

شورتکات جاده نهایی

زیست دوازدهم

فصل یک



Medical _ Stus



Kolyze



MEDICAL STUS

خوبیا برمیگرده

اشتراک



مدیکال پلاس

تمام آموزش‌های مدیکال، در یک اشتراک!

اشتراک MEDICAL PLUS فقط شامل محصولات آموزشی زیر است

73CORE

73 CORE



- آموزش پربازده کنگور
- به جای اتلاف وقت، برو سر اصل مطلب!
- جزوات هدفمند و به‌روز
- تدریس اسکرین رکورد
- تمرکز بر تیپ تست‌های پرتکرار

جاده نهایی



- روزی فقط ۱ ساعت برای ۲۰ نهایی
- برنامه تا خود امتحانات
- جزوه کامل و به‌روز
- فیلم آموزشی متناسب با جزوه
- تمرین + نمونه سوال + آزمون

جاده نهایی

کاملاً ویرایش شده برای ۲۰ نهایی

صد فرهنگیان



- ۲۵ ساعت آموزش کامل اختصاصی فرهنگیان
- هوش + تعلیم و تربیت + دین و زندگی
- جزوه و تدریس کامل (حدود ۲۵ ساعت)
- جزوه کامل مصاحبه (۱۰۰ صفحه)
- دسترسی به گروه VIP آزمون

مزایای اشتراک مدیکال پلاس



دسترسی کامل به سه محصول برتر آموزشی



آپدیت مداوم محتوا



دسترسی دائمی و نامحدود



پشتیبانی شروع کار (ویژه اشتراک ۳ ساله)



ضمانت عودت وجه تا ۱۴ روز



با یک اشتراک، سه محصول قدرتمند آموزشی را در اختیار شماست!



@medical_stus



medicalstus.ir



خوبیا برمیگرده





طرح‌های مشاوره

۳ سطح پشتیبانی، متناسب با نیاز تو



MENTORING

برای دانش‌آموزان
خودران و مستقل



تماس
هفتگی



گزارش
شبانه



آزمونای مبحثی
و کویزای شبانه



بدون
برنامه‌ریزی



اگه خودت برنامه می‌ریزی و فقط به همراه مطمئن
لازم داری تا ادامه بدی و بهتر بشی، این طرح برای تونه!



TASK PLAN

برای دانش‌آموزان
نیازمند برنامه کامل



تماس
هفتگی



گزارش
شبانه



آزمونای مبحثی
و کویزای شبانه



برنامه‌ریزی
شخصی



اگه می‌خوای از صفر تا صد، با یه برنامه شخصی دقیق
و منظم جلو بری و هیچ چیزی رو از دست ندی!



TASK PLAN PRO

برای دانش‌آموزان
با نیاز به پشتیبانی بالا



۲ تماس
در هفته



۲ گزارش
در روز



آزمونای مبحثی
و کویزای شبانه



برنامه‌ریزی
شخصی



اگه می‌خوای پیشترین پیگیری و همراهی رو داشته باشی
و با قدرت و تمرکز کامل به هدفت برسی!



امکان تغییر مشاور
تغییر مشاور در صورت
نیاز، سریع و راحت



امکان خروج در صورت
کم‌کاری مشاور
اگه عملکرد مشاور رضایت‌بخش
نیود، می‌تونی خارج بشی



سیستم آزمونی مداوم
با سوالات به روز
سوالات مداوم و به‌روز متناسب
با سطح و برنامه‌ات



پشتیبانی واقعی
در کنار تو هستیم
تا به هدفت برسی



با هر طرح مشاوره، اشتراک **MEDICAL PLUS** با تخفیف ویژه در دسترسه!



۱ چه تفاوتی دمای بالا و پایین می‌تواند بر عملکرد آنزیم‌های بدن انسان داشته باشد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۲ در آزمایش مزلسون و استال پس از انتقال باکتری‌ها به محیط کشت حاوی ^{14}N و گریز دادن (سانتریفیوژ) دمای باکتری‌ها، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف) بعد از ۴۰ دقیقه، در کدام بخش لوله نواری مشاهده نشود؟
ب) بعد از ۲۰ دقیقه، کدام طرح همانندسازی رد شد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۳ مراحل زیر به ترتیب توسط یکی از محققان امروزی با استفاده از باکتری استرپتوکوکوس نومونیا انجام شده است. تزریق به موش → باکتری بدون پوشینه زنده + آنزیم تخریب‌کننده پروتئین + عصاره باکتری پوشینه‌دار کشته شده الف) اثر نهایی این آزمایش بر موش را بنویسید.
ب) اگر بخواهیم نتیجه‌ای متفاوت از بخش الف داشته باشیم، استفاده از چه آنزیمی را توصیه می‌نمایید؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۴ برای کامل کردن عبارت زیر، بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
در قارچ‌ها، دمای هر فام‌تن اصلی به صورت (خطی - حلقوی) می‌باشد و مجموعه‌ای از پروتئین‌ها همراه آن قرار دارند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۵ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
با اضافه شدن یک گروه فسفات به آدنوزین مولکول نوکلئوتید ساخته می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۶ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
ویلکینز و فرانکلین از بررسی تصاویر گرفته شده با نشان دادند که دنا مولکولی ماریچی است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۷ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
امروزه طبق آزمایش چهارم گریفیت می‌توان نتیجه گرفت که ژن سازنده پوشینه می‌تواند وارد برخی از باکتری‌های بدون پوشینه شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۸ چه تفاوتی دمای بالا و پایین می‌تواند بر عملکرد آنزیم‌های بدن انسان داشته باشد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۹ در آزمایش مزلسون و استال پس از انتقال باکتری‌ها به محیط کشت حاوی ^{14}N و گریز دادن (سانتریفیوژ) دمای باکتری‌ها، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف) بعد از ۴۰ دقیقه، در کدام بخش لوله نواری مشاهده نشود؟
ب) بعد از ۲۰ دقیقه، کدام طرح همانندسازی رد شد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۱۰ مراحل زیر به ترتیب توسط یکی از محققان امروزی با استفاده از باکتری استرپتوکوکوس نومونیا انجام شده است. تزریق به موش → باکتری بدون پوشینه زنده + آنزیم تخریب کننده پروتئین + عصاره باکتری پوشینه دار کشته شده (الف) اثر نهایی این آزمایش بر موش را بنویسید.
 (ب) اگر بخواهیم نتیجه‌ای متفاوت از بخش الف داشته باشیم، استفاده از چه آنزیمی را توصیه می‌نمایید؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۱۱ برای کامل کردن عبارت زیر، بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
 در قارچ‌ها، دنا هر فام‌تن اصلی به صورت (خطی - حلقوی) می‌باشد و مجموعه‌ای از پروتئین‌ها همراه آن قرار دارند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۱۲ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
 با اضافه شدن یک گروه فسفات به آدنوزین مولکول نوکلئوتید ساخته می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

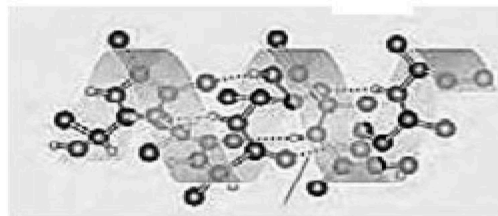
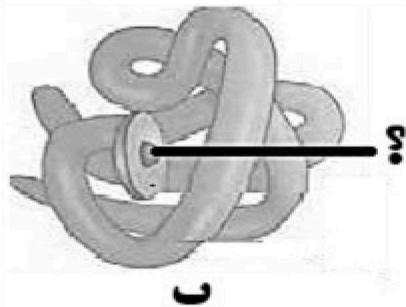
۱۳ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
 ویلکینز و فرانکلین از بررسی تصاویر گرفته شده با نشان دادند که دنا مولکولی مارپیچی است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۱۴ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
 امروزه طبق آزمایش چهارم کیفیت می‌توان نتیجه گرفت که ژن سازنده پوشینه می‌تواند وارد برخی از باکتری‌های بدون پوشینه شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

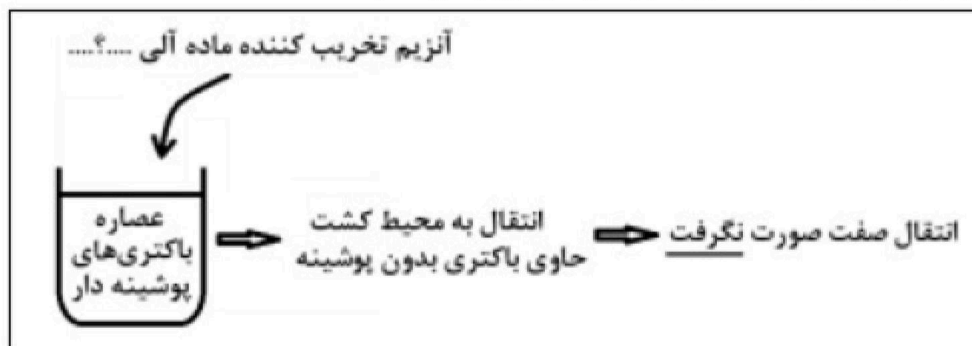
۱۵ درباره پروتئین‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.
 (الف) گروهی که ویژگی‌های منحصر به فرد آمینواسید به آن بستگی دارد، در تشکیل کدام شکل زیر مؤثر است؟



(ب) چرا بخشی که در شکل ب با علامت سؤال نشان داده شده، نمی‌تواند در واکنش‌های آنزیمی، به عنوان کوآنزیم عمل کند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

۱۶ درباره مولکول‌های اطلاعاتی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.



