

منبع: امتحان نهایی

۱ برای تولید گیاه مقاوم به آفت با استفاده از باکتری خاکزی چه مراحل انجام می‌شود؟

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی شهریور ۱۴۰۱

۲ برای هریک از موارد زیر یک دلیل علمی بنویسید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی شهریور ۱۴۰۱

الف یاخته‌های عصبی و ماهیچه‌ای بدن یک فرد، ژن‌های یکسانی دارند، ولی دارای عملکرد و شکل متفاوتی هستند.

ب افزون بر سبزینه (کلروفیل) که بیشترین رنگیزه در سبزدیسه (کلروپلاست)ها است، کاروتنوئیدها نیز در غشای تیلاکوئید به‌عنوان رنگیزه‌های فتوسنتزی وجود دارند.

پ در مهندسی ژنتیک، آنزیم مورد استفاده برای برش دادن دی‌سک، باید همان آنزیمی باشد که در جداسازی دنا ی موردنظر استفاده شده است.

۳ اصطلاحات زیر را تعریف کنید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی شهریور ۱۴۰۱

الف خزانه ژن:

ب زیست فناوری:

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

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی شهریور ۱۴۰۱

الف فعالیت (نوکلئازی - بسپارازی) دنباسپاراز را که باعث رفع اشتباه‌ها در همانندسازی می‌شود، ویرایش می‌گویند.

ب رمزه (UAG - AUG) هیچ آمینواسیدی را رمز نمی‌کند که به آن رمزه پایان می‌گویند.

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

ت اگر گیاه گل مغربی چارلاد (n۴) بتواند خودلقاحی انجام دهد، گیاهی که از آن ایجاد می‌شود، (زایا - نازا) است.

ث در تخمیر (الکلی - لاکتیکی)، پذیرنده الکترون‌های NADH، مولکول پیرووات است.

ج در میانبرگ گیاهان دولپه‌ای، یاخته‌های پارانشیمی (نرده‌ای - اسفنجی) بعد از روپوست رویی قرار دارند.

چ ژن مقاومت به پادزیست (آنتی‌بیوتیک) در (فام‌تن اصلی - دیسک) باکتری قرار دارد.

ح نقش‌پذیری جوجه غازها طی چند (ساعت - روز) پس از خروج از تخم، رخ می‌دهد.

جاهای خالی زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی 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 "فناوری‌های نوین زیستی" به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی شهریور ۱۴۰۰

الف ژن‌های مقاومت به پادزیست در دیسک‌ها، چه توانایی را به باکتری می‌دهند؟

ب چرا استفاده از آمیلاز پایدار در برابر گرما در مراحل تولید صنعتی ضرورت دارد؟

۲۲ در اولین ژن‌درمانی:

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی شهریور ۱۴۰۰

الف چه یاخته‌هایی از خون بیمار جدا شد؟

ب چرا لازم بود بیمار، به طور متناوب یاخته‌های مهندسی شده را دریافت کند؟

۲۳ اصطلاحات زیر در مهندسی ژنتیک را تعریف کنید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی شهریور ۱۴۰۰

الف همسانه سازی دنا:

ب دناى نوترکیب:

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

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی شهریور ۱۳۹۹

الف تولید موادی مانند پادزیست‌ها، آنزیم‌ها و مواد غذایی در کدام دوره زیست‌فناوری ممکن شد؟

ب در مرحله تشکیل دناى نوترکیب نقش آنزیم لیگاز چیست؟

پ چگونه می‌توان با مهندسی پروتئین، مدت زمان فعالیت پلاسمایی و اثرات درمانی پلاسمین را بیشتر کرد؟

ت در تولید پنبه مقاوم به آفت، ژن پروتئین سمی از کدام جاندار جداسازی می‌شود؟

ث مزیت واکسن‌های تولیدشده با روش مهندسی ژنتیک نسبت به واکسن‌های تولیدشده با روش‌های قبلی چیست؟