

منبع: امتحان نهایی

۱ در مورد ساختار و فعالیت آنزیم‌ها به پرسش‌ها پاسخ دهید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی خرداد ۱۴۰۱

الف تصویر زیر طرز عمل آنزیم را در کدام نوع از واکنش‌های سوخت‌وسازی نشان می‌دهد؟



ب بین مسئله تب بالا و فعالیت آنزیم‌ها چه ارتباطی وجود دارد؟

۲ در ارتباط با همانندسازی دنا (DNA) به پرسش‌ها پاسخ دهید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی خرداد ۱۴۰۱

الف مزلسون و استال برای نشانه‌گذاری دنا از چه نوکلئوتیدهایی استفاده کردند؟

ب در هنگام اضافه شدن هر نوکلئوتید به انتهای رشته پلی‌نوکلئوتید در حال تشکیل، چه تغییراتی در تعداد گروه فسفات ایجاد می‌شود؟

پ به چه علت در یوکاریوت‌ها، آغاز همانندسازی در چندین نقطه در هر فامتن (کروموزوم) انجام می‌شود؟

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

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی خرداد ۱۴۰۱

۳ از نتایج آزمایش‌های گریفیت ماهیت ماده وراثتی و چگونگی انتقال آن به یاخته دیگری مشخص شد.

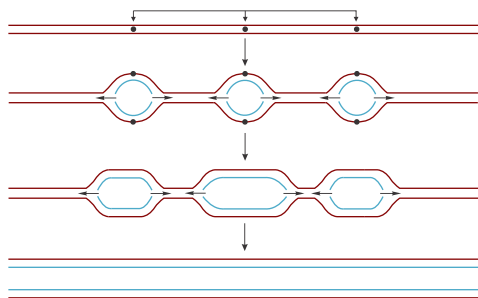
۴ در تشکیل پیوند فسفودی استر، فسفات یک نوکلئوتید به گروه هیدروکسیل (OH) از قند مربوط به نوکلئوتید دیگر متصل می‌شود.

۵ رنای ناقل (tRNA)، تاخوردگی‌های مجددی پیدا می‌کند که ساختار سه‌بعدی را به وجود می‌آورد.

۶ صفات چند جایگاهی (رخنموده‌های) فنوتیپ‌های (پیوسته‌ای دارند).

۷ در مولکول پیش انسولین، زنجیره B نسبت به زنجیره A به سر کربوکسیل نزدیک‌تر است.

شکل زیر همانندسازی دنا را نشان می‌دهد. باتوجه به شکل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.



امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست شناسی خرداد ۱۳۹۸

الف

این دنا مربوط به پیش‌هسته‌ای‌ها است یا هوهسته‌ای‌ها؟

ب

در هر دوراهی موجود در تصویر چند هلیکاز فعالیت دارد؟

۹

علت هر یک از موارد زیر را بنویسید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی خرداد ۱۳۹۹

الف

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

ب

مواد سمی مانند سیانید یا آرسنیک، مانع فعالیت آنزیم می‌شوند.

پ

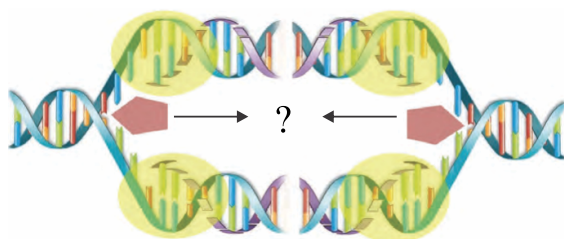
عمر رنای پیک (mRNA) در یوکاریوت‌ها طولانی‌تر از پروکاریوت‌ها است.