(الف) در تصویر بالا به جای علامت سؤال نام کدام ماده آلی را باید نوشت؟
 (ب) چه نوع دنا یا دناهای سیتوپلاسمی در مخمرها (قارچ‌ها) وجود دارد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

۲۳ آنزیم‌های تجزیه‌کننده لاکتوز در باکتری اشرشیاکلاهی، قطعاً کدام سطح ساختاری پروتئین را ندارند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۲۴ نوکلئوتیدهای یوراسیل‌دار یاخته از چه نظر با یکدیگر متفاوتند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۲۵ از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
اگر فرض کنیم در بخشی از دنا تعداد بازهای C و G بیشتری وجود داشته باشد، سرعت فعالیت هلیکاز در آن بخش (کم - زیاد) خواهد بود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۲۶ جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
در یوکاریوت‌ها، قبل از همانندسازی دنا باید پیچ و تاب ، باز و پروتئین‌های همراه آن از آن جدا شوند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۲۷ اگر بخواهیم آنزیم‌های موجود در یک ماده غذایی را کاملاً غیرفعال کنیم، آن را بجوشانیم یا منجمد کنیم؟ چرا؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۲۸ چرا همه آنزیم‌ها ساختار اول پروتئین‌ها را ندارند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۲۹ در کدام بخش از یاخته انسان، قبل از همانندسازی، جداسازی هیستون‌ها از فامینه (کروماتین) دیده می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۳۰ دوره‌های همانندسازی در یاخته موش بیشتر است یا اشرشیاکلاهی؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۳۱ در یکی از آزمایش‌های ایوری از آنزیم تخریب‌کننده چهار گروه از مواد آلی استفاده شد. در ظرفی که حاوی آنزیم تخریب‌کننده کربوهیدرات‌ها است، نتیجه چه بود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۳۲ جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
در آزمایش مزلسون و استال، دناهای باکتری‌های اولیه پس از گریز دادن، چگالی داشت.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۳۳ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- مشاهدات و تحقیقات چارگاف نشان داد که مقدار آدنین در هر رشته دنا با مقدار تیمین برابر است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۳۴ چرا تغذیه از برنج آلوده به آرسنیک، می‌تواند باعث مرگ جانداران مصرف‌کننده شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

۳۵ در یک بیماری فرضی، چنانچه یکی از آمینواسیدهای به کار رفته در ساختار میوگلوبین تغییر کند، کدام ساختار این پروتئین قطعاً تغییر یافته است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

۳۶ در تشکیل پیوند پپتیدی، گروه هیدروکسیل (OH) به کار رفته در تولید آب، از کدام گروه متصل به کربن مرکزی آزاد می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

۳۷ براساس آزمایش‌های مزلسون و استال، دمای باکتری‌های حاصل از دور سوم همانندسازی در محیط کشت حاوی N^{14} پس از گریز دادن، در کدام قسمت یا قسمت‌های لوله آزمایش، تشکیل نوار خواهند داد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

۳۸ از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
در گیاه پنبه مقاوم به آفت، تعداد جایگاه آغاز همانندسازی در فام‌تن، (ثابت - متغیر) است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

۳۹ جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
نام عمومی برای آنزیم‌هایی که با دلمه کردن پروتئین شیر، آن را به پنیر تبدیل می‌نمایند، است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

۴۰ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- در آخرین آزمایش گریفیت همانند اولین آزمایش ایوری، انتقال صفت صورت گرفت.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

۴۱ برای عبارت زیر یک دلیل علمی بنویسید.
- در آزمایش مزلسون و استال، پس از گریز دادن (سانتریفیوژ) نمونه‌های دور دوم همانندسازی، نواری در انتهای لوله مشاهده نشد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

۴۲ شکل مقابل همانندسازی دمای یاخته پروکاریوت را نشان می‌دهد. با توجه به شکل، به سؤالات زیر پاسخ دهید.
(الف) در این شکل، چند نقطه آغاز همانندسازی وجود دارد؟
(ب) کدام آنزیم شرکت‌کننده در این فرایند، بیش از یک فعالیت دارد؟



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

۴۳ از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
نوکلئوتید آزاد دارای قند ریبوز و باز آلی سیتوزین (سبک‌تر - سنگین‌تر) از نوکلئوتید آزاد با قند دئوکسی‌ریبوز و باز آلی سیتوزین است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

۴۴ جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
عامل ایجاد ویژگی‌های منحصر به فرد آمینواسیدها، در تشکیل ساختار پروتئین، نقش مهمی را ایفا می‌کند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

۴۵ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- در هر یک از اجزای فام‌تن‌های (کروموزوم‌های) یوکاریوتی، پیوندهای اشتراکی و هیدروژنی وجود دارد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

۴۶

درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- نوعی نوکلئیک اسید می‌تواند در برخی از فرایندهای سوخت‌وسازی یاخته‌ای، انرژی فعال‌سازی واکنش را کاهش دهد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

۴۷

درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- در یک مرد درگیر با فقدان عامل انعقادی هشت، قطعاً بر روی نوعی فام‌تن جنسی، دگرهای (الی) نهفته وجود دارد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

۴۸

زنجیره‌های سازنده هموگلوبین در کدام ساختار به صورت یک زیرواحد، تاخورد و شکل خاصی پیدا می‌کنند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

۴۹

نام دو پروتئین که در انقباض ماهیچه‌ها نقش دارند را بنویسید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

۵۰

اگر در آزمایش‌های مزلسون و استال، در پایان ۲۰ دقیقه اول، دو نوار، یکی در بالا و دیگری در پایین لوله آزمایش مشاهده شود، کدام طرح همانندسازی دنا تأیید می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

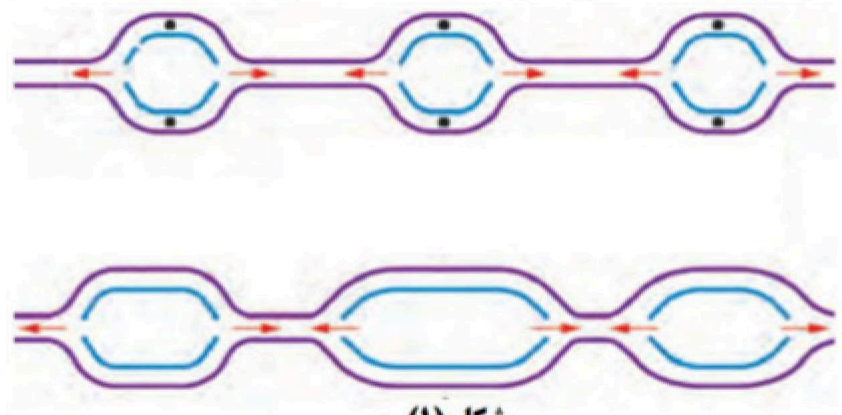
۵۱

در رابطه با مولکولی که باعث افزایش سرعت واکنش‌های انجام شدنی در موجود زنده می‌شود، به سؤالات زیر پاسخ دهید.
(الف) با تغییر کدام قسمت این مولکول، احتمال تغییر عملکرد آن بسیار زیاد است؟
(ب) یکی از عوامل مؤثر بر فعالیت این مولکول را بنویسید.

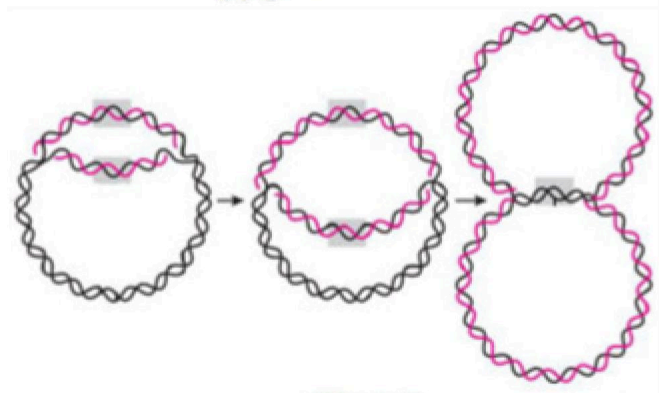
سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

۵۲

شکل‌های زیر همانندسازی دنا اصلی یاخته جانداران را نشان می‌دهد. به سؤالات زیر پاسخ دهید.



شکل (۱)



شکل (۲)

(الف) در کدام شکل، تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی می‌تواند بسته به مراحل رشد و نمو تنظیم شود؟
(ب) در کدام شکل، می‌توان هم‌زمانی ترجمه و رونویسی را مشاهده کرد؟
(پ) در کدام شکل، آنزیم‌های برش‌دهنده، قسمتی از سامانه دفاعی آن‌ها محسوب می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

۵۳

درباره آزمایش‌های ایوری و همکارانش، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.
الف) عصاره استفاده شده در این آزمایش‌ها از کدام نوع باکتری استرپتوکوکوس نومونیا استخراج شد؟
ب) در آخرین آزمایش، با اضافه کردن آنزیم تخریب‌کننده کدام گروه از مواد آلی، انتقال صفت صورت نگرفت؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

۵۴

برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
در یاخته‌ای که دنا (حلقوی - خطی) دارد، جدا شدن هیستون‌ها، قبل از همانندسازی دنا صورت می‌گیرد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

۵۵

درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- از نتایج آزمایش‌های گریفیت مشخص شد که باکتری بدون پوشینه با دریافت دنا از محیط خارجی، پوشینه‌دار شد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

۵۶

ساختار مولکولی که تغییر شکل آن باعث بروز بیماری کم‌خونی داسی‌شکل می‌شود، در کدام سطح پروتئینی است؟ چرا؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

۵۷

در آزمایش‌های مزلسون و استال، بعد از ۲۰ دقیقه قرار گرفتن باکتری در محیط کشت ^{14}N ، یک نوار در میانه ظرف تشکیل شد. با این نتیجه به دست آمده، کدام طرح همانندسازی به طور کامل رد شد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

۵۸

دو گروه از مواد آلی موجود در بدن جانداران که می‌توانند نقش آنزیمی داشته باشند را نام ببرید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

۵۹

تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی در دنا کدام جاندار مورد مطالعه گریفیت، می‌تواند بسته به مراحل رشد و نمو تنظیم شود؟ چرا؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

۶۰

برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
مولکول‌های دنايي که بازهای سیتوزین بیشتری دارند، دارای پایداری (کمتری - بیشتری) هستند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

۶۱

عبارت زیر را با کلمه مناسب کامل کنید.
در طرح همانندسازی، تشکیل پیوند فسفودی‌استر، بین نوکلئوتیدهای قدیمی با نوکلئوتیدهای جدید، قابل مشاهده است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

