

منبع: امتحان نهایی

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

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی دی ۱۴۰۰

- ۱ تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی در مرحله مورولا (مشابه - برخلاف) مرحله بلاستولا (زیاد - کم) است.
- ۲ پروتئین‌ها از یک یا چند زنجیره بلند و (بدون شاخه - شاخه‌دار) از پلی‌پپتیدها ساخته شده‌اند.
- ۳ واکنش تبدیل NAD^+ به NADH از نوع (کاهش - اکسایش) است.
- ۴ در گیاهان C_4 آنزیم روبیسکو در یاخته‌های (غلاف آوندی - میانبرگ) فعال است.
- ۵ آنزیم EcoRI پیوند فسفودی‌استر بین نوکلئوتیدهای (گوانین‌دار و آدنین‌دار - آدنین‌دار و تیمین‌دار) را برش می‌زند.
- ۶ درباره فتوسنتز به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی دی ۱۴۰۱

- الف در گیاهان چه عواملی باعث افزایش کارایی گیاه در استفاده از طول موج‌های متفاوت نور می‌شود؟
- ب چرا به گیاهانی که تثبیت کربن در آن‌ها فقط با چرخه کالوین انجام می‌شود، گیاهان C_3 می‌گویند؟
- پ مولکول سه‌کربنی ایجادشده در تنفس نوری برای بازسازی چه مولکولی به مصرف می‌رسد؟
- ت اگر pH عصاره گیاهی در آغاز روشنایی نسبت به آغاز تاریکی اسیدی‌تر باشد، گیاه چه نوع فتوسنتزی دارد؟
- ث باکتری‌های نیترات‌ساز، انرژی موردنیاز برای ساختن مواد آلی از مواد معدنی را از چه واکنش‌هایی به دست می‌آورند؟
- ۷ برای کامل کردن هریک از عبارتهای زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی دی ۱۴۰۱

- الف در آزمایش مزلسون و استال، ^{15}N در ساختار (باز آلی - قند) که در ساخت دنا باکتری شرکت می‌کنند، وارد شدند.
- ب در مرحله پایان ترجمه، آخرین رنای ناقل بدون آمینواسید، از جایگاه (P - E) خارج می‌شود.
- پ دو ذرت با ژن‌نمودهای AABbCc و AaBBcc، دارای رخ‌نمودهای (مشابه - متفاوت) هستند.
- ت جدا نشدن فام‌تن‌ها در (تقسیم اول - تقسیم دوم) کاستمان، می‌توان به تشکیل گامت‌هایی با عدد فام‌تنی طبیعی منجر شود.
- ث اگر مقدار ATP در یاخته کم و ADP زیاد باشد، آنزیم‌های درگیر در قند کافت و چرخه کربس (مهار - فعال) می‌شوند.
- ج در واکنش‌های وابسته به نور فتوسنتز، تجزیه نوری آب در فتوسیستم ۲ و در (فضای درون تیلاکوئید - بستره) انجام می‌شود.
- چ در اولین ژن‌درمانی موفق، از (ویروس - پلازمید) به‌عنوان ناقل همسانه‌سازی استفاده شد.

ح به نظر می‌رسد (میدان مغناطیسی زمین - موقعیت خورشید) در جهت‌یابی لاک‌پشت‌های دریایی ماده، برای تخم‌گذاری در ساحل دریا نقش دارد.

جاهای خالی زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی دی ۱۴۰۱

۸ زنجیره‌های سازنده هموگلوبین، در ساختار دوم به شکل درمی‌آیند.

۹ در باکتری اشرشیاکلا، تنظیم رونویسی در مورد ژن‌های مؤثر در تجزیه مالتوز به صورت انجام می‌شود.

۱۰ اگر صفت در حالت ناخالص، به صورت حد واسط حالت‌های خالص مشاهده شود، می‌توان گفت که رابطه بین دگرها برقرار است.

۱۱ اگر در جمعیتی فراوانی نسبی دگرها یا از نسلی به نسل دیگر ثابت باشد، جمعیت در حال تعادل ژنی است.

۱۲ راکیزه‌ها (میتوکندری‌ها) برای مقابله با اثر سمی موادی مانند یون اکسید، به ترکیبات وابسته‌اند.

۱۳ باکتری‌هایی که فتوسنتز می‌کنند، ندارند، اما دارای رنگیزه‌های جذب‌کننده نورند.

۱۴ در دوره زیست فناوری، آدمی قادر به تولید یکی از کارآمدترین مواد دفاعی در برابر باکتری‌های بیماری‌زا شد.

۱۵ خرچنگ‌های ساحلی صدف‌های با اندازه را ترجیح می‌دهند؛ زیرا آن‌ها بیشترین انرژی خالص را تأمین می‌کنند.

درست یا نادرست بودن جمله‌های زیر را مشخص کنید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی دی ۱۴۰۱

۱۶ از نتایج آزمایش‌های گریفیت مشخص شد که دنا (DNA) عامل مؤثر در انتقال صفات وراثتی است.

۱۷ رشته مورد رونویسی یک ژن ممکن است با رشته مورد رونویسی ژن‌های دیگر یکسان یا متفاوت باشد.

۱۸ در همهٔ یاخته‌های جنسی (گامت‌های) مرد هموفیل، دگره (الل) هموفیلی وجود دارد.

۱۹ در نتیجهٔ انتخاب طبیعی، تفاوت‌های فردی و گوناگونی جمعیت کاهش می‌یابد.

۲۰ در فرآیند تخمیر، راکیزه (میتوکندری) و در نتیجه زنجیرهٔ انتقال الکترون نقشی ندارند.

