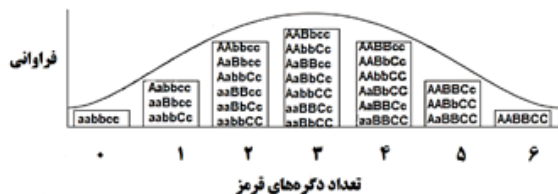


منبع: امتحان نهایی

۱ نمودار زیر مربوط به توزیع فراوانی رخ نمودهای رنگ نوعی ذرت است. ذرت کاملاً قرمز رنگ در کدام بخش از نمودار مشاهده می شود؟ (ذکر شماره الزامی است).



امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست شناسی شهریور ۱۴۰۱

۲ آیا ممکن است فرزند پسر حاصل از ازدواج مردی سالم با زنی هموفیل، سالم باشد؟ دلیل را با رسم مربع پانت توضیح دهید. (نوشتن ژن نمود والدین و فرزند پسر الزامی است).

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست شناسی شهریور ۱۴۰۱

۳ رخ نمودهای (فنتیپ) هریک از ژن نمودهای (ژنوتیپ) زیر را بنویسید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست شناسی شهریور ۱۴۰۱

الف گروه خونی Rh:

ب رنگ گل میمونی: RW

۴ برای کامل کردن هریک از عبارت های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست شناسی شهریور ۱۴۰۱

الف فعالیت (نوکلئازی - بسپارازی) دنباسپاراز را که باعث رفع اشتباه ها در همانندسازی می شود، ویرایش می گویند.

ب رمزه (UAG - AUG) هیچ آمینواسیدی را رمز نمی کند که به آن رمزه پایان می گویند.

پ صفت گروه خونی ABO، مثالی از صفات (تک جایگاهی - چند جایگاهی) است.

ت اگر گیاه گل مغربی چارلاد (nF) بتواند خودلقاحی انجام دهد، گیاهی که از آن ایجاد می شود، (زایا - نازا) است.

ث در تخمیر (الکی - لاکتیکی)، پذیرنده الکترون های NADH، مولکول پیرووات است.

ج در میانبرگ گیاهان دولپه ای، یاخته های پارانشیمی (نرده ای - اسفنجی) بعد از روپوست رویی قرار دارند.

چ ژن مقاومت به پادزیست (آنتی بیوتیک) در (فام تن اصلی - دیسک) باکتری قرار دارد.

ح نقش پذیری جوجه غازها طی چند (ساعت - روز) پس از خروج از تخم، رخ می دهد.

جاهای خالی زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست شناسی شهریور ۱۴۰۱

۵ در همانندسازی دنا (DNA)، آنزیم مارپیچ دنا و دو رشته آن را از هم باز می‌کند.

۶ رنای ناقل (tRNA) با توالی پادرمزهای (آنتی کدونی) می‌تواند به آمینواسید متیونین متصل شود.

۷ در رابطه دگرهای، اثر دگرها، همراه با هم ظاهر می‌شود.

۸ نوعی جهش جانشینی که در آن، رمز یک آمینواسید به رمز دیگری برای همان آمینواسید تبدیل می‌شود، جهش نام دارد.

۹ شکل رایج و قابل استفاده انرژی در یاخته‌ها، مولکول است.

۱۰ در چرخه کالوین CO_2 با قندی پنج کربنی به نام ترکیب و مولکول شش کربنی ناپایداری تشکیل می‌شود.

۱۱ آنزیم که از آنزیم‌های پرکاربرد در صنعت است مولکول‌های نشاسته را به قطعات کوچک‌تری تجزیه می‌کند.

۱۲ بالا کشیدن تکه گوشت آویزان به نخ، توسط کلاغ، مثالی از رفتار است.

درست یا نادرست بودن جمله‌های زیر را مشخص کنید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی شهریور ۱۴۰۱

۱۳ در یوکاریوت‌ها، آغاز همانندسازی در چندین نقطه در هر فام‌تن (کروموزوم) انجام می‌شود.