۶۲

درستی یا نادرستی جمله زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- در یوکاریوت‌ها، در ابتدای همانندسازی دنا (DNA) باید پیچ و تاب فامینه (کروماتین)، باز و هیستون‌ها از آن جدا شوند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

۶۳

با توجه به تأثیر متفاوت دمای کم و زیاد روی آنزیم‌ها، از این ویژگی آنزیم‌ها در آزمایشگاه‌ها چگونه می‌توان استفاده کرد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

۶۴

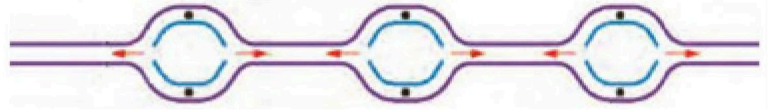
نام گروه اسیدی موجود در ساختار آمینواسیدها چیست؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

۶۵ مهم‌ترین پروتئین‌های همراه با دناى خطى در فام‌تن (کروموزوم) قارچ‌ها، چه نام دارند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دى ماه ۱۴۰۱

۶۶ با توجه به شکل زیر، در مجموع چند دوراھى همانندسازى دیده می‌شود؟



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دى ماه ۱۴۰۱

۶۷ برقرارى چه پیوندی بین نوکلئوتیدهای دنا باعث می‌شود دو رشته دنا در موقع نیاز در بعضی نقاط از هم جدا شوند، بدون اینکه پایداری آن‌ها به هم بخورد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دى ماه ۱۴۰۱

۶۸ قند موجود در ساختار دنا (DNA) سنگین‌تر است یا قند موجود در رنا (RNA)؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دى ماه ۱۴۰۱

۶۹ برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
در آزمایش مزلسون و استال، ^{15}N در ساختار (باز آلی - قند) که در ساخت دناى باکتری شرکت می‌کنند، وارد شدند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دى ماه ۱۴۰۱

۷۰ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
زنجیره‌های سازنده هموگلوبین، در ساختار دوم به شکل درمی‌آیند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دى ماه ۱۴۰۱

۷۱ درستی یا نادرستی جمله زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- از نتایج آزمایش‌های گریفیت مشخص شد که دنا (DNA) عامل مؤثر در انتقال صفات وراثتی است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دى ماه ۱۴۰۱

۷۲ تغییر pH محیط چگونه می‌تواند باعث تغییر شکل آنزیم شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۷۳ پروتئینی که باعث استحکام بافت پیوندی زردپی و رباط می‌شود، چه نام دارد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۷۴ برهم‌کنش‌های آب‌گریز بین کدام گروه‌های تشکیل‌دهنده آمینواسیدها، باعث تشکیل ساختار سوم پروتئین‌ها می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۷۵ یک نقش نوکلئوتیدها در واکنش‌های سوخت‌وسازی را بنویسید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۷۶ براساس مشاهدات و تحقیقات چارگاف روی دناهای جانداران، مقدار آدنین در دنا با مقدار کدام باز آلی برابر است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۷۷ قند پنج کربنه در نوکلئوتیدهای دنا، چه نام دارد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۷۸ ایوری و همکارانش، ابتدا، در عصاره استخراج شده از باکتری‌های کشته شده پوشینه‌دار، چه گروهی از مواد آلی را تخریب کردند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۷۹ برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
- فعالیت (نوکلئازی - بسپارازی) دنا بسپاراز را که باعث رفع اشتباه‌ها در همانندسازی می‌شود، ویرایش می‌گویند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۸۰ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
در همانندسازی دنا (DNA)، آنزیم ماریپیچ دنا و دو رشته آن را از هم باز می‌کند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۸۱ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- در یوکاریوت‌ها، آغاز همانندسازی در چندین نقطه در هر فامتن (کروموزوم) انجام می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۸۲ در مورد ساختار و فعالیت آنزیم‌ها به پرسش‌ها پاسخ دهید.
الف) تصویر مقابل طرز عمل آنزیم را در کدام نوع از واکنش‌های سوخت‌وسازی نشان می‌دهد؟
ب) بین مسئله تب بالا و فعالیت آنزیم‌ها چه ارتباطی وجود دارد؟



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۸۳ به چه علت در یوکاریوت‌ها، آغاز همانندسازی در چندین نقطه در هر فامتن [کروموزوم] انجام می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۸۴ در هنگام اضافه شدن هر نوکلئوتید به انتهای رشته پلی‌نوکلئوتیدی در حال تشکیل، چه تغییری در تعداد گروه فسفات ایجاد می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۸۵ مزلسون و استال برای نشانه‌گذاری دنا از چه نوکلئوتیدهایی استفاده کردند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۸۶ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
- در مولکول ATP، باز آلی آدنین و قند پنج کربنه ریبوز را با هم می‌نامند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۸۷) درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
 - در تشکیل پیوند فسفودی استر، فسفات یک نوکلئوتید به گروه هیدروکسیل (OH) از قند مربوط به نوکلئوتید دیگر متصل می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۸۸) درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
 - از نتایج آزمایش‌های گریفیت ماهیت مادهٔ وراثتی و چگونگی انتقال آن به یاختهٔ دیگری مشخص شد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۸۹) به چه دلیل قطر مولکول دنا (DNA) در سراسر آن یکسان است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۹۰) از بین کلمات داخل پرانتز، گزینه‌ی مناسب را انتخاب کنید.
 - پروتئین‌ها از یک یا چند زنجیره‌ی بلند و (بدون شاخه - شاخه‌دار) از پلی‌پپتیدها ساخته شده‌اند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۹۱) از بین کلمات داخل پرانتز، گزینه‌ی مناسب را انتخاب کنید.
 - تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی در مرحله‌ی مورولا (مشابه - برخلاف) مرحله‌ی بلاستولا (زیاد - کم) است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۹۲) در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
 - آنزیم‌هایی مثل پمپ سدیم - پتاسیم، فعالیت خود را در انجام می‌دهند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۹۳) در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
 - مزلسون و استال به منظور سنجش چگالی دناها در هر فاصله‌ی زمانی، دنا‌ی باکتری را استخراج و در شیبی از محلول با غلظت‌های متفاوت و در سرعتی بسیار بالا گریز دادند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۹۴) در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
 - دو انتهای رشته‌های پلی‌نوکلئوتیدی نیز می‌توانند با پیوند به هم متصل شوند و نوکلئیک اسید حلقوی را ایجاد کنند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۹۵) درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
 - باز شدن پیچ و تاب DNA و جدا شدن هیستون‌ها از آن توسط آنزیم هلیکاز صورت می‌گیرد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۹۶) درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
 - دستورالعمل‌های هسته در حین تقسیم از نسلی به نسل دیگر منتقل می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۹۷) شکل زیر تشکیل چه نوع پیوند اشتراکی را نشان می‌دهد؟



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۹۸ آنزیم‌ها چه تأثیری بر انرژی فعال‌سازی واکنش‌ها دارند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۹۹ در رابطه با «مولکول DNA (دنا)» به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:
 الف) در مدل نردبان مارپیچ DNA پله‌ها از چه مولکولی ساخته شده‌اند؟
 ب) کدام طرح همانندسازی DNA، مورد تأیید قرار گرفت؟
 ج) در همانندسازی DNA اضافه شدن یک نوکلئوتید به انتهای رشته در حال تشکیل به چه چیزی بستگی دارد؟
 د) دنا سیئوپلاسمی جانوران در کدام قسمت یاخته وجود دارد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۱۰۰ از بین کلمات داخل پرانتز، گزینه‌ی مناسب را انتخاب کنید.
 - بازهای آلی نیتروژن‌دار که ساختار دو حلقه‌ای دارند را (پورین - پیریمیدین) می‌نامند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۱۰۱ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
 - ویژگی‌های منحصر به فرد هر آمینواسید به آن بستگی دارد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۱۰۲ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
 - در آزمایش‌های گریفیت، ماهیت ماده وراثتی و چگونگی انتقال آن مشخص نشد.

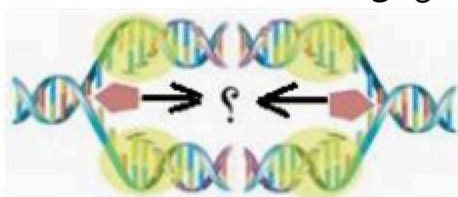
سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۱۰۳ هریک از آنزیم‌های جدول زیر، وظیفه‌ی ساخت کدام نوع از RNA را به عهده دارد؟

نوع RNA	آنزیمی که وظیفه‌ی ساخت این مولکول را دارد.
rRNA یا RNA رنای رناتنی	رنابسپاراز ۱
الف:	رنابسپاراز ۲
ب:	رنابسپاراز ۳

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۱۰۴ شکل روبه‌رو همانندسازی دنا DNA را نشان می‌دهد. علامت سؤال چه آنزیمی را نشان می‌دهد؟



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۱۰۵ در کدام طرح همانندسازی، هر دو رشته‌ی دنا قبلی (اولیه) به صورت دست نخورده باقی می‌ماند و وارد یکی از یاخته‌های حاصل از تقسیم می‌شوند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۱۰۶ قند مولکول دنا (DNA) و RNA را با یک‌دیگر مقایسه کنید. (دو مورد)

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۱۰۷ برای عبارت زیر دلیل علمی بنویسید.
 - آرسنیک مانع فعالیت آنزیم می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۱۰۸) برای عبارت زیر دلیل علمی بنویسید.
- قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۱۰۹) در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
- پیوند اشتراکی بین آمینواسیدها را پیوند می‌گویند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۱۱۰) درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- هورمون‌ها، پیام‌های بین یاخته‌ای را در بدن جانوران رد و بدل می‌کند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۱۱۱) در مورد عبارت زیر، علت را بنویسید.
- یاخته‌ها به مقدار کم به آنزیم نیاز دارند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹

۱۱۲) نتیجه آزمایش زیر را بنویسید.
- بررسی تصاویر تهیه شده از مولکول‌های دنا با استفاده از پرتو ایکس توسط ویلکینز و فرانکلین (دو مورد)

