

۱- آزمایشهای کدام دانشمند باطل بودن نظریه های پیش تشکیلی و پسزائی را اثبات نمود؟

۱. وایسمن ۲. هرتویک ۳. استراسبورگر ۴. بووری

۲- دو پارامسی که در فرایند تولیدمثل جنسی شرکت دارند باید از چه ژنوتیپی باشند؟

۱. هر دو هتروزیگوت ۲. هر دو هموزیگوت
۳. یکی هموزیگوت و دیگری هتروزیگوت ۴. ژنوتیپ بی تأثیر است

۳- در بین زاده های حاصل از آمیزش ژنوتیپهای AA و aa ذرت که تماما Aa و دارای فنوتیپ A هستند به طور تصادفی فردی با ژنوتیپ aa و فنوتیپ a ظاهر شده است. علت احتمالی این حالت چیست؟

۱. نوترکیبی ۲. ناهنجاری کروموزومی ۳. جهش خود به خودی ۴. جهش هدفدار

۴- در ملکول DNA توالی های معنی دار حاوی اطلاعات را چه می نامند؟

۱. اگرئون ۲. اینترون ۳. سیسترون ۴. نوکلئوزوم

۵- نژادی از باکتری ها را که قادر به رشد در محیط حداقل نیستند چه می نامند؟

۱. پروتوتروف ۲. اگزوتروف ۳. اتوتروف اختیاری ۴. اتوتروف اجباری

۶- آزمون ویژه برای تشخیص هموزیگوت یا هتروزیگوت بودن یک صفت بارز کدام است؟

۱. آزمون منو هیبریدیسم ۲. آزمون چلیپائی
۳. آزمون دی هیبریدیسم ۴. آزمون تری هیبریدیسم

۷- در سیستم گروه خونی ABO آللهای A و B را نسبت به هم چه می گویند؟

۱. نیم بارز ۲. هم بارز ۳. بارز ۴. نهفته

۸- در اپیستازی ماهیت کدام ژن تغییر نمی کند و می تواند در چندین نسل ظاهر نشود و مخفی بماند؟

۱. ژن بارز ۲. ژن نهفته ۳. ژن هیپوستاتیک ۴. ژن اپیستاتیک

۹- در بحث اپیستازی و آزمایشهای انجام شده روی تاج خروس، از آمیزش دو نژاد گل سرخی هوموزیگوت و ساده با یکدیگر شکل تاج در تمام افراد نسل به وجود آمده چگونه است؟

۱. نخودی ۲. گردوئی ۳. گل سرخی ۴. ساده

۱۰- کدامیک از بیماری های زیر در انسانی در اثر اپیستازی بوجود می آید؟

۱. دیستروفی ماهیچه ای ۲. سندروم داون ۳. هموفیلی ۴. آلبنیسم



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: ژنتیک

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی (عمومی)، زیست شناسی (علوم گیاهی)، زیست فناوری (بیوتکنولوژی) گرایش میکروبی، زیست شناسی (بیوشیمی) ۱۱۲۰۳۶

۱۱- در پدیده آتاویسم اثرات کدام دسته از ژنها ظاهر می شود و معمولا در چه نسلی اتفاق می افتد؟

۱. ژنهای اپیستاتیک و در نسل دوم
۲. ژنهای اپیستاتیک و در چند نسل بعد
۳. ژنهای هیپوستاتیک و در نسل دوم
۴. ژنهای هیپوستاتیک و در چند نسل بعد

۱۲- دو رویداد ساده و مستقل E و F را در نظر بگیرید. احتمال وقوع رویداد مرکب EF که با PEF نشان داده می شود کدام است؟

۱. $PEF = PE + PF$ ۲. $PEF = PE \times PF$ ۳. $PEF = (PE \times PF)^2$ ۴. $PEF = PE \times PE / F$

۱۳- برالی تعیین میزان خطا بین نتایج مشاهده شده و قابل انتظار از کدام آزمون استفاده می شود؟

۱. آزمون مربع کای
۲. آزمون توزیع دوجمله ای
۳. آزمون توزیع چند جمله ای
۴. آزمون آنالیز واریانس