۱۴ اتصال بعضی رنای‌های کوچک مکمل به رنای پیک (mRNA) مثالی از تنظیم بیان ژن پیش از رونویسی است.

۱۵ نوزادان مبتلا به بیماری فنیل کتونوری (PKU) در بدو تولد، علائم آشکاری ندارند.

۱۶ رانش دگرهای همانند انتخاب طبیعی فراوانی دگرها (الل‌ها) را تغییر می‌دهد و به سازش می‌انجامد.

۱۷ تجزیه گلوکز در قند کافت، نه به صورت یکباره، بلکه به صورت مرحله‌ای انجام می‌شود.

۱۸ مرکز واکنش در فتوسیسستم، شامل مولکول‌های کلروفیل b است که در بستری پروتئینی قرار دارند.

۱۹ یاخته‌های بنیادی کبد می‌توانند تکثیر شوند و به یاخته مجرای صفراوی تمایز پیدا کنند.

۲۰ بعضی طوطی‌ها، خاک رس می‌خورند تا مواد سمی حاصل از غذاهای گیاهی را در لوله گوارش آن‌ها خنثی کند.

۲۱ در رابطه با "انواع صفات" به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی شهریور ۱۴۰۰

الف چرا فردی با ژن‌نمود $X^H X^h$ ناقل نامیده می‌شود؟

ب صفات چندجایگاهی چه نوع رخ‌نمودی دارند؟

۲۲ پدری گروه خونی O و مادری گروه خونی AB دارد. چه ژن‌نمود و رخ‌نمودهایی برای فرزندان آنان پیش‌بینی می‌کنید؟ (نیازی به رسم مربع پانت نیست.)

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی شهریور ۱۴۰۰

از بین کلمات داخل پرانتز، گزینه مناسب را انتخاب کنید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی شهریور ۱۴۰۰

۲۳ بازهای آلی نیتروژن دار که ساختار دو حلقه‌ای دارند را (پورین - پیریمیدین) می‌نامند.

۲۴ در مرحله (آغاز - پایان) ترجمه، فقط جایگاه P پر می‌شود و جایگاه A و E خالی می‌ماند.

۲۵ جایگاه ژن‌های گروه خونی ABO در فام‌تن شماره (۱ - ۹) است.

۲۶ در چلیپایی شدن [کراسینگ‌اور] اگر قطعات مبادله شده حاوی دگره‌های (مشابه - متفاوت) باشند، نوترکیبی ایجاد می‌شود.

۲۷ برای تداوم قندکافت ($NAD^+ - NADH$) ضروری است و اگر نباشد قندکافت متوقف می‌شود.

۲۸ وقتی روزنه‌ها به منظور کاهش تعرق بسته می‌شوند، وضعیت برای نقش (کربوکسیلازی - اکسیژنازی) آنزیم روبیسکو مساعد می‌شود.

در هر یک از عبارت‌های زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی شهریور ۱۴۰۰

۲۹ ویژگی‌های منحصر به فرد هر آمینواسید به آن بستگی دارد.

۳۰ مواد اولیه مصرفی در ترجمه، هستند.

۳۱ بین دگره‌های (الل‌های) گروه خونی Rh رابطه برقرار است.

۳۲ گیاهان چندلادی بر اثر خطای ایجاد می‌شوند.

۳۳ روش ساخته شدن ATP به کمک کراتین فسفات، ساخته شدن است.

۳۴ در گیاهان C_4 ، اسید چهار کربنی از یاخته‌های میانبرگ از طریق پلاسمودسم‌ها به یاخته‌های منتقل می‌شود.

درستی یا نادرستی هر یک از عبارت‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی شهریور ۱۴۰۰

۳۵ در آزمایش‌های گریفیت، ماهیت ماده وراثتی و چگونگی انتقال آن مشخص نشد.

۳۶ رمزه (گدون) آمینواسیدها در جانداران، متفاوت است.

۳۷ گروه خونی Rh براساس بودن یا نبودن هیدرات کربنی است که در غشاء گویچه‌های قرمز جای دارد.

