

## منبع: امتحان نهایی

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

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی خرداد ۱۴۰۱

۱ آمیزش موفقیت‌آمیز، آمیزشی است که به تولید زاده‌های ..... و زایا منجر می‌شود.

۲ در مولکول ATP، باز آلی آدنین و قند پنج کربنه ریبوز را باهم ..... می‌نامند.

۳ آنزیم‌های برش‌دهنده در باکتری‌ها وجود دارند و قسمتی از سامانه ..... آن‌ها محسوب می‌شوند.

۴ یکی از رفتارهای زادآوری (تولیدمثل)، ..... است که در این رفتار طاووس ماده، رنگ درخشان و لکه‌های چشم مانند دم طاووس نر را بررسی می‌کند.

۵ اصطلاحات زیر را تعریف کنید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی خرداد ۱۴۰۱

الف صفت وابسته به جنس

ب خزانه ژنی جمعیت

۶ در چه صورت طول یک رشته پلی‌پپتیدی ممکن است افزایش یابد؟

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی خرداد ۱۴۰۱

۷ در بیماری کم‌خونی ناشی از گویچه‌های قرمز داسی‌شکل:

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی خرداد ۱۴۰۱

الف دانشمندان با مقایسه آمینواسیدهای هموگلوبین‌های سالم و تغییر شکل یافته، تفاوت این دو پروتئین را در کدام آمینواسیدها یافتند؟ (نام آمینواسیدها را ذکر کنید).

ب گویچه‌های قرمز افرادی با ژن نمود ناخالص  $Hb^A Hb^S$  چه هنگامی داسی‌شکل می‌شوند؟

۸ گونه زایی هم میهنی و دگر میهنی را از نظر جدایی جغرافیایی با یکدیگر مقایسه کنید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی خرداد ۱۴۰۰

در این پرسش عبارت هایی در مورد انواع جهش آورده شده است. عبارت های مرتبط به هم را در دو ستون مشخص کنید (۲ مورد در ستون "ب" اضافه است).

ستون "الف"	ستون "ب"
الف) در این جهش رمز یک آمینواسید به رمز دیگر همان آمینواسید تبدیل می شود.	۱- جابه جایی
ب) در این نوع جهش قسمتی از یک فام تن به فام تن غیرهمتا منتقل می شود.	۲- مضاعف شدگی
	۳- خاموش
	۴- بی معنا

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی خرداد ۱۴۰۰

اصطلاحات زیر را تعریف کنید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی خرداد ۱۴۰۰

۱۰ صفت در علم ژن شناسی:

۱۱ جهش:

برای هر یک از گزینه های زیر دلیلی علمی بنویسید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی خرداد ۱۴۰۰

۱۲ قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است.

۱۳ آرسنیک مانع فعالیت آنزیم می شود.

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

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

۱۶ 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

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

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

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

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

۲۱

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

۲۲

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

۲۳

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

۲۴

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 زیست شناسی خرداد ۱۴۰۰

۲۵

پیوند اشتراکی بین آمینواسیدها را پیوند ..... می گویند.

۲۶

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

۲۷

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

۲۸

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

۲۹

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

۳۰

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

۳۱

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

۳۲

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

۳۳

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

۳۴

به تعداد انواع رمزه ها، پادرمزه وجود دارد.

۳۵

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

۳۶

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

۳۷

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

۳۸

در رکود تابستانی سوخت وساز جانور کاهش پیدا می کند.

۳۹

به پرسش های زیر پاسخ دهید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست شناسی خرداد ۱۳۹۹

الف

به کل محتوای ماده وراثتی چه می گویند؟

ب

در چه صورت با شارش ژن، خزانه ژن دو جمعیت به هم شبیه می شود؟

پ در زنجیره انتقال الکترون، تنها راه پیش روی پروتون‌ها برای برگشتن به بخش داخلی راکیزه چه پروتئینی است؟

ت مقدار ATP تولیدشده در ازای تجزیه کامل گلوکز در بهترین شرایط در یاخته یوکاریوت، حداکثر چند ATP است؟

ث مرحله مشترک بین تنفس هوازی و بی‌هوازی چیست؟

ج تفاوت آنزیم روبیسکو با آنزیمی که در ترکیب  $\text{CO}_2$  با اسید سه کربنی در گیاهان  $\text{C}_4$  و CAM نقش دارد، چیست؟

۴۰ در مورد تغییر در اطلاعات وراثتی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی خرداد ۱۳۹۹

الف زیست‌شناسان چگونه می‌توانند از وجود ناهنجاری‌های فام‌تنی (کروموزومی) آگاه شوند؟

ب یک عامل جهش‌زای شیمیایی نام ببرید که در دود سیگار وجود دارد؟

پ در کدام عامل برهم زننده تعادل جمعیت‌ها، رویدادهای تصادفی نقش دارند؟

ت کدام ژن‌نمود بیماری کم خونی داسی‌شکل، به بیماری مالاریا مقاوم است؟

ث یک مثال برای ساختارهای وستیجیال بنویسید.

۴۱ جهش بی‌معنا را تعریف کنید.

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

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

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

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

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

۴۶ مولکول حامل الکترون که در قندکافت تشکیل می‌شود، ( $\text{NADH} - \text{FADH}_2$ ) است.

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

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

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی خرداد ۱۳۹۹

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

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

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

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

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

۵۳ 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

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

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

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

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

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

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

۶۰ چرا انگل بیماری مالاریا در افرادی با ژن نمود  $Hb^A Hb^S$  نمی‌تواند باعث بیماری شود؟

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست شناسی خرداد ۱۳۹۸

۶۱ در مورد تغییر در ماده وراثتی جانداران به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست شناسی خرداد ۱۳۹۸

الف اگر رمز یک آمینواسید به رمز دیگری برای همان آمینواسید تبدیل شود و تأثیری بر پروتئین نگذارد، چه نوع جهش جانشرینی رخ داده است؟

ب ژنگان (ژنوم) هسته‌ای انسان شامل چند فام‌تن (کروموزوم) غیرجنسی است؟

عبارت‌های زیر را تعریف کنید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست شناسی خرداد ۱۳۹۸

۶۲ رنای (RNA) بالغ

۶۳ ساختار آنالوگ

عبارت‌های زیر را با انتخاب واژه مناسب کامل کنید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست شناسی خرداد ۱۳۹۸

۶۴ آنزیم (هلیکاز - دنابسپاراز یا DNA پلیمراز) فعالیت نوکلئازی دارد.

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

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

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

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

۶۹ 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

۷۰ مکمل بودن بازهای آلی نتایج آزمایش‌های چارگاف را تأیید می‌کند.

۷۱ نمونه‌ای از پروتئین‌ها با ساختار نهایی چهارم، میوگلوبین است.

۷۲ طول عمر رنای پیک (mRNA) در پیش‌هسته‌ای‌ها (پروکاریوت‌ها) بیشتر از هوهسته‌ای‌ها (یوکاریوت‌ها) است.

۷۳ در گل میمونی، با دیدن رنگ گل می‌توان ژن نمود (ژنوتیپ) آن را تشخیص داد.

۷۴ علت مقاوم‌شدن باکتری‌ها به پادزیست‌ها (آنتی‌بیوتیک‌ها)، انتخاب طبیعی است.

۷۵ تشخیص زود هنگام آلودگی با ویروس ایدز، برای جلوگیری از انتقال ویروس به سایر افراد اهمیت زیادی دارد.