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹

۱۱۳) نتیجه آزمایش زیر را بنویسید.
- ایوری آنزیم تخریب‌کننده‌ی پروتئین را به عصاره باکتری پوشینه‌دار کشته شده اضافه کرد و سپس محلول را به محیط کشت حاوی باکتری فاقد پوشینه منتقل کرد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹

۱۱۴) نتیجه آزمایش زیر را بنویسید.
- گریفیت مخلوطی از باکتری پوشینه‌دار کشته شده با گرما و باکتری فاقد پوشینه‌ی زنده را به موش‌ها تزریق کرد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹

۱۱۵) در عبارت زیر، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید و بنویسید.
- در دو رشته‌ی دنا، بین C و G نسبت به A و T پیوند هیدروژنی (بیش‌تری - کم‌تری) تشکیل می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹

۱۱۶) درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- در هر دوراهی همانندسازی، یک هلیکاز و یک دنابسپاراز (DNA پلی‌مراز) دیده می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹

۱۱۷) آنزیم‌ها چه تأثیری بر انرژی فعال‌سازی واکنش دارند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۱۸) در عبارت زیر جای خالی را با کلمه‌های مناسب پر کنید.
- ژن بخشی از مولکول دنا است که بیان آن می‌تواند به تولید یا بیانجامد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹

۱۱۹) به فعالیت نوکلئازی دنابسپاراز، که باعث رفع اشتباه‌ها در همانندسازی می‌شود، چه می‌گویند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۲۰) ایوری با اضافه کردن آنزیم تخریب‌کننده‌ی پروتئین به عصاره‌ی باکتری‌های پوشینه‌دار و انتقال این مخلوط به محیط کشت حاوی باکتری بدون پوشینه چه مشاهده کرد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۲۱ افزایش غلظت پیش‌ماده در محیطی که آنزیم وجود دارد، تا چه زمانی می‌تواند باعث افزایش سرعت واکنش شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۲۲ زنجیره‌های سازنده‌ی هموگلوبین، در ساختار دوم به چه شکل درمی‌آیند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۲۳ ساختار نهایی پروتئین در میوگلوبین کدام است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۲۴ در محل هر دوراهی همانندسازی:
الف) چند آنزیم دنابسپاراز (DNA پلی‌مراز) فعالیت دارد؟
ب) آنزیم هلیکاز چه پیوندهایی را می‌شکند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۲۵ با توجه به نتایج آزمایش‌های مزلسون و استال، کدام طرح همانندسازی دنا مورد تأیید قرار گرفت؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۲۶ برای تشخیص رشته‌های دناى نوساز از رشته‌های قدیمی، نوکلئوتیدها را با چه ایزوتوپی نشانه‌گذاری کردند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۲۷ در عبارت زیر، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید و بنویسید.
- در مدل پیشنهادی واتسون و کریک، پله‌های این نردبان را (قند و فسفات - بازهای آلی) تشکیل می‌دهند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۲۸ جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
- نوکلئوتیدها با نوعی پیوند اشتراکی به نام به هم متصل می‌شوند و رشته پلی‌نوکلئوتیدی را می‌سازند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۲۹ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بنویسید.
- گریفیت عامل بیماری آنفولانزا را نوعی باکتری به نام استرپتوکوکوس نومونیا می‌دانست.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۳۰ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
پروتئین‌ها از یک یا چند زنجیره بلند و انشعاب‌دار از پلی‌پپتیدها ساخته شده‌اند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۳۱ نام بخش اختصاصی آنزیم که پیش‌ماده در آن قرار می‌گیرد، چیست؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

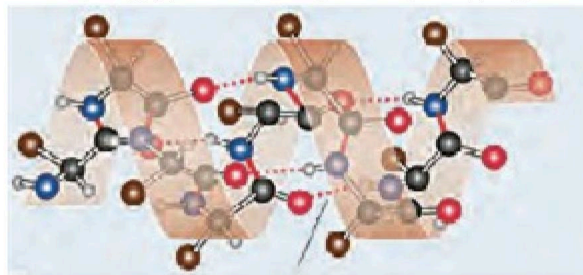
۱۳۲ در یوکاریوت‌ها، دناى سیتوپلاسمی در چه قسمت‌هایی از یاخته دیده می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۳۳ علت مورد زیر را بنویسید.
- در یوکاریوت‌ها، آغاز همانندسازی در چندین نقطه در هر فام‌تن (کروموزوم) انجام می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

شکل روبه‌رو نشان‌دهنده‌ی کدام ساختار پروتئین‌ها است؟ ۱۳۴



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

با توجه به مدل پیشنهادی واتسون و کریک برای دنا، یک نتیجه‌ی جفت شدن بازهای مکمل را بنویسید. ۱۳۵

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

شکل زیر یکی از آزمایش‌های گریفیت را نشان می‌دهد. نتیجه‌ی این آزمایش چیست؟ ۱۳۶



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید و بنویسید. دئوکسی‌ریبوز یک اکسیژن (کم‌تر - بیش‌تر) از ریبوز دارد. ۱۳۷

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

جای خالی عبارت زیر را با کلمه مناسب پر کنید. در همانندسازی دنا، شکستن پیوند فسفودی‌استر توسط آنزیم انجام می‌شود. ۱۳۸

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. در نوکلئیک اسیدهای خطی گروه فسفات در یک انتها و گروه هیدروکسیل در انتهای دیگر آزاد است. ۱۳۹

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱) آنزیم‌ها در دمای بالاتر ممکن است شکل غیرطبیعی یا برگشت‌ناپذیر پیدا کنند و غیرفعال شوند و در دمای پایین به طور موقت غیرفعال می‌شوند.

۲) الف) پایین لوله (ب) حفاظتی

۳) الف) موش می‌میرد.

ب) آنزیم تخریب‌کننده دنا یا آنزیم تخریب‌کننده اسید نوکلئیک یا نوکلئاز

۴) خطی

۵) آدنوزین مونوفسفات یا AMP

۶) پرتو X

۷) درست

۸) آنزیم‌ها در دمای بالاتر ممکن است شکل غیرطبیعی یا برگشت‌ناپذیر پیدا کنند و غیرفعال شوند و در دمای پایین به طور موقت غیرفعال می‌شوند.

۹) الف) پایین لوله (ب) حفاظتی

۱۰) الف) موش می‌میرد.

ب) آنزیم تخریب‌کننده دنا یا آنزیم تخریب‌کننده اسید نوکلئیک یا نوکلئاز

۱۱) خطی

۱۲) آدنوزین مونوفسفات یا AMP

۱۳) پرتو X

۱۴) درست

۱۵) الف) شکل ب (به ذکر عبارت ساختار سوم نمره تعلق نمی‌گیرد).

ب) غیرآلی است (آلی نیست) (معدنی است) (به ذکر Fe^{+2} یا یون فلزی نمره تعلق نمی‌گیرد).

۱۶) الف) دنا (DNA) (به ذکر نوکلئیک اسید نمره تعلق نمی‌گیرد).

ب) دنا می‌توکندری (راکیزه) - پلازمید (دیسک)

۱۷) الف) شماره ۲ (ب) خیر

۱۸) گیاهان

۱۹) درست

- ۲۰ الف) ۲ (ب) ساختار سوم
- ۲۱ وسط و پایین لوله
- ۲۲ نوکلئازی یا شکستن پیوند فسفودی استر
- ۲۳ سطح چهارم
- ۲۴ تعداد فسفات
- ۲۵ کم
- ۲۶ فامینه (کروماتین)
- ۲۷ بجوشانیم، چون به صورت دائمی (برگشت ناپذیر) آنزیم غیرفعال می‌شود.
- ۲۸ چون بعضی آنزیم‌ها از جنس RNA (نوکلئیک اسید) هستند.
- ۲۹ هسته
- ۳۰ موش
- ۳۱ انتقال صفت صورت می‌گیرد.
- ۳۲ سنگین
- ۳۳ نادرست
- ۳۴ به دلیل قرار گرفتن در جایگاه فعال آنزیم مانع فعالیت آنزیم می‌شود.
- ۳۵ ساختار اول
- ۳۶ گروه کربوکسیل یا COOH - یا گروه اسیدی
- ۳۷ در میانه و بالای لوله آزمایش
- ۳۸ متغیر
- ۳۹ مایه پنیر
- ۴۰ درست
- ۴۱ چون همانندسازی نیمه‌حفاظتی است بنابراین نیمی از دناى باکتری‌ها چگالی متوسط و نیمی دیگر چگالی سبک داشتند و دناى با چگالی سنگین ایجاد نشد.

- ۴۲ (الف) یک نقطه
- ۴۳ سنگین تر
- ۴۴ سوم
- ۴۵ درست
- ۴۶ درست
- ۴۷ درست
- ۴۸ ساختار سوم
- ۴۹ اکتین و میوزین
- ۵۰ طرح همانندسازی حفاظتی
- ۵۱ (الف) جایگاه فعال آنزیم
(ب) دما، pH محیط، غلظت آنزیم و پیش ماده (ذکر یک مورد)
- ۵۲ (الف) شکل ۱ (ب) شکل ۲ (پ) شکل ۲
- ۵۳ (الف) پوشینه دار (ب) آنزیم تخریب کننده دنا
- ۵۴ خطی
- ۵۵ نادرست
- ۵۶ سطح چهارم پروتئینی زیرا دارای چهار زنجیره پلی پپتید است.
- ۵۷ همانندسازی حفاظتی
- ۵۸ رنا (RNA) و پروتئین
- ۵۹ موش - موش یوکاریوت است. بنابراین تعداد جایگاه های آغاز همانندسازی در دنا آن می تواند بسته به مراحل رشد و نمو تنظیم شود.
- ۶۰ بیشتری
- ۶۱ غیرحفاظتی (پراکنده)
- ۶۲ نادرست

- ۶۳ برای غیرفعال کردن دائمی آنزیم‌ها از دمای بالا استفاده می‌شود، ولی برای غیرفعال کردن موقتی و برگشت‌پذیر برای مدتی از دمای پایین استفاده می‌کنند.
- ۶۴ COOH - یا گروه کربوکسیل
- ۶۵ هیستون‌ها
- ۶۶ ۶ دوراهی همانندسازی
- ۶۷ پیوند هیدروژنی
- ۶۸ قند موجود در ساختار رنا (RNA)
- ۶۹ باز آلی
- ۷۰ ماریپیچ
- ۷۱ نادرست
- ۷۲ تغییر pH محیط با تأثیر بر پیوندهای شیمیایی مولکول پروتئین می‌تواند باعث تغییر شکل آنزیم شود.
- ۷۳ کلاژن
- ۷۴ گروه‌های R
- ۷۵ نوکلئوتید آدنین دار ATP (آدنوزین تری فسفات) به عنوان منبع رایج انرژی در یاخته است یا نوکلئوتیدها در ساختار مولکول‌هایی وارد می‌شوند که در فرایندهای فتوسنتز و تنفس یاخته‌ای نقش حامل الکترون را بر عهده دارند. به ذکر نام مولکول‌هایی مثل ADP، و همچنین NADH و $FADH_2$ و NADPH نمره تعلق می‌گیرد.
- ۷۶ تیمین
- ۷۷ دئوکسی‌ریبوز
- ۷۸ پروتئین‌ها
- ۷۹ نوکلئازی
- ۸۰ هلیکاز
- ۸۱ درست
- ۸۲ الف) واکنش تجزیه
ب) در دمای بالا ممکن است آنزیم‌ها شکل غیرطبیعی یا برگشت‌ناپذیر پیدا کنند و غیرفعال شوند.