۳۸ در گونه‌زایی دگرمیهنی، جدایی جغرافیایی رخ می‌دهد.

به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی شهریور ۱۳۹۹

۳۹ ژنگان هسته‌ای گامت انسان شامل چند فام‌تن غیرجنسی است؟

۴۰ چرا از خودلقاحی گل مغربی چارلاد (تتراپلوئید) ($4n$)، گیاهی زایا ایجاد می‌شود؟

۴۱ اگر به هر علت سرعت تشکیل رادیکال‌های آزاد در راکیزه‌ها از سرعت مبارزه با آن‌ها بیشتر باشد، چه اتفاقی می‌افتد؟

۴۲ علاوه بر سبزینه‌ها، چه رنگی‌های دیگری در غشای تیلاکوئید وجود دارند؟

۴۳ منبع تأمین الکترون در باکتری‌های گوگردی چه مولکولی است؟

به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی شهریور ۱۳۹۹

۴۴ ایوری با اضافه کردن آنزیم تخریب‌کننده پروتئین به عصاره باکتری‌های پوشینه‌دار و انتقال این مخلوط به محیط کشت حاوی باکتری بدون پوشینه چه مشاهده کرد؟

۴۵ به فعالیت نوکلئازی دنابسپاراز، که باعث رفع اشتباه‌ها در همانندسازی می‌شود، چه می‌گویند؟

۴۶ آنزیم‌ها چه تأثیری بر انرژی فعال‌سازی واکنش دارند؟

۴۷ پروتئین‌های ساخته شده در سیتوپلاسم که به شبکه آندوپلاسمی و دستگاه گلژی می‌روند، چه سرنوشت‌هایی پیدا می‌کنند؟ (سه مورد)

۴۸ رنگ گل میمونی RW چگونه است؟

۴۹ اندازه قد انسان صفتی پیوسته یا گسسته است؟

۵۰ زن و مردی سالم صاحب فرزندی هموفیل شده‌اند. باتوجه به اینکه هموفیلی یک بیماری وابسته به X و نهفته است

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی شهریور ۱۳۹۹

الف جنسیت فرزند هموفیل را مشخص کنید.

ب ژن‌نمود (ژنوتیپ) والد ناقل را بنویسید.

پ احتمال تولد کدامیک، دختر هموفیل یا پسر سالم در این خانواده وجود ندارد؟

۵۱ در مورد صفات گروه‌های خونی ABO و Rh به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی شهریور ۱۳۹۹

الف جایگاه ژنی کدام یک از صفات فوق در فام‌تن (کروموزوم) شماره ۹ است؟

ب ژن‌نمود (ژنوتیپ) فردی با گروه خونی O منفی را بنویسید.

پ چه رابطه‌ای بین دگره (ال) A و B وجود دارد؟

در هریک از عبارت‌های زیر، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی شهریور ۱۳۹۹

۵۲ در مدل پیشنهادی واتسون و کریک، پله‌های این نردبان را (قند و فسفات - بازهای آلی) تشکیل می‌دهند.

۵۳ در باکتری اشرشیاکلا، تنظیم مثبت رونویسی در مورد ژن‌های مؤثر در تجزیه (مالتوز - لاکتوز) انجام می‌شود.

۵۴ در رابطه با رنگ نوعی ذرت، در رخ‌نمودهای ناخالص، هرچه تعداد دگره‌های بارز بیشتر باشد، مقدار رنگ قرمز (بیشتر - کمتر) است.

