

## منبع: امتحان نهایی

۱. باتوجه به واکنش‌های فتوسنتزی پاسخ دهید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی خرداد ۱۴۰۱

الف محل انجام چرخه کالوین در کدام بخش سبزیسه است؟

ب. قندهای سه‌کربنی حاصل از چرخه کالوین، علاوه بر ساخت گلوکز و ترکیبات آلی دیگر، در چه مورد دیگری به مصرف می‌رسند؟

۲. در مورد برگ، ساختار تخصص‌یافته برای فتوسنتز به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی خرداد ۱۴۰۱

الف در برگ گیاهان دولپه، نحوه قرار گرفتن یاخته‌های پارانشیمی نرده‌ای چگونه است؟

ب چرا سبزیسه (کلروپلاست) می‌تواند بعضی پروتئین‌های موردنیاز خود را بسازد؟

۳. در مورد فتوسنتز به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی خرداد ۱۴۰۰

الف منشأ پروتون‌های موجود در فضای درون تیلاکوئید از کجا است؟

ب گیاهان CAM برای جلوگیری از هدررفت آب در دمای بالا و نور شدید، چه سازشی دارند؟

پ یاخته‌های غلاف آوندی، در گیاهان  $C_4$  و گیاهان  $C_3$  چه تفاوتی با هم دارند؟

۴. در رابطه با آزمایشی که برای بررسی این فرض انجام شد که، "همه طول موج‌های نور مرئی به یک اندازه در فتوسنتز نقش دارند"، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی خرداد ۱۴۰۰

الف نام جلبک رشته‌ای که در این آزمایش مورد استفاده قرار می‌گیرد، چیست؟

ب از این آزمایش می‌توان نتیجه گرفت که رنگیزه اصلی در فتوسنتز چیست؟

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

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی خرداد ۱۴۰۰

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

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

۷. در میان انسان‌ها، صفت Rh صفتی (پیوسته - گسسته) است.

۸. پیدایش گیاهان چندلادی (پلی پلوئیدی)، مثال خوبی از گونه‌زایی (هم میهنی - دگرمیهنی) است.

۹

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

۱۰

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

۱۱

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.

۱۲

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

۱۳

پیوند اشتراکی بین آمینو اسیدها را پیوند ..... می گویند.

۱۴

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

۱۵

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

۱۶

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

۱۷

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

۱۸

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

۱۹

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

۲۰

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

۲۱

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 پروتون ها برای برگشتن به بخش داخلی راکیزه چه پروتئینی است؟

ت

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

ث

مرحله مشترک بین تنفس هوازی و بی هوازی چیست؟

ج

تفاوت آنزیم روبیسکو با آنزیمی که در ترکیب  $CO_2$  با اسید سه کربنی در گیاهان  $C_4$  و CAM نقش دارد، چیست؟

۲۲

به پرسش های زیر پاسخ دهید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست شناسی خرداد ۱۳۹۹

الف

در یوکاریوت ها، دنا ی سیتوپلاسمی 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 همانند سازی و رونویسی را بنویسید.

ت

چگونه ممکن است از یاخته هایی با ژن های یکسان، یاخته هایی با عملکرد و شکل متفاوت ایجاد شوند؟

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

ج علت شایع‌ترین نوع هموفیلی چیست؟

۲۳ در جدول زیر، هر یک از ویژگی‌های ذکر شده، مربوط به کدام گروه از گیاهان است؟

تثبیت اولیه کربن در شب	"الف"
تثبیت اولیه کربن در میانبرگ و انجام چرخه کالوین در غلاف آوندی	"ب"
تثبیت کربن فقط با انجام چرخه کالوین	"ج"

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی خرداد ۱۳۹۹

۲۴ در مورد از انرژی به ماده به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی خرداد ۱۳۹۹

الف ساختارهای غشایی و کیسه مانند و به هم متصل در فضای درون سبزدیسه (کلروپلاست) چه نام دارد؟

ب چرا دما بر روی فتوسنتز تأثیرگذار است؟

پ در تنفس نوری،  $CO_2$  آزاد شده، حاصل تجزیه مولکول دو کربنی است یا مولکول سه کربنی؟

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

امتحان نهایی علوم تجربی دوازدهم زیست‌شناسی خرداد ۱۳۹۹

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

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

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

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

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

۳۰ 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

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

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

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

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

۳۵ الکترون‌های حاصل از تجزیهٔ 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

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

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

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

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

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

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