۱۴- کیاسما در کدام مرحله تقسیم میوز رخ می دهد؟

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

۱۵- در پرندگان و برخی انواع حشرات مثل پروانه ها، جانور ماده چه ژنوتیپی دارد؟

۱. Ww ۲. ZZ ۳. Zw ۴. ZW

۱۶- میزان آنزیم G6PD در زنان هموزیگوت GG نسبت به مردان GY چگونه است؟

۱. برابر است
۲. دو برابر است
۳. نصف مردان است
۴. یک چهارم مردان است

۱۷- لوکوس مربوط به بیماری نادر کوررنگی کامل روی کدام نوع کروموزوم قرار دارد؟

۱. کروموزومهای اتوزوم ۲. کروموزومهای جنسی ۳. کروموزوم Y ۴. کروموزوم X

۱۸- علت وقوع پدیده موزائیک جنسی در مگس میوه کدام است؟

۱. اشتباهات تقسیم میوزی در یاخته تخم XX
۲. اشتباهات تقسیم میتوزی در یاخته تخم XX
۳. اشتباهات تقسیم میوزی در یکی از بلاستومرهای حاصل از تقسیم یاخته تخم
۴. اشتباهات تقسیم میتوزی در یکی از بلاستومرهای حاصل از تقسیم یاخته تخم



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: ژنتیک

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی (عمومی)، زیست شناسی (علوم گیاهی)، زیست فناوری (بیوتکنولوژی) گرایش میکروبی، زیست شناسی (بیوشیمی) ۱۱۱۲۰۳۶

۱۹- در فردی با ژنوتیپ ۴۹XXXXYY چه تعداد جسم بار مشاهده می شود؟

۱. دو عدد ۲. یک عدد ۳. سه عدد ۴. صفر عدد

۲۰- کدامیک از صفات زیر از نوع هولاندریک است؟

۱. طاسی ۲. رویش مو در لاله گوش
۳. بلوغ زودرس در پسران ۴. زالی

۲۱- کدام پدیده مستقیماً باعث جفت و جور نشدن مستقل ژنها بر اساس قانون دوم مندل می شود؟

۱. کراسینگ اور ۲. کراسینگ اور مضاعف
۳. پیوستگی ژنها ۴. نوترکیبی

۲۲- تعریف سانتی مورگان براساس کدامیک از کمیت‌های زیر است؟

۱. طول کروموزوم ۲. محل سانترومر ۳. فراوانی نوترکیبی ۴. فراوانی کراسینگ اور

۲۳- اگر بین دو ژن کراسینگ اور مضاعف رخ دهد کدام دسته از ترکیبات زیر بالاترین نسبت را در بین زاده ها دارند؟

۱. ترکیبات ناشی از کراسینگ اور مضاعف ۲. ترکیبات نوترکیب جدید
۳. ترکیبات واجد تیپ والدینی ۴. ترکیبات واجد تیپ غیر والدینی

۲۴- کدام دسته از موجودات زیر برای مطالعه رویداد کراسینگ اور مناسب ترند؟

۱. میکروارگانیسرها ۲. انسان ۳. مگس میوه ۴. قارچ نوروپورا

۲۵- در هر شرایطی، حتی در شرایط وقوع کراسینگ اور مضاعف، حداکثر فراوانی نوترکیبی ژنتیکی چقدر است؟

۱. ۶۰٪ ۲. ۲۵٪ ۳. ۷۵٪ ۴. ۵۰٪

۲۶- در یک آزمایش فراوانی کراسینگ اورهای ساده مشاهده شده بین ژن A تا B برابر ۲۰٪ و بین ژن B تا C برابر ۱۵٪ و فراوانی کراسینگ اورهای مضاعف مشاهده شده صفر بوده است. میزان ضریب انطباق چقدر است؟

۱. ۰/۱۸ ۲. ۰/۳ ۳. صفر ۴. ۰/۶

۲۷- کدام دسته از فاژها به میزبان آسیب می رسانند؟

۱. فاژهای با چرخه لیتیک ۲. فاژهای با چرخه لیزوژنیک
۳. فاژهای معتدل ۴. فاژهای نهفته



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: ژنتیک

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی (عمومی)، زیست شناسی (علوم گیاهی)، زیست فناوری (بیوتکنولوژی) گرایش میکروبی، زیست شناسی (بیوشیمی) ۱۱۱۲۰۳۶

۲۸- انتقال اطلاعات ژنتیکی از یک باکتری به باکتری دیگر را توسط فاژها راجه می نامند؟