گاهی جهش در یکی از توالی‌های تنظیمی رخ می‌دهد، این جهش بر (توالی - مقدار) پروتئین اثری نخواهد داشت. ۵۵

دلفین با (شیر کوهی - کوسه) خویشاوندی نزدیک‌تری دارد، بنابراین در یک گروه قرار می‌گیرند. ۵۶

به سبزینه یا کلروفیل a در فتوسیسستم ۲، ($P 680 - P 700$) می‌گویند. ۵۷

در هریک از عبارت‌های زیر جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی شهریور ۱۳۹۹

نوکلئوتیدها با نوعی پیوند اشتراکی به نام به هم متصل می‌شوند و رشته پلی‌نوکلئوتیدی را می‌سازند. ۵۸

در بیماری آنزیمی که آمینواسید فنیل‌آلانین را می‌تواند تجزیه کند، وجود ندارد. ۵۹

اگر جهش، سبب تغییر در نوع آمینواسید در زنجیره پلی‌پپتیدی شود، این نوع جهش جانشینی را جهش می‌نامند. ۶۰

وجود یک فام‌تن (کروموزوم) ۲۱ اضافی در مبتلایان به نشانگان داون، مثالی از ناهنجاری در فام‌تن‌ها است. ۶۱

اولین مرحله تنفس یاخته‌ای، و به معنی تجزیه گلوکز است. ۶۲

پیرووات در راکیزه (میتوکندری) یک کربن‌دی‌اکسید از دست می‌دهد و به تبدیل می‌شود. ۶۳

چگونه می‌توان از بروز بیماری فنیل‌کتونوری (PKU) جلوگیری کرد؟ ۶۴

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی شهریور ۱۳۹۸

به سؤالات زیر درباره بیماری هموفیلی پاسخ دهید. ۶۵

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی شهریور ۱۳۹۸

الف) ژن‌نمود (ژنوتیپ) دختر ناقل بیماری هموفیلی را بنویسید.

ب) کدام فام‌تن (کروموزوم) انسان جایگاهی برای دگره‌های هموفیلی ندارد؟

۶۶ پدری گروه خونی O و مادری گروه خونی AB دارد. چه ژن‌نمود (ژنوتیپ) و رخ‌نمودهایی (فنوتیپ‌هایی) برای فرزندان آنان پیش‌بینی می‌کنید؟ (بدون ذکر راه‌حل)

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی شهریور ۱۳۹۸

جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی شهریور ۱۳۹۸

۶۷ در گریزانه (سانتریفیوژ) میزان حرکت مواد در محلول براساس چگالی است و مواد سنگین‌تر (کندتر- تندتر) حرکت می‌کنند.

۶۸ رمزه (کدون) آغاز یا (UGA - AUG) رمزه‌ای است که ترجمه از آن آغاز می‌شود.

۶۹ رنگ گل میمونی مثالی از صفات (تک جایگاهی- چندجایگاهی) است.

۷۰ برای آنکه جمعیتی در حال تعادل باشد، لازم است آمیزش‌ها در آن (تصادفی - غیرتصادفی) باشند.

۷۱ تثبیت اولیه کربن در آناناس در (روز - شب) انجام می‌شود.

۷۲ قمری خانگی (تک همسر - چندهمسر) است.

درست یا نادرست بودن هر یک از عبارت های زیر را مشخص کنید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست شناسی شهریور ۱۳۹۸

- ۷۳ از نتایج آزمایش‌های گریفیت مشخص شد که مادهٔ وراثتی می‌تواند از یاخته‌ای به یاخته دیگر منتقل شود.
- ۷۴ تجمع رناتن‌ها (ریبوزوم‌ها) فقط در یاخته‌های پیش‌هسته‌ای (پروکاریوت) دیده می‌شود.
- ۷۵ در گروه خونی ABO، دگره‌های (الل‌های) A و B نسبت به هم، هم‌توان هستند.
- ۷۶ جهش، با افزودن دگره‌های جدید، خزانهٔ ژن را غنی‌تر می‌کند و گوناگونی را افزایش می‌دهد.
- ۷۷ ساخته شدن ATP در زنجیره انتقال الکترون در راکیزه (میتوکندری)، از نوع ساخته شدن ATP در سطح پیش‌ماده است.
- ۷۸ فتوسیستم‌ها در غشای تیلاکوئید قرار دارند و با مولکول‌هایی به نام ناقل الکترون به هم مرتبط می‌شوند.