر باشد، ضریب انطباق چقدر است و تداخل چگونه است؟
الف. ضریب انطباق ۱ و تداخل وجود ندارد ب. ضریب انطباق ۱ و تداخل کامل است
ج. ضریب انطباق صفر و تداخل وجود ندارد د. ضریب انطباق صفر و تداخل کامل است
۱۷. باکتری‌هایی را که توانائی رشد در محیط کشت حداقل را دارند چه می‌نامند؟
الف. اگزوتروف ب. اتوتروف ج. شیمیوتروف د. پروتوتروف
۱۸. در صورتی به یک باکتری گیرنده عامل F نام Hfr اتلاق می‌شود که در آن عامل F منتقل شده.....
الف. دو برابر شود ب. حذف شود
ج. به صورت حلقوی درآید د. به کروموزوم باکتری متصل شود
۱۹. در کدام فرایند فاژها قادر به انتقال ژنها از یک باکتری به باکتری دیگرند؟
الف. ترانسفورماسیون ب. ترانسدوکسیون ج. الحاق د. القاء
۲۰. سندروم فریاد گربه در انسان ناشی از کدام نوع ناهنجاری کروموزومی است؟
الف. مضاعف شدن ب. حذف ج. وارونگی د. جابجایی
۲۱. فقدان یک جفت کروموزوم همولگ به یک جاندار دیپلوئید را چه می‌نامند؟
الف. نولیزومی ب. دایزومی ج. مونوزومی د. تریزومی

نام درس: ژنتیک

رشته تحصیلی و کد درس: زیست شناسی ۱۱۱۲۰۳۶

زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: ۳۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: --

مجاز است.

۲۲. مبتلایان به کدام سندروم دارای عوارض مختلف از قبیل عقب ماندگی ذهنی، بدشکلیهای دستگاه عصبی، شکاف در لب و سقف دهان، بدشکلی در گوش، وجود انگشتان اضافی در دست و پا، اختلال در قلب و کلیه و دستگاه تناسلی هستند و به علت شدت اختلالات تعداد زیادی از آنها در بدو تولد می‌میرند؟

الف. سندروم کلاین فelter ب. سندروم داون ج. سندروم پاتو د. سندروم ترنر

۲۳. وجود کدامیک از عوامل زیر در سیتوپلاسم پارامسی خاصیت کشندگی دراین موجود ایجاد می‌کند؟

الف. ژن بارز K ب. ذرات کاپا

ج. ذرات کاپا به همراه ژن بارز K د. ذرات کاپا به همراه ژن نهفته K

۲۴. از آمیزش مگس میوه ماده‌ی حساس و نر مقاوم به گاز دی اکسید کربن فرزندان آنها چه صفتی را بروز می‌دهند؟

الف. تماماً حساس هستند ب. تماماً مقاوم هستند

ج. نیمی حساس و نیمی مقاومند د. مگسهای ماده حساس و مگسهای نر مقاومند

۲۵. کدام عبارت در مورد جهش‌ها درست است؟ جهشهای سوماتیک.....

الف. فقط در زمان خاصی از طول عمر یک ارگانیسم رخ می‌دهند.

ب. قابل انتقال به نسلهای بعدی هستند.

ج. باعث ایجاد بسیاری از حالات موزائیسیم می‌شوند.

د. ساده‌تر و راحت‌تر از جهشهای ژرمینال قابل بررسی هستند.

۲۶. دو ژن جهش یافته را که اولاً فنوتیپ جهش یافته را بروز دهند و ثانیاً در مراحل تشکیل گامت (تقسیم میوز) با هم وارد یک

یاخته جنسی نشوند نسبت بهم چه می‌نامند؟

الف. آلل حقیقی ب. آلل کاذب ج. حالت سیس د. حالت ترانس

۲۷. در مطالعه ژنتیکی القاء تا هنگامی که پروتئین بازدارنده در محل ژن عمل کننده قرار داشته باشد، کدام آنزیم قادر به عمل

نسخه‌برداری نیست و در نتیجه اپرون لاکتوز در حالت خاموشی باقی می‌ماند؟

الف. mRNA پلی‌مراز ب. ترانسکریپتاز ج. پرمئاز د. بتاگالاکتوزیداز

۲۸. اولیگونوکلوئوتید از اتصال چند نوکلئوتید به هم درست می‌شود؟

الف. دو نوکلئوتید ب. بیش از ۵ نوکلئوتید

ج. بیش از ۱۰ نوکلئوتید د. حدود ۱۰ نوکلئوتید

۲۹. قطعات اوکازاکی از چه ترکیباتی درست شده‌اند؟

الف. DNA ب. RNA ج. نوکلئوتید د. پروتئین ساختمانی

۳۰. در فرایند سنتز پروتئین در یوکاریوتها حرکت ریبوزوم بر روی mRNA در کدام جهت آغاز می‌شود و کدون آغاز کننده سنتز

کدام است؟

الف. سه پریم به پنج پریم و AUG ب. پنج پریم به سه پریم و AUG

ج. سه پریم به پنج پریم و UGA د. پنج پریم به سه پریم و UGA

نام درس: ژنتیک

رشته تحصیلی و کد درس: زیست شناسی ۱۱۱۲۰۳۶

زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: ۳۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: --

مجاز است.

سوالات تشریحی

۱. در گیاه لاله عباسی آلل R رنگ قرمز و آلل W رنگ سفید ردر گلبرگها ایجاد می کند. از آمیزش پایه های قرمز و سفید با یکدیگر: (۱ نمره)

الف. تمام افراد نسل اول چه فنوتیپ و چه ژنوتیپی دارند؟

ب. اگر افراد نسل اول به روش خودباروری آمیزش داده شوند، نسبت های فنوتیپی افراد نسل دوم (F_2) را بنویسید.

۲. کمپلکس سیناپتونمی از چه بخش هایی تشکیل شده است و هر یک از این بخشها از چه ترکیباتی تشکیل شده اند؟ (۲ نمره)

۳. فاژ معتدل را تعریف کنید و در ضمن چرخه لیزوژنیک و پدیده القا را شرح دهید. عوامل القا کننده چه هستند؟ (۱/۵ نمره)

۴. اتوتتراپلوئیدی چه حالتی است و چنین فرایندی چگونه ممکن است بوجود آید؟ (۱ نمره)

۵. ریبوزوم پروکاریوتها و یوکاریوتها هر کدام در شیب چگالی سوکروز در چه ضریبی رسوب می کنند و از چه بخش های فرعی تشکیل شده اند و کدام کوچکتر و کدام بزرگترند؟ (۱ نمره)