۸۳ زیرا مدت زمان زیادی برای همانندسازی لازم است.

۸۴ هنگام اضافه شدن هر نوکلئوتید سه فسفات به انتهای رشته پلی‌نوکلئوتیدی دو تا از فسفات‌های آن از مولکول جدا می‌شوند و نوکلئوتید به صورت تک‌فسفات به رشته متصل می‌شود.

۸۵ نوکلئوتیدهایی که ایزوتوپ سنگین نیتروژن (^{15}N) داشتند.

۸۶ آدنوزین

۸۷ درست

۸۸ نادرست

۸۹ زیرا در تمام طول DNA یک باز تک حلقه‌ای در مقابل یک باز دو حلقه‌ای قرار می‌گیرد.

۹۰ بدون شاخه

۹۱ مشابه - زیاد

۹۲ غشا

۹۳ سزیم کلرید

۹۴ فسفودی‌استر

۹۵ نادرست

۹۶ نادرست

۹۷ پیوند پپتیدی

۹۸ انرژی فعال‌سازی واکنش را کاهش می‌دهد.

۹۹ الف) باز آلی

ب) طرح همانندسازی نیمه‌حفاظتی

ج) به نوع بازی بستگی دارد که در نوکلئوتید رشته الگو قرار دارد.

د) راکیزه (میتوکندری)

۱۰۰ پورین

۱۰۱ گروه R

۱۰۲ درست

- ۱۰۳ الف) mRNA یا رنای پیک (ب) tRNA یا رنای ناقل
- ۱۰۴ هلیکاز
- ۱۰۵ همانندسازی حفاظتی
- ۱۰۶ هر دو پنج کرینه هستند. قند پنج کرینه در دنا، دئوکسی ریبوز و در رنا ریبوز است. دئوکسی ریبوز یک اکسیژن کمتر از ریبوز دارد. (دو مورد کافی است)
- ۱۰۷ با قرار گرفتن در جایگاه فعال آنزیم، مانع فعالیت آن می‌شود.
- ۱۰۸ زیرا یک باز تک حلقه‌ای در مقابل یک باز دو حلقه‌ای قرار می‌گیرد.
- ۱۰۹ پپتیدی
- ۱۱۰ درست
- ۱۱۱ در پایان واکنش‌ها دست‌نخورده باقی می‌مانند بنابراین بدن می‌تواند بارها از آن‌ها استفاده کند.
- ۱۱۲ دنا حالت مارپیچی و بیش از یک رشته دارد همچنین ابعاد مولکول‌ها را نیز تشخیص دادند. (ذکر دو مورد)
- ۱۱۳ انتقال صفت صورت می‌گیرد.
- ۱۱۴ موش‌ها مردند.
- ۱۱۵ بیش‌تری
- ۱۱۶ نادرست
- ۱۱۷ انرژی فعال‌سازی واکنش را کاهش می‌دهد.
- ۱۱۸ رنا، پلی‌پپتید
- ۱۱۹ ویرایش
- ۱۲۰ دید که انتقال صفت صورت می‌گیرد.
- ۱۲۱ افزایش غلظت پیش‌ماده در محیطی که آنزیم وجود دارد تا زمانی ادامه می‌یابد که تمامی جایگاه‌های فعال آنزیم‌ها با پیش‌ماده اشغال شوند.
- ۱۲۲ مارپیچ
- ۱۲۳ ساختار سوم

(ب) پیوند هیدروژنی

۱۲۴ (الف) ۲

۱۲۵ همانندسازی نیمه حفاظتی

۱۲۶ ایزوتوپ سنگین نیتروژن (^{15}N)

۱۲۷ بازهای آلی

۱۲۸ فسفودی استر

۱۲۹ درست

۱۳۰ نادرست

۱۳۱ جایگاه فعال

۱۳۲ در راکیزه (میتوکندری) و دیسه (پلاست) دیده می شود.

۱۳۳ اگر فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی در هر فام تن داشته باشند مدت زمان زیادی برای همانندسازی لازم است.

۱۳۴ ساختار دوم (ذکر کلمه ماریپیچ نیز صحیح می باشد).

۱۳۵ قطر مولکول دنا در سراسر آن یکسان باشد یا شناسایی ترتیب نوکلئوتیدهای هر کدام می تواند ترتیب نوکلئوتیدهای رشته ی دیگر را هم مشخص کند.

۱۳۶ موش ها مردند.

۱۳۷ کمتر

۱۳۸ دنابسپاراز

۱۳۹ درست

شورتکات جاده نهایی

زیست دوازدهم

فصل دو



Medical _ Stus

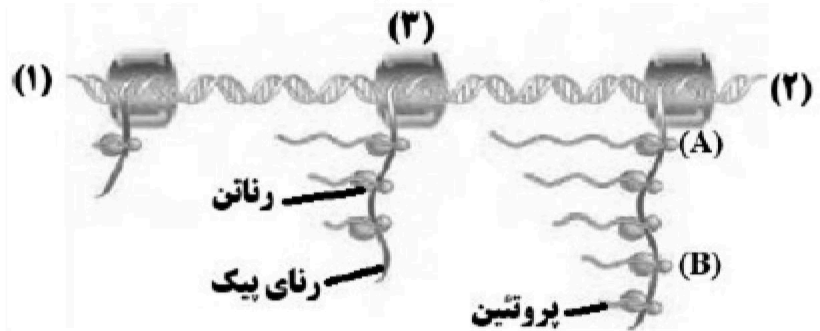


Kolyze

۱ اگر در محیط باکتری اشرشیاکلائی، قند گلوکز و لاکتوز به یک میزان وجود داشته باشد به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.
الف) این باکتری ابتدا از کدام قند استفاده می‌کند؟
ب) با اتمام قند ترجیحی برای استفاده از قند بعدی، باکتری نیازمند ساخت چه آنزیم‌هایی می‌باشد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۲ با توجه به شکل زیر، به پرسش‌ها پاسخ دهید.



الف) اگر فاصله ۱ تا ۲ یک ژن باشد، در پایان ترجمه، ساختار اول پلی‌پپتید ساخته شده توسط رناتن A و B یکسان است یا متفاوت؟
ب) کدام رناتن (ریبوزوم) زودتر به رنای پیک متصل شده است؟ (A یا B)
ج) شماره ۳ در مرحله آغاز رونویسی، ابتدا کدام پیوند را می‌شکند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۳ آنزیم‌های مؤثر در فرایندهای ویرایش و پیرایش را از نظر نوع پیش‌ماده با هم مقایسه کنید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۴ برای کامل کردن عبارت زیر، بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
در صورت اشغال دو جایگاه رناتن به وسیله رنای ناقل، می‌توان گفت ترجمه در مرحله (طویل شدن - آغاز) قرار دارد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

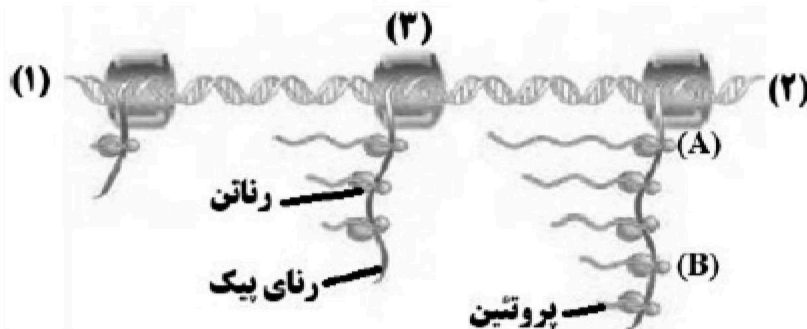
۵ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
پیوند هیدروژنی بین رنای تازه ساخت و رشته الگو در مرحله رونویسی شکسته نمی‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۶ اگر در محیط باکتری اشرشیاکلائی، قند گلوکز و لاکتوز به یک میزان وجود داشته باشد به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.
الف) این باکتری ابتدا از کدام قند استفاده می‌کند؟
ب) با اتمام قند ترجیحی برای استفاده از قند بعدی، باکتری نیازمند ساخت چه آنزیم‌هایی می‌باشد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

با توجه به شکل زیر، به پرسش‌ها پاسخ دهید.



الف) اگر فاصله ۱ تا ۲ یک ژن باشد، در پایان ترجمه، ساختار اول پلی‌پپتید ساخته شده توسط رناتن A و B یکسان است یا متفاوت؟

ب) کدام رناتن (ریبوزوم) زودتر به رنای پیک متصل شده است؟ (A یا B)

ج) شماره ۳ در مرحله آغاز رونویسی، ابتدا کدام پیوند را می‌شکند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

آنزیم‌های مؤثر در فرایندهای ویرایش و پیرایش را از نظر نوع پیش‌ماده با هم مقایسه کنید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

برای کامل کردن عبارت زیر، بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.