باتوجه به تصاویر به سوالات پاسخ کوتاه دهید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی خرداد ۱۴۰۰

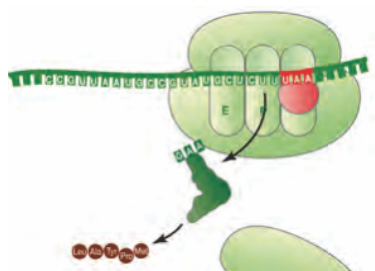
۱۰

شکل زیر همانندسازی دنا (DNA) را نشان می‌دهد. علامت سؤال چه آنزیمی را نشان می‌دهد؟



۱۱

شکل زیر، کدام مرحله از ترجمه را نشان می‌دهد؟



۱۲

در کدام طرح همانندسازی، هر دو رشته دنا قبلی (اولیه) به صورت دست نخورده باقی می‌ماند و وارد یکی از یاخته‌های حاصل از تقسیم می‌شوند؟

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی خرداد ۱۴۰۰

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی خرداد ۱۴۰۰

برای هر یک از گزینه های زیر دلیلی علمی بنویسید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی خرداد ۱۴۰۰

۱۴ قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است.

۱۵ آرسنیک مانع فعالیت آنزیم می شود.

۱۶ در فرآیند رونویسی به رشته مکمل رشته الگو در مولکول دنا، رشته رمزگذار گفته می شود.

۱۷ انگل مالاریا در گلبول های قرمز افراد با ژن نمود $Hb^A Hb^S$ می میرد.

۱۸ اینترفرون ساخته شده با روش مهندسی ژنتیک، فعالیتی بسیار کمتر از اینترفرون طبیعی دارد.

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

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی خرداد ۱۴۰۰

۱۹ دنا (DNA) در راکیزه (میتوکندری) به حالت (حلقوی - خطی) است.

۲۰ اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای (پیک - ناقل) مثالی از تنظیم بیان ژن، پس از رونویسی است.

۲۱ در میان انسان ها، صفت Rh صفتی (پیوسته - گسسته) است.

۲۲ پیدایش گیاهان چندلادی (پلی پلوئیدی)، مثال خوبی از گونه زایی (هم میهنی - دگرمیهنی) است.

۲۳ پیرووات حاصل از قندکافت از طریق (انتقال فعال - انتشار تسهیل شده) وارد راکیزه (میتوکندری) می شود.

۲۴ در چرخه کالوین، افزودن CO_2 به مولکول ۵ کربنی توسط آنزیم (ریبولوز بیس فسفات - روبیسکو) صورت می گیرد.

۲۵ برای تولید واکسن نوترکیب ضد هپاتیت B، ژن مربوط به آنتی ژن سطحی عامل بیماری زا، به یک باکتری یا ویروس (بیماری زا - غیربیماری زا) منتقل می شود.

۲۶ در رفتارشناسی با دیدگاه انتخاب طبیعی، پژوهشگران برای پاسخ به پرسش (چرایی - چگونگی) رفتارها، پژوهش می کنند.

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

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی خرداد ۱۴۰۰

۲۷ پیوند اشتراکی بین آمینواسیدها را پیوند می گویند.

۲۸ رمزه UAG هیچ آمینواسیدی را رمز نمی کند و به آن می گویند.

۲۹ رابطه بین دگره A و B در گروه خونی ABO، رابطه است.

۳۰ منظور از آمیزش موفقیت آمیز آمیزشی است که به تولید زاده های زیستا و منجر می شود.

۳۱ یکی از روش های ساخته شدن ATP، است که در سبزدیسه انجام می شود.

۳۲ فتوسیستم ها در غشاء تیلاکوئید قرار دارند و با مولکول هایی به نام به هم مرتبط می شوند.

۳۳ برای درمان موفقیت آمیز یک بیماری، و شناخت دقیق آن بسیار مهم است.

۳۴ موازنه بین محتوای انرژی غذا و هزینه به دست آوردن آن، نام دارد.

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

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست شناسی خرداد ۱۴۰۰

۳۵ هورمون ها، پیام های بین یاخته ای را در بدن جانوران ردوبدل می کنند.

۳۶ به تعداد انواع رمزه ها، پادرمزه وجود دارد.

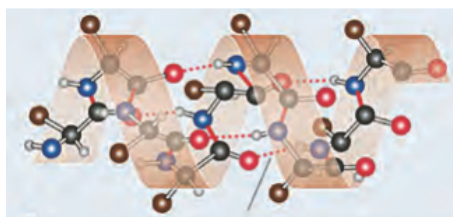
۳۷ جایگاه ژنی گروه خونی Rh، در فام تن (کروموزوم) شماره ۹ است.