۱. الحاق ۲. القاء ۳. ترانسدوکسیون ۴. ترانسفورماسیون

۲۹- کروموزوم فیلادلفیا در انسان کدام است؟

۱. کروموزوم ۲۲ کوتاهتر از حد طبیعی ۲. کروموزوم ۲۲ بلندتر از حد طبیعی
۳. کروموزوم ۹ کوتاهتر از حد طبیعی ۴. کروموزوم ۹ بلندتر از حد طبیعی

۳۰- پدیده آلپلی پلوئیدی در کدام دسته از موجودات زیر کمتر دیده می شود؟

۱. گیاهان پست ۲. جانوران پست ۳. گیاهان عالی ۴. جانوران عالی

۳۱- عوارضی از قبیل میکروسفالی، هیپرتلوریسم، قرار گرفتن گوشها پائینتر از محل طبیعی و رشد کم آرواره زیرین، از نشانه های کدام سندروم است؟

۱. سندروم داون ۲. سندروم فریاد گربه ۳. سندروم پاتو ۴. سندروم ترنر

۳۲- عوامل کنترل کننده جهت چرخش شیارهای روی صدف حلزون لیمنه آ پرگرا در کدام بخش از یاخته های جانور قرار دارد؟

۱. سیتوپلاسم یاخته های جنسی ۲. سیتوپلاسم یاخته های غیرجنسی
۳. هسته یاخته های جنسی ۴. هسته یاخته های غیرجنسی

۳۳- برای اینکه پارامسیوم از نوع نژاد کشنده باشد و سم پارامسین تولید کند وجود کدام عوامل ضروری است؟

۱. سیتوپلاسم شفاف و ژنوتیپ rr ۲. سیتوپلاسم شفاف و ژنوتیپ KK
۳. ذرات کاپا و ژنوتیپ rr ۴. ذرات کاپا و ژنوتیپ KK

۳۴- وجود ذرات سیگما در سیتوپلاسم و حضور ژنهای معین در برخی نژادهای مگس میوه باعث بروز چه عارضه ای در این موجود می شود؟

۱. مقاومت به گاز CO2 ۲. حساسیت به گاز CO2
۳. مقاومت به گاز O2 ۴. حساسیت به گاز O2

۳۵- کدامیک از آزمونها و روشهای زیر برای اثبات نقش عوامل جهش زا در افزایش نرخ وقوع جهش در مگس میوه طراحی شده است؟

۱. روش C.I.B ۲. آزمون نوسانی ۳. روش رپلیکا پلیت ۴. آزمون مولر



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: ژنتیک

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی (عمومی)، زیست شناسی (علوم گیاهی)، زیست فناوری (بیوتکنولوژی) گرایش میکروبی، زیست شناسی (بیوشیمی) ۱۱۲۰۳۶

۳۶- دو ژن جهش یافته که فنوتیپ جهش یافته را بروز دهند و در مرحله تشکیل گامت با هم وارد یک گامت نشوند نسبت به هم چه می نامند؟

۱. آلل حقیقی ۲. آلل کاذب ۳. شبه آلل ۴. تأثیر مکانی ژن

۳۷- آزمون تکمیل کنندگی کدامیک از نتایج زیر را اثبات میکند؟

۱. در محدوده یک ژن فقط یک منطقه جهش پذیر وجود دارد.
۲. در محدوده یک ژن مناطق مختلف جهش پذیر وجود دارد.
۳. در محدوده یک ژن احتمال وقوع کراسینگ اور وجود دارد.
۴. در محدوده یک ژن احتمال وقوع کراسینگ اور وجود ندارد.

۳۸- مناطق جهش پذیر در هر سیستمون را چه مینامند؟

۱. ریکان ۲. موتون ۳. تلومر ۴. اوپرون

۳۹- بر اساس فرضیه ژاکوب و مونود بخشی از DNA که به منزله یک واحدقابل نسخه برداری و واحد عملکردی ژنتیکی عمل می کند چه نام دارد؟

۱. اوپرون ۲. سیستمون ۳. پروموتور ۴. ژنوم

۴۰- نقش عامل سیگما در آنزیم RNA پلیمراز اشیریشیا کلی چیست؟

۱. توان نفوذ به داخل مولکول پیچیده DNA
۲. توانائی نسخه برداری از ژن و ساختن mRNA
۳. تشخیص محل صحیح پایان نسخه برداری
۴. تشخیص محل صحیح ارتقاء دهنده