در صورت اشغال دو جایگاه رناتن به وسیله رنای ناقل، می‌توان گفت ترجمه در مرحله (طویل شدن - آغاز) قرار دارد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.

پیوند هیدروژنی بین رنای تازه ساخت و رشته الگو در مرحله رونویسی شکسته نمی‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

درباره جریان اطلاعات در یاخته به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف) رنای ناقل دارای آمینواسید متیونین، به کدام‌یک از جایگاه‌های رناتن (ریبوزوم) هرگز وارد نمی‌شود؟

ب) علت تا خوردن رنای ناقل تک رشته‌ای روی خودش چیست؟

ج) در جاندارانی که از اپراتور برای نوعی تنظیم بیان ژن استفاده می‌کنند، قند مصرفی ترجیحی چیست؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

در مرحله طویل شدن رونویسی، رشته الگو با کدام رشته یا رشته‌ها پیوند هیدروژنی تشکیل می‌دهد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

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

هیستون‌ها توسط رناتن (روی شبکه آندوپلاسمی - آزاد در سیتوپلاسم) ساخته می‌شوند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.

به نواحی که در مولکول دنا وجود دارد ولی آن در رنای پیک سیتوپلاسمی حذف شده میانه (اینترون) می‌گویند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

- در تمام محصولات که توسط ژن‌های فعال ساخته می‌شوند، آمینواسید وجود دارد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

۱۶ در یوکاریوت‌ها، اگر راه‌اندازهای دو ژن متوالی در مجاورت یکدیگر باشند، الف) رشته‌ای از دنا که در این دو ژن به عنوان الگو انتخاب می‌شود، مشابه است یا متفاوت؟ ب) جهت حرکت آنزیم‌های رونویسی‌کننده این دو ژن نسبت به هم چگونه است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

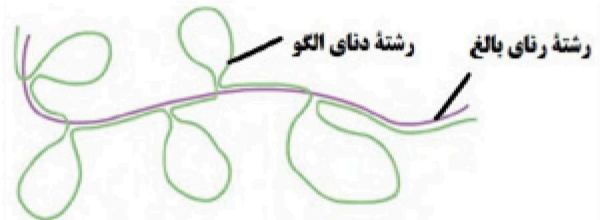
۱۷ در کدام مرحله از فرایند ترجمه، هیچ رنای ناقلی (tRNA) ای وارد جایگاه‌های رناتن نمی‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۱۸ جایگاه ساخت و جایگاه فعالیت کدام نوع آنزیم رنابسپاراز یکسان است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۱۹ شکل زیر طرح ساده‌ای از رشته دنا الگو و رنای بالغ حاصل از آن را نشان می‌دهد. با توجه به شکل به پرسش‌ها پاسخ دهید.



الف) کدام نوع رنابسپاراز، رونویسی از روی رشته الگوی مولکول دنا را انجام می‌دهد؟
 ب) نام پیوند اشتراکی شکسته شده برای تولید رنای بالغ را بنویسید.
 ج) با چه فرایندی رنای بالغ از رنای اولیه ساخته می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۲۰ از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
 در یاخته یوکاریوت، همکاری جمعی رناتن‌ها در رناتن‌های (آزاد در سیتوپلاسم - متصل به شبکه آندوپلاسمی) دیده می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۲۱ جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
 در یاخته‌های ترشح‌کننده بزاق انسان، فشردگی فام‌تن در محل ژن آمیلاز بزاق از محل ژن لیپاز است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۲۲ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
 - در جاندارانی که عوامل رونویسی، در تنظیم بیان ژن آن‌ها مؤثرند، فرصت کمتری برای پروتئین‌سازی است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۲۳ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
 - انواعی از نوکلئیک اسیدهای دارای یک رشته پلی‌نوکلئوتید، در تنظیم بیان ژن دخالت دارند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۲۴ افزایش طول عمر رنای پیک (mRNA) چه تأثیری در میزان تولید محصول دارد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

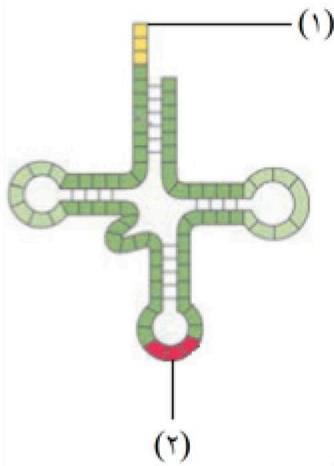
۲۵ اهمیت تنظیم بیان ژن را بنویسید. (دو مورد)

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۲۶ در چه صورت راه‌اندازهای مربوط به دو ژن کنار یکدیگر قرار می‌گیرند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۲۷ در مورد مولکول نشان داده شده زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید.
الف) این مولکول در هسته یوکاریوت‌ها توسط کدام آنزیم رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز) رونویسی می‌شود؟
ب) از بین شماره ۱ و ۲ کدام یک در انواع این مولکول متفاوت می‌باشد؟



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۲۸ از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
در فرایند ترجمه از روی اطلاعات (رنای پیک - رنای ناقل) برای ساخت پلی‌پپتید استفاده می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

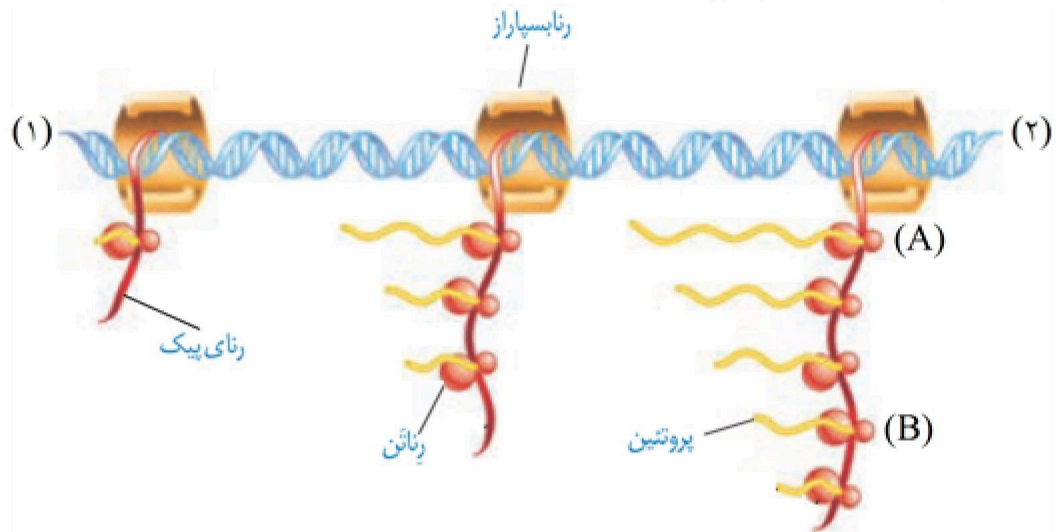
۲۹ جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
در فرایند ترجمه، اولین آمینواسید متیونین موجود در رشته پپتیدی در حال ساخت دارای گروه آزاد است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۳۰ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- براساس مطالب کتاب درسی، توالی راه‌انداز رونویسی نمی‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

شکل زیر طرح ساده‌ای از رناتن‌هایی (ریبوزوم‌هایی) است که چند رنای در حال رونویسی را ترجمه می‌کنند. با توجه به شکل، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.



الف) کدام شماره (۱ یا ۲) موقعیت قرارگیری راه‌انداز را نشان می‌دهد؟
 ب) رناتنی که زودتر فرایند ترجمه را آغاز نموده است با چه حرفی (A یا B) نشان داده شده است؟
 ج) این فرایند در کدام بخش از یاخته‌های بدن انسان قابل مشاهده است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

در کدام بخش از یاخته غلاف آوندی ذرت، امکان مشاهده رنای پیک بالغ و نابالغ وجود دارد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

در کدام مرحله از فرایند رونویسی، تشکیل پیوند هیدروژنی بین دو رشته دنا مشاهده نمی‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

تنها نوکلئوتید موجود در ساختار دنا که در فرایندهای همانندسازی و رونویسی می‌تواند با دو نوع باز آلی متفاوت جفت شود، حاوی چه نوع باز آلی است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
 تنوع آنزیم رنابسپاراز در (استرپتوکوکوس نومونیا - اوگلنا) بیشتر است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
 در فرایند ترجمه، اولین پادرمزهای (آنتی‌کدونی) که در جایگاه P رناتن قرار می‌گیرد، دارای توالی است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
 - در هر مولکول دنا (DNA)، فقط یکی از دو رشته آن رونویسی می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

در یوکاریوت‌ها، پروتئین‌هایی می‌توانند به رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز) کمک کنند تا رونویسی از ژن آغاز شود. این پروتئین‌ها به کدام بخش‌های دنا می‌توانند متصل شوند؟

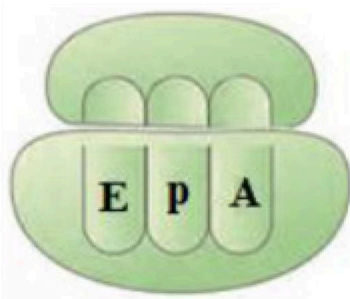
سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

در صورت تغییر قند محیط کشت باکتری از مالتوز به لاکتوز، کدام پروتئین تنظیمی تغییر شکل می‌دهد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

شکل مقابل یکی از عوامل لازم در ترجمه را در سیتوپلاسم یاخته جانوری نشان می‌دهد. با توجه به شکل، به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) انواع آنزیم‌های رونویسی‌کننده از ژن‌های سازنده این عامل را نام ببرید.
ب) این عامل در درون کدام اندامک این یاخته‌ها نیز دیده می‌شود؟



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

در جدول زیر چند تفاوت بین فرایند همانندسازی و رونویسی بیان شده است. آن را کامل کنید.

رونویسی	همانندسازی	
..... (الف)	هلیکاز	نام آنزیمی که پیوند هیدروژنی بین دو رشته دنا را می‌شکند.
می‌تواند بارها انجام شود.	(ب)	تعداد دفعات انجام فرایند در هر چرخه یاخته‌ای

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

در دو انتهای یک رشته پلی‌پپتیدی چه گروه‌هایی وجود دارد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

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

پروتئین (انسولین - عوامل رونویسی) پس از ساخته شدن به دستگاه گلژی منتقل می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.

پیوند هیدروژنی بین رنای تازه ساخت و رشته الگو در مرحله رونویسی شکسته نمی‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

- در تک‌یاخته‌ای‌ها، تشکیل رنای بالغ، بعد از فرایند رونویسی اتفاق می‌افتد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

اتصال بعضی رنای‌های کوچک مکمل به رنای پیک (mRNA) که مثالی از تنظیم بیان ژن پس از رونویسی است چگونه باعث توقف عمل ترجمه می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

کدامیک از پروتئین‌های زیر، پس از ساخته شدن به شبکه آندوپلاسمی و دستگاه گلژی می‌روند؟
(۱) آنزیم‌های فتوسنتزی (۲) آمیلاز بزاق

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

در زیر، ترتیب وقایع مرحله آغاز ترجمه نوشته شده است. موارد خواسته شده را بنویسید.

هدایت زیرواحد کوچک رناتن (ریبوزوم) به سوی رمزه آغاز توسط ... (الف) ... ← اتصال رنای ناقل (tRNA) دارای آمینواسید ... (ب) ... در جایگاه P رناتن ← افزوده شدن زیرواحد بزرگ رناتن به مجموعه ← کامل شدن ساختار رناتن

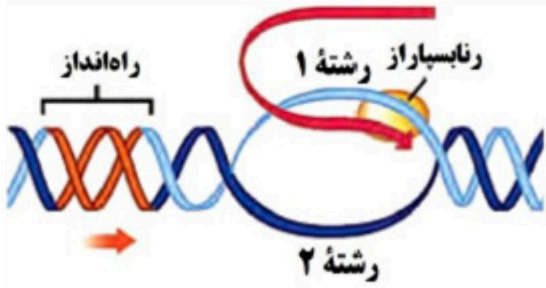
سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

با توجه به فرآیند رونویسی که در شکل مقابل نشان داده شده است، به سؤالات پاسخ دهید.

۴۹

الف) کدام رشته، رشته الگو را نشان می‌دهد؟

ب) توالی نوکلئوتیدی رنای ساخته شده، شبیه به کدام رشته است؟



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

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

۵۰

آنزیم‌های رنابسپاراز جاندارانی که فرصت بیشتری برای پروتئین‌سازی دارند، دارای تنوع (بیشتری - کمتری) هستند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.

۵۱

در باکتری اشرشیاکلای، توالی خاصی از دنا که بین راه‌انداز و ژن‌های مربوط به تجزیه لاکتوز قرار گرفته است، توسط پروتئین اشغال می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

در هر یک از موارد زیر، با توجه به فرایندهای تنظیم بیان ژن در یوکاریوت‌ها، میزان محصول ژن چه تغییری می‌کند؟

۵۲

الف) ایجاد خمیدگی در دنا با پیوستن عوامل رونویسی به توالی افزایشنده

ب) کاهش فشردگی در بخش‌هایی از فام‌تن

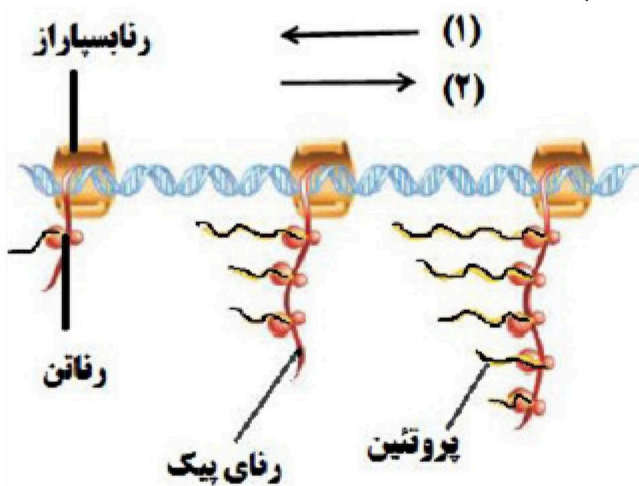
سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

شکل مقابل طرح ساده‌ای از رناتن‌هایی (ریبوزوم‌هایی) است که چند رنای در حال رونویسی را ترجمه می‌کنند. با توجه به شکل به سؤالات پاسخ دهید.

۵۳

الف) کدام شماره، جهت رونویسی را نشان می‌دهد؟

ب) رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز) درون شکل، پروکاریوتی است یا رنابسپاراز ۲ یوکاریوتی؟



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

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

۵۴

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

نام آنزیم بازکننده دو رشته دنا (DNA) در همانندسازی و رونویسی را بنویسید.

۵۵

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

۵۶ برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
اولین آمینواسید در انتهای (آمینی - کربوکسیلی) رشته پلی‌پپتید تازه ساخته شده، متیونین است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

۵۷ عبارت زیر را با کلمه مناسب کامل کنید.
رمزه (کدون) آغاز هرگز وارد جایگاه نمی‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

۵۸ درستی یا نادرستی جمله زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- نوع نوکلئوتیدی که در فرایند همانندسازی و رونویسی، مقابل نوکلئوتید گوانین‌دار قرار می‌گیرد، یکسان است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

۵۹ هر یک از موارد زیر مربوط به تنظیم بیان ژن پیش از رونویسی است یا پس از رونویسی؟
(الف) اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای پیک (ب) تغییر در میزان فشردگی فامتن (کروموزوم)

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

۶۰ شیوه عملکرد عوامل رونویسی به پروتئین فعال‌کننده شباهت دارد یا پروتئین مهارکننده؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

۶۱ در کدام نوع تنظیم بیان ژن در پروکاریوت‌ها، مولکول قند به شناسایی راه‌انداز توسط رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز) کمک می‌کند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

۶۲ پروتئین‌های ساخته شده در سیتوپلاسم که به شبکه آندوپلاسمی و دستگاه گلژی می‌روند چه سرنوشت‌هایی پیدا می‌کنند؟ (یک مورد)

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

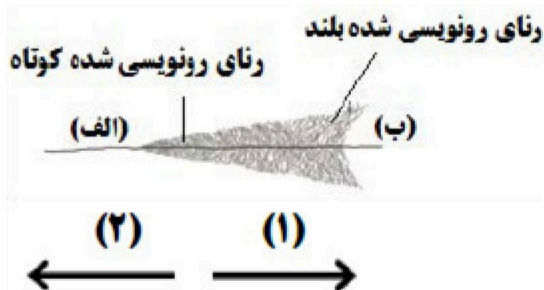
۶۳ کامل شدن ساختار رناتن (ریبوزوم) در کدام مرحله از فرایند ترجمه رخ می‌دهد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

۶۴ کدام توالی از رنای ناقل (tRNA)، در اتصال آن به آمینواسید مناسب مؤثر است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

۶۵ شکل مقابل ساخته شدن هم‌زمان چند رنا از روی یک ژن را نشان می‌دهد؟
(الف) کدام شماره ۱ یا ۲ جهت رونویسی از این ژن را نشان می‌دهد؟
(ب) محل راه‌انداز این ژن، کدام مورد است؟ «الف یا ب»



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

۶۶ برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
در مرحله پایان ترجمه، آخرین رنای ناقل بدون آمینواسید، از جایگاه (E - P) خارج می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.

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

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

درستی یا نادرستی جمله زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

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

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

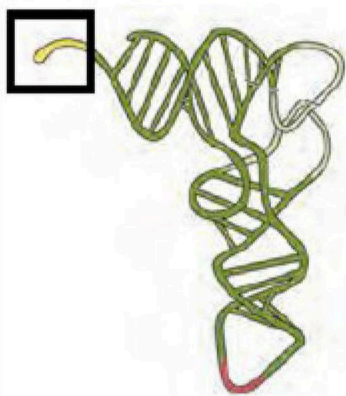
برای عبارت زیر یک دلیل علمی بنویسید.

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

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

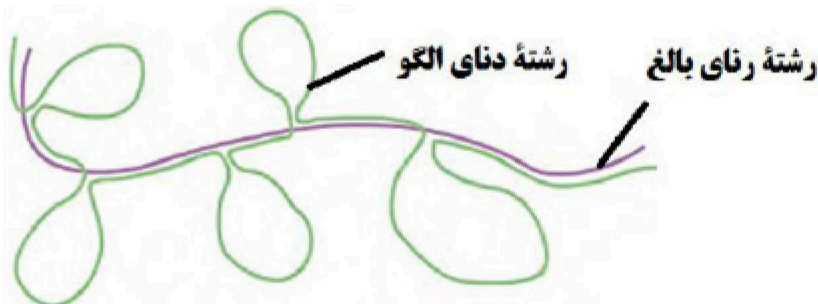
شکل روبه‌رو ساختار سه‌بعدی رنای ناقل را نشان می‌دهد.

محل مشخص شده با مربع چه نام دارد؟



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

شکل زیر طرح ساده‌ای از رشته الگوی مولکول دنا و رنای بالغ حاصل از آن را نشان می‌دهد. با توجه به شکل به



پرسش‌ها پاسخ دهید.

الف) حلقه‌ها میانه (اینترون) هستند یا بیانه (اگزون)؟

ب) فرایند جداسازی و حذف بخش‌هایی از رنای اولیه و ساخته شدن رنای بالغ را چه می‌گویند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

چه تفاوتی بین فرایند رونویسی و همانندسازی از نظر تعداد دفعات انجام شدن آن‌ها در چرخه یاخته‌ای وجود دارد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

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

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

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.

رنای ناقل (tRNA) با توالی پادرمزه‌ای (آنتی‌کدون) ، می‌تواند به آمینواسید متیونین متصل شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۷۵

- اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای پیک (mRNA) مثالی از تنظیم بیان ژن پیش از رونویسی است.

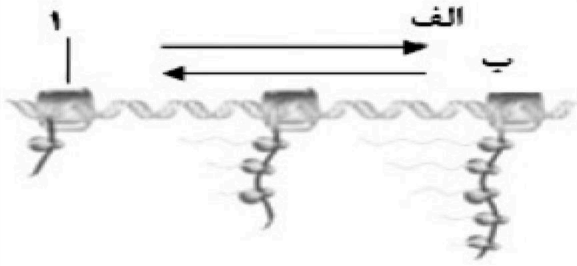
سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

در شکل مقابل طرحی ساده از رناتن‌هایی که چند رنای در حال رونویسی را ترجمه می‌کنند، نشان داده شده است.

۷۶

الف) کدام جهت، جهت رونویسی را به درستی نشان می‌دهد؟ (الف یا ب)

ب) کدام آنزیم با شماره ۱ مشخص شده است؟



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

هریک از موارد زیر به کدام مرحله از فرایند ترجمه اشاره دارد؟

۷۷

الف) در این مرحله فقط جایگاه P در رناتن [ریبوزوم] ، محل قرارگیری رنای ناقل دارای آمینواسید است.

ب) در این مرحله جایگاه A توسط پروتئین‌هایی به نام عوامل آزادکننده اشغال می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

رشته رنایی که از روی رشته الگوی دنا ساخته شده است با رشته رمزگذار چه تفاوتی می‌تواند داشته باشد؟

۷۸

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

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

۷۹

- در تنظیم منفی رونویسی در باکتری اشرشیاکلائی، مانع پیش‌روی رنابسپاراز، نوعی پروتئین به نام (مهارکننده / عوامل رونویسی) است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

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

۸۰

- رمزه [کدون] (UAG / AUG) هیچ آمینواسیدی را رمز نمی‌کند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

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

۸۱

- در پروکاریوت‌ها (یک نوع / انواع) رنابسپاراز [RNA پلی‌مراز] ، وظیفه ساختن انواع رنا را برعهده دارد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

۸۲

- رنای ناقل [tRNA]، تاخوردگی‌های مجددی پیدا می‌کند که ساختار سه‌بعدی را به وجود می‌آورد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

رسیدن رناتن به یکی از رمزه‌های پایان در کدام مرحله از فرایند ترجمه رخ می‌دهد؟

۸۳

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

محل برقراری پیوند پپتیدی در کدام جایگاه رناتن (ریبوزوم) می‌باشد؟

۸۴

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۸۵ ساختار سه بعدی رنای ناقل (tRNA) چگونه ایجاد می شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۸۶ به چه دلیل به رشته‌ی دنای مکمل رشته‌ی الگو در محل رونویسی ژن، رشته‌ی رمزگذار گفته می شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۸۷ توالی‌های نوکلئوتیدی ویژه در دنا که رنابسپاراز آن را جهت آغاز رونویسی ژن از محل صحیح خود، شناسایی می کند، چه نام دارند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۸۸ رمزه‌ای که فرایند ترجمه از آن آغاز می شود، کدام است؟

UGA (۴)

GUA (۳)

AGU (۲)

AUG (۱)

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۸۹ اتصال بعضی رنهای کوچک مکمل به رنای پیک، چه تأثیری بر عمل ترجمه و رنای (RNA) ساخته شده دارد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۹۰ نام قند مصرفی ترجیحی در باکتری اشرشیاکلائی چیست؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۹۱ رشته رنا (RNA) با رشته رمزگذار چه تفاوت‌هایی دارد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۹۲ از بین کلمات داخل پرانتز، گزینه‌ی مناسب را انتخاب کنید.

- در مرحله (آغاز - پایان) ترجمه، فقط جایگاه P پر می شود و جایگاه A و E خالی می ماند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۹۳ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.

- مواد اولیه مصرفی در ترجمه، هستند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۹۴ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

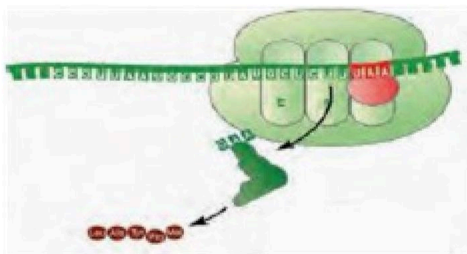
- رمزه (کدون) آمینواسیدها در جانداران، متفاوت است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۹۵ در مورد تنظیم بیان ژن در باکتری اشرشیاکلائی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف) در تنظیم منفی، چه پروتئینی مانع پیشروی رنابسپاراز می شود؟
ب) در تنظیم مثبت، چه عاملی سبب می شود که فعال کننده به جایگاه خود بچسبد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰



۹۶ شکل روبه‌رو، کدام مرحله از ترجمه را نشان می دهد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

- ۹۷) برای عبارت زیر دلیل علمی بنویسید.
- در فرایند رونویسی به رشته مکمل رشته‌ی الگو در مولکول دنا، رشته‌ی رمزگذار گفته می‌شود.
سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰
- ۹۸) از بین کلمات داخل پرانتز، گزینه‌ی مناسب را انتخاب کنید.
- اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای (پیک - ناقل) مثالی از تنظیم بیان ژن، پس از رونویسی است.
سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰
- ۹۹) در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
- رمزه UAG هیچ آمینواسیدی را رمز نمی‌کند و به آن می‌گویند.
سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰
- ۱۰۰) درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- به تعداد انواع رمزه‌ها، پادرمزه وجود دارد.
سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰
- ۱۰۱) در مورد عبارت زیر، علت را بنویسید.
- در بعضی ژن‌های یوکاریوتی، رنای پیک (mRNA) بالغ، کوتاه‌تر از رنای پیک اولیه (نابالغ) است.
سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹
- ۱۰۲) میزان فشردگی فام‌تن (کروموزوم) با میزان بیان ژن چه رابطه‌ای دارد؟
سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹
- ۱۰۳) در مرحله‌ی طویل شدن، بعد از جابه‌جایی رناتن، رنای ناقل حامل رشته‌ی پپتیدی در کدام جایگاه قرار می‌گیرد؟
سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹
- ۱۰۴) فرایند اتصال آمینواسید به رنای ناقل (tRNA) یک واکنش انرژی‌زا یا انرژی‌خواه است؟
سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹
- ۱۰۵) در مورد رناتن (ریبوزوم) به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.
الف) جنس هر زیرواحد آن از چیست؟
ب) در ساختار کامل چند جایگاه دارد؟
سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹
- ۱۰۶) در عبارت زیر، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید و بنویسید.
- در باکتری اشرشیاکلای، در تنظیم (مثبت - منفی) رونویسی، مانع پیش‌روی رنابسپاراز نوعی پروتئین به نام مهارکننده است.
سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹
- ۱۰۷) درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- رمزه‌ی (کدون) آمینواسیدها در بسیاری از جانداران یکسان‌اند.
سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹
- ۱۰۸) در عبارت زیر، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید و بنویسید.
- در باکتری اشرشیاکلای، تنظیم مثبت رونویسی در مورد ژن‌های مؤثر در تجزیه (مالتوز - لاکتوز) انجام می‌شود.
سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹
- ۱۰۹) درستی یا نادرستی عبارت زیر را بنویسید.
- تنظیم بیان ژن، موجب ایجاد یاخسته‌های متفاوتی از یاخسته‌های بنیادی مغز استخوان می‌شود.
سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۱۰ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بنویسید.

- در یاخته‌های یوکاریوتی، رناهای ساخته شده در رونویسی برای انجام کارهای خود، دستخوش تغییراتی می‌شوند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۱۱ پروتئین‌های ساخته شده در سیتوپلاسم که به شبکه‌ی آندوپلاسمی و دستگاه گلژی می‌روند، چه سرنوشت‌هایی پیدا می‌کنند؟ (سه مورد)

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۱۲ در یوکاریوت‌ها (هسته‌ای) عوامل رونویسی به چه بخش‌هایی از دنا ممکن است متصل شوند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۱۳ اولین پیوند پپتیدی در کدام مرحله از مراحل ترجمه تشکیل می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۱۴ در هنگام ترجمه، توالی پادرمزه (آنتی‌کدون) با توالی رَمزه مکمل خود چه پیوندی برقرار می‌کند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

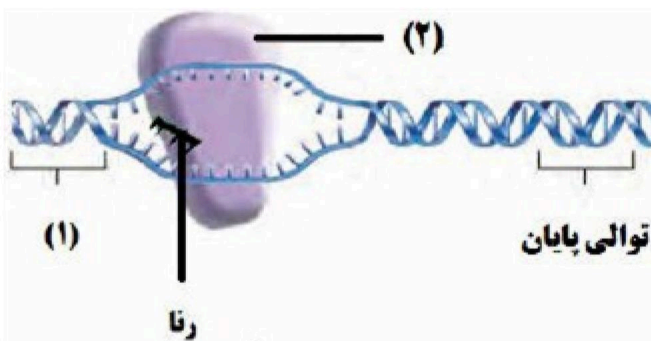
۱۱۵ چرا حضور رَمزه (کدون)های UGA، UAA و UAG در رنای پیک، موجب پایان یافتن عمل ترجمه می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۱۶ با توجه به شکل روبه‌رو به پرسش‌ها پاسخ دهید.

الف) کدام مرحله از رونویسی را نشان می‌دهد؟

ب) شماره‌های ۱ و ۲ را نام‌گذاری کنید.



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۱۷ علت مورد زیر را بنویسید.

- عمر رنای پیک (mRNA) در یوکاریوت‌ها طولانی‌تر از پروکاریوت‌ها است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۱۸ جواب صحیح را از بین کلمات داخل پراتنز انتخاب کنید و بنویسید.

ژن‌های سازنده (رنای رناتنی - رنای ناقل) در یاخته‌های تازه تقسیم شده بسیار فعال‌اند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۱۹ جای خالی عبارت زیر را با کلمه مناسب پر کنید.

رنای رونویسی شده از رشته الگو، در ابتدا دارای رونوشت‌های میانه‌ی دنا است. به این رنا، گفته می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۲۰ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

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

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۲۱ چگونه ممکن است از یاخته‌هایی با ژن‌های یکسان، یاخته‌هایی با عملکرد و شکل متفاوت ایجاد شوند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۲۲ یک تفاوت همانندسازی و رونویسی را بنویسید.