۳۸ برای آن که جمعیتی در حال تعادل باشد، لازم است آمیزش ها در آن غیرتصادفی باشند.

۳۹ اولین مرحله تنفس یاخته ای، قندکافت و به معنی تجزیه گلوکز است.

۴۰ در رکود تابستانی سوخت وساز جانور کاهش پیدا می کند.

۴۱ شکل زیر نشان دهنده کدام ساختار پروتئین ها است؟



امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست شناسی خرداد ۱۳۹۹

۴۲ شکل زیر یکی از آزمایش های گرفتیت را نشان می دهد. نتیجه این آزمایش چیست؟



مخلوطی از باکتری های پوشینه دار
کشته شده با فاقد پوشینه

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست شناسی خرداد ۱۳۹۹

۴۳ به پرسش های زیر پاسخ دهید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست شناسی خرداد ۱۳۹۹

الف در یوکاریوت ها، دناى سيتوپلاسمی در چه قسمت هایی از یاخته دیده می شود؟

ب نام بخش اختصاصی آنزیم که پیش ماده در آن قرار می گیرد، چیست؟

پ یک تفاوت همانندسازی و رونویسی را بنویسید.

ت چگونه ممکن است از یاخته‌هایی با ژن‌های یکسان، یاخته‌هایی با عملکرد و شکل متفاوت ایجاد شوند؟

ث جایگاه ژن‌های گروه خونی ABO در فام‌تن شماره چند است؟

ج علت شایع‌ترین نوع هموفیلی چیست؟

۴۴ باتوجه‌به مدل پیشنهادی واتسون و کریک برای دنا، یک نتیجه جفت شدن بازهای مکمل را بنویسید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی خرداد ۱۳۹۹

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

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی خرداد ۱۳۹۹

۴۵ دئوکسی‌ریبوز یک اکسیژن (کمتر- بیشتر) از ریبوز دارد.

۴۶ ژن‌های سازنده (رنای رناتنی- رنای ناقل) در یاخته‌های تازه تقسیم‌شده بسیار فعال‌اند.

۴۷ در بیماری فنیل کتونوری، آنزیمی که آمینواسید فنیل آلانین را (تجزیه کند- بسازد) وجود ندارد.

۴۸ در چلیپایی شدن (کراسینگ‌اور)، قطعه‌ای از فام‌تن بین فامینک‌های (خواهری- غیرخواهری) مبادله می‌شود.

۴۹ مولکول حامل الکترون که در قندکافت تشکیل می‌شود، ($NADH - FADH_2$) است.

۵۰ سیانوباکتری‌ها، جزء باکتری‌های فتوسنتزکننده (اکسیژن‌زا- غیراکسیژن‌زا) هستند.

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

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی خرداد ۱۳۹۹

۵۱ در همانندسازی دنا، شکستن پیوند فسفودی‌استر توسط آنزیم انجام می‌شود.

۵۲ رنای رونویسی‌شده از رشته الگو، در ابتدا دارای رونوشت‌های میانه دنا است. به این رنا، گفته می‌شود.

۵۳ اگر فردی برای گروه خونی ABO فقط آنزیم A را داشته باشد، گروه خونی این فرد است.

۵۴ تخمیر الکلی و تخمیر انواعی از تخمیرند که در صنایع متفاوت از آن‌ها بهره می‌بریم.

۵۵ الکترون‌های حاصل از تجزیه آب، کمبود الکترونی در مرکز واکنش فتوسیستم ۲ را جبران می‌کنند.

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

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی خرداد ۱۳۹۹

۵۶ در نوکلئیک اسیدهای خطی گروه فسفات در یک انتها و گروه هیدروکسیل در انتهای دیگر آزاد است.

۵۷ پروتئین‌ها از یک یا چند زنجیره بلند و انشعاب‌دار از پلی‌پپتیدها ساخته شده‌اند.

۵۸ در رونویسی، نوکلئوتید تیمین‌دار را به عنوان مکمل در برابر نوکلئوتید آدنین‌دار دنا قرار می‌گیرد.