۲۱ روبیسکو به‌طور اختصاصی با CO_2 عمل می‌کند و تمایلی به اکسیژن ندارد.

۲۲ امروزه به کمک روش‌های زیست فناوری، طراحی و تولید آمیلازهای مقاوم به گرما ممکن شده است.

۲۳ در گونه‌های مختلف جانوران، انتخاب جفت را فقط جانوران ماده انجام می‌دهند.

در پرسش‌های چهار گزینه‌ای زیر، گزینهٔ مناسب را انتخاب کنید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی دی ۱۴۰۰

۲۴ رمزهای که فرایند ترجمه از آن آغاز می‌شود، کدام است؟

- (۱) AUG (۲) AGU
(۳) GUA (۴) UGA

۲۵ سبزینه‌های a و b و کاروتنوئیدها، کدام نور را به طور مشترک، بیشتر جذب می‌کنند؟

- (۱) قرمز (۲) نارنجی
(۳) آبی (۴) بنفش

۲۶ در مورد فتوسنتز به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی دی ۱۴۰۰

الف مزیت وجود رنگیزه‌های متفاوت (سبزینه و کاروتنوئید) در گیاهان چیست؟

ب فتوسیستم‌ها در غشاء تیلاکوئید چگونه به هم مرتبط می‌شوند؟

پ الکترون برانگیخته از فتوسیستم ۱ در نهایت به چه مولکولی می‌رسد؟

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

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی دی ۱۴۰۰

۲۷ دستورالعمل‌های هسته در حین تقسیم از نسلی به نسل دیگر منتقل می‌شود.

۲۸ باز شدن پیچ‌وتاب DNA و جدا شدن هیستون‌ها از آن توسط آنزیم هلیکاز صورت می‌گیرد.

۲۹ جهش جانیشینی همیشه باعث تغییر در توالی آمینواسیدها نمی‌شود.

۳۰ در تخمیر الکلی، پیرووات حاصل از قندکافت ابتدا به اتانال تبدیل می‌شود.

۳۱ محصول اولین واکنش چرخه کالوین یک مولکول پنج کربنی است.

۳۲ در مهندسی ژنتیک آنزیم لیگاز در مرحله جداسازی یاخته‌های تراژنی به کار می‌رود.

۳۳ شکل زیر فتوسنتز در چه گیاهانی را نشان می‌دهد؟



امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی دی ۱۳۹۹

۳۴ در مورد فتوسنتز به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی دی ۱۳۹۹

الف هر آنتن گیرنده نور از چه قسمت‌هایی ساخته شده است، نام ببرید.

ب دو مورد از عوامل محیطی مؤثر بر فتوسنتز نام ببرید.

پ سرنوشت قندهای سه‌کربنی ساخته‌شده در چرخه کالوین چیست؟

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

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی دی ۱۳۹۹

۳۵ در دو رشته دنا، بین C و G نسبت به A و T پیوند هیدروژنی (بیشتری- کمتری) تشکیل می‌شود.

۳۶ در باکتری اشرشیاکلا، در تنظیم (مثبت- منفی) رونویسی، مانع پیش‌روی رنابسپاراز نوعی پروتئین به نام مهارکننده است.

۳۷ در زنجیره بتای هموگلوبین طبیعی رمز مربوط به ششمین آمینواسید، (CAT-CTT) است.

۳۸ طی واکنش‌های (زنجیره انتقال الکترون- چرخه کربس) مولکول NADH به‌وجود می‌آید.

۳۹ در برگ گیاهان دولپه، یاخته‌های اسفنجی میانبرگ به سمت روپوست (روی- زیرین) قرار دارند.

۴۰ یاخته‌های بنیادی (مورولا- توده یاخته‌ای درونی) به انواع یاخته‌های جنینی و خارج جنینی متمایز می‌شوند.

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

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی دی ۱۳۹۹

۴۱ ژن بخشی از مولکول دنا است که بیان آن می‌تواند به تولید یا بینجامد.

۴۲ به مجموع محتوای ماده وراثتی هسته‌ای و سیتوپلاسمی، گفته می‌شود.

۴۳ در ساخته شدن ATP، از یون فسفات و انرژی حاصل از انتقال الکترون‌ها در راکیزه استفاده می‌شود.

۴۴ در تخمیر الکلی و لاکتیکی، برای تداوم قندکافت، ضروری است و اگر نباشد قندکافت متوقف می‌شود.

۴۵ در باکتری‌های گوگردی منبع تأمین الکترون است.

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

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی دی ۱۳۹۹

۴۶ در هر دوراهی همانندسازی، یک هلیکاز و یک دنباسپاراز (DNA پلی‌مراز) دیده می‌شود. درست ☐ نادرست ☐

۴۷ رمزه (کدون) آمینواسیدها در بسیاری از جانداران یکسان هستند. درست ☐ نادرست ☐

۴۸ جهش جانیشینی همیشه باعث تغییر در توالی آمینواسیدها می‌شود. درست ☐ نادرست ☐

۴۹ اگر ATP زیاد باشد، آنزیم‌های درگیر در قندکافت و چرخه کربس مهار می‌شوند. درست ☐ نادرست ☐

۵۰ تجزیه نوری آب در فتوسیستم ۲، موجب تجمع پروتون‌ها در فضای درون تیلاکوئیدها می‌شود. درست ☐ نادرست ☐

۵۱ در پوست یاخته‌هایی وجود دارد که توانایی تکثیر زیاد و تمایز به انواع یاخته‌های پوست را دارند. درست ☐ نادرست ☐