

عنوان درس: ژنتیک، ژنتیک حیوانی

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

۱. دو رگه گیری ۲. دی هیبریدیسم ۳. آزمون چلیپایی ۴. مونوهیبریدیسم

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. 8 و 27 ۲. 9 و 4 ۳. 16 و 81 ۴. 4 و 9

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 36 مهره که 9 عدد آنها قرمز، 13 عدد سفید و 14 عدد آبی هستند وجود دارد. اگر بطور تصادفی مهره ای را از درون کیسه بیرون بیاوریم احتمال قرمز بودن آن چقدر است؟

۱. 25 درصد ۲. 33 درصد ۳. 50 درصد ۴. 15 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

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 اور
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 اورهای مشاهده شده به کراسینگ اورهای مورد انتظار
۲. نسبت تعداد کراسینگ اورهای مورد انتظار به کراسینگ اورهای مشاهده شده
۳. وقوع هر کراسینگ اور، از وقوع کراسینگ اور مجدد در مجاورت آن جلوگیری میکند
۴. وقوع هر کراسینگ اور، وقوع کراسینگ اور 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

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

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

۱۸- منظور از ترانسداکشن (Transduction) چیست؟

۱. انتقال DNAی باکتری توسط فاز
۲. انتقال بدون واسطه DNAی باکتری
۳. انتقال بدون واسطه DNAی 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 حدد 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

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

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

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

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

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

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 گروههای خونی A و B چه رابطه ای وجود دارد؟

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

۲۵- فردی با ژنوتیپ $\Lambda\Lambda b b$ چند نوع گامت تولید می کند؟

۱. ۲ ۲. ۱ ۳. ۴ ۴. ۰

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

۱. چهار-چهار ۲. نه-نه ۳. نه-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 جنسیت 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 سنتز پلی پپتید 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

باسخ صحيح شماره سوال

1	ج
2	د
3	الف
4	ب
5	د
6	الف
7	الف، ب، ج، د
8	ب
9	ج
10	الف، ب، ج، د
11	الف
12	ج
13	ج
14	الف
15	ب
16	د
17	الف
18	ج
19	الف
20	د
21	الف
22	د
23	د
24	ب
25	ب
26	د
27	الف
28	الف
29	ج
30	د

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. خوبخودی Bogenesis

۳. پیش تشگیلی Preformation

۴. پس زایی Epigensis

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

۱. 27

۲. 8

۳. 12

۴. 36

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 125%

۲. صفر درصد 0%

۳. دوازده و نیم درصد 12/5%

۴. صد درصد 100%

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 20 مهره سفید و 30 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 سانتیریول ها چه نامیده می شوند؟

۱. توبولین

۲. آستر

۳. میکروتوبول

۴. کروماتید

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

۱۳- در آمیزش دو گونه نخود، یکی دارای گل‌های ارغوانی با دانه کشیده و دیگری دارای گل‌های قرمز بادانه‌های کروی، ونسل اول تماماً ارغوانی با دانه‌های کشیده و در آزمایش چلیپایی فنوتیپ‌های 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، می‌باشد؟

۱. جذب یا اجتماع و دفع یا پراکندگی

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

۳. پدیده وارونگی ژنها

۴. پدیده وارونگی فنوتیپها

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؟

۱. پنج

۲. صد

۳. صفر

۴. بیست و پنج صدم درصد

۱۵- کدام پدیده منجر به جدا شدن ژن‌های پیوسته و ژن‌هایی که در حالت جذب یا اجماع بوده‌اند به حالت دفع و یا از حالت دفع به حالت اجماع تبدیل کمی گردند؟

۱. موتاسیون

۲. برگشت جهش

۳. کراسینگ اور

۴. وارونگی کروموزوم

۱۶- در باکتری‌ها اپی زوم در کدام قسمت سلول قرار دارد؟

۱. هسته

۲. سیتوپلاسم

۳. دیواره سلولی

۴. هستک

۱۷- در باکتری‌ها، چرخه زندگی که در آن تعداد فاژ و میزبان تواما افزایش می‌یابد و میزبان آسیبی نمی‌بیند، چه نامیده می‌شود؟

۱. لیزوژنیک Lysogenic

۲. ترانسداکشن Transduction

۳. نو ترکیبی Recombinant

۴. لیزوتیک Lysoic

۱۸- فرآیند وارونگی در کروموزوم‌ها منجر به چه تغییری می‌شود؟

۱. جابجایی یک قطعه از کروموزوم با قطعه دیگر

۲. انتقال پیام از کروموزوم جابجا شده

۳. تغییر در ترتیب قرار گرفتن ژنها

۴. موتاسیون و مرگ سلولی

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. نولیزومی 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

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 8-12 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 16٪، فراوانی گروه خون MN برابر با 48٪ و فراوانی گروه خونی M برابر با 36٪ 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

نمبر سوال	ياسخ صحیح
1	د
2	الف
3	ب
4	ج
5	د
6	ب
7	الف
8	ج
9	ب
10	د
11	د
12	د
13	الف
14	ج
15	ج
16	ب
17	الف
18	ج
19	الف
20	د
21	ب
22	الف
23	ج
24	الف
25	د
26	الف
27	الف
28	الف
29	ج
30	د