۵۹ گیاه گل مغربی سه لاد (تریپلوئید) ($3n$) یک گیاه زیستا و زایا است.

۶۰ راکیزه (میتوکندری) همراه با یاخته و نیز مستقل از آن تقسیم می‌شود.

۶۱ هر فتوسیستم شامل آنتن گیرنده نور و یک مرکز واکنش است.

عبارت‌های زیر را با استفاده از واژه‌های مناسب کامل کنید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست شناسی خرداد ۱۳۹۸

۶۲ بعضی آنزیم‌ها برای فعالیت به مواد آلی مثل ویتامین‌ها نیاز دارند که به این مواد می‌گویند.

۶۳ در گروه خونی ABO، بین دگره‌های (ال‌های) A و B رابطه وجود دارد.

۶۴ از مواد شیمیایی جهش‌زا می‌توان به اشاره کرد که در دود سیگار وجود دارد.

۶۵ به فرآیندی که باعث تغییر فراوانی دگره‌ای بر اثر رویدادهای تصادفی می‌شود، می‌گویند.

۶۶ به قرار دادن نسخه سالم یک ژن در یاخته‌های فردی که دارای نسخه‌ای ناقص از همان ژن است، می‌گویند.

۶۷ موازنه بین محتوای انرژی غذا و هزینه به دست آوردن آن، نام دارد.

۶۸ ویلکینز و فرانکلین با استفاده از پرتو ایکس از مولکول‌های دنا تصاویری تهیه کردند. دو نتیجه حاصل از بررسی این تصاویر را بنویسید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست شناسی خرداد ۱۳۹۸

۶۹ قند موجود در دنا (DNA) و باز آلی نیتروژن‌دار اختصاصی رنا (RNA) را بنویسید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست شناسی خرداد ۱۳۹۸

عبارت‌های زیر را با انتخاب واژه مناسب کامل کنید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست شناسی خرداد ۱۳۹۸

۷۰ آنزیم (هلیکاز - دنابسپاراز یا DNA پلیمرز) فعالیت نوکلئازی دارد.

۷۱ در تنظیم (منفی - مثبت) رونویسی، پروتئین‌های خاصی به رنابسپاراز (RNA پلی‌مرز) کمک می‌کنند تا بتواند به راه‌انداز متصل شود و رونویسی را شروع کند.

۷۲ نمودار توزیع فراوانی رخ‌نمودهای (پیوسته - غیرپیوسته) شبیه زنگوله است.

۷۳ در گونه‌زایی (دگرمیهنی - هم‌میهنی) جدایی جغرافیایی رخ می‌دهد.

۷۴ در تنفس نوری، وضعیت برای نقش (اکسیژنازی - کربوکسیلازی) آنزیم روبیسکو مساعد می‌شود.

۷۵ باکتری‌های نیترات‌ساز که آمونیوم را به نیترات تبدیل می‌کنند، از باکتری‌های (شیمیوسنتزکننده - فتوسنتزکننده اکسیژن‌زا) هستند.

درستی یا نادرستی هریک از عبارات زیر را مشخص کنید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست شناسی خرداد ۱۳۹۸

- ۷۶ مکمل بودن بازهای آلی نتایج آزمایش‌های چارگاف را تأیید می‌کند.
- ۷۷ نمونه‌ای از پروتئین‌ها با ساختار نهایی چهارم، میوگلوبین است.
- ۷۸ طول عمر رنای پیک (mRNA) در پیش‌هسته‌ای‌ها (پروکاریوت‌ها) بیشتر از هوهسته‌ای‌ها (یوکاریوت‌ها) است.
- ۷۹ در گل میمونی، با دیدن رنگ گل می‌توان ژن نمود (ژنوتیپ) آن را تشخیص داد.
- ۸۰ علت مقاوم‌شدن باکتری‌ها به پادزیست‌ها (آنتی‌بیوتیک‌ها)، انتخاب طبیعی است.
- ۸۱ تشخیص زود هنگام آلودگی با ویروس ایدز، برای جلوگیری از انتقال ویروس به سایر افراد اهمیت زیادی دارد.