

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 فناوری‌های نوین زیستی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی دی ۱۴۰۱

- الف گیاهان زراعی تراژن، قبل از تکثیر و کشت از چه نظر مورد بررسی دقیق قرار می‌گیرند؟
- ب در مهندسی ژنتیک، از کدام ویژگی دیسک (پلازمید) برای جداسازی یاخته‌های تراژنی استفاده می‌شود؟
- پ یاخته‌های بنیادی بالغ کدام بخش از بدن، می‌توانند در محیط کشت به رگ‌های خونی و ماهیچه قلبی تمایز پیدا کنند؟
- ت داروهای تولیدشده با فناوری دنا نوترکیب، نسبت به فرآورده‌های مشابهی که از منابع غیرانسانی تهیه می‌شوند، چه مزیتی دارند؟
- ث برای تولید گوسفند تراژن، کدام یاخته، دیسک نوترکیب را دریافت می‌کند؟
- 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 بکتری 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 ژن درمانی موفق، از (ویروس - پلازمید) به عنوان ناقل همسانه سازی استفاده شد.

ح به نظر می‌رسد (میدان مغناطیسی زمین - موقعیت خورشید) در جهت یابی لاک پشت‌های 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 ندارد.

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.

۲۴ در مورد زیست فناوری و کاربردهای آن به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی دی ۱۴۰۰

الف لخته‌ها به طور طبیعی در بدن توسط کدام آنزیم تجزیه می‌شوند؟

ب با جدا شدن کدام زنجیره، پیش‌انسولین به انسولین فعال تبدیل می‌شود؟

پ واکسن‌های نو ترکیب چگونه تولید می‌شوند؟

۲۵ چرا اینترفرون ساخته شده با مهندسی ژنتیک فعالیت کمتری نسبت به نوع طبیعی دارد؟

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی دی ۱۴۰۰

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

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی دی ۱۴۰۰

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

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

۲۸ جهش جانمایی همیشه باعث تغییر در توالی آمینواسیدها نمی‌شود.

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

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

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

۳۲ در مورد فناوری‌های نوین زیستی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی دی ۱۳۹۹

الف دانشمندان در دوره زیست‌فناوری نوین، با انتقال ژن میان ریزجانداران (میکروارگانیزم‌ها) به چه اهدافی رسیده‌اند؟

ب آنزیم EcoRI پیوند فسفودی‌استر بین کدام نوکلئوتیدهای جایگاه تشخیص آنزیم را برش می‌زند؟

پ در مهندسی ژنتیک، چرا باکتری‌های فاقد دنا ی نو ترکیب در محیط حاوی پادزیست (آنتی‌بیوتیک) از بین می‌روند؟

ت چرا مهم‌ترین مرحله در ساخت انسولین به روش مهندسی ژنتیک، تبدیل انسولین غیرفعال به انسولین فعال است؟

ث یک بیماری انسانی نام ببرید که برای مطالعه آن، از جانوران تراژنی به عنوان مدل استفاده می‌شود؟

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

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی دی ۱۳۹۹

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

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

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

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

۳۷ در برگ گیاهان دولپه، یاخته‌های اسفنجی میانبرگ به‌سمت روپوست (روی- زیرین) قرار دارند.

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

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

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی دی ۱۳۹۹

- ۳۹ در هر دوراهی همانندسازی، یک هلیکاز و یک دنابسپاراز (DNA پلی‌مراز) دیده می‌شود. ☐ درست ☐ نادرست
- ۴۰ رمزه (کدون) آمینواسیدها در بسیاری از جانداران یکسان هستند. ☐ درست ☐ نادرست
- ۴۱ جهش جانشرینی همیشه باعث تغییر در توالی آمینواسیدها می‌شود. ☐ درست ☐ نادرست
- ۴۲ اگر ATP زیاد باشد، آنزیم‌های درگیر در قندکافت و چرخه کربس مهار می‌شوند. ☐ درست ☐ نادرست
- ۴۳ تجزیه نوری آب در فتوسیسستم ۲، موجب تجمع پروتون‌ها در فضای درون تیلاکوئیدها می‌شود. ☐ درست ☐ نادرست
- ۴۴ در پوست یاخته‌هایی وجود دارد که توانایی تکثیر زیاد و تمایز به انواع یاخته‌های پوست را دارند. ☐ درست ☐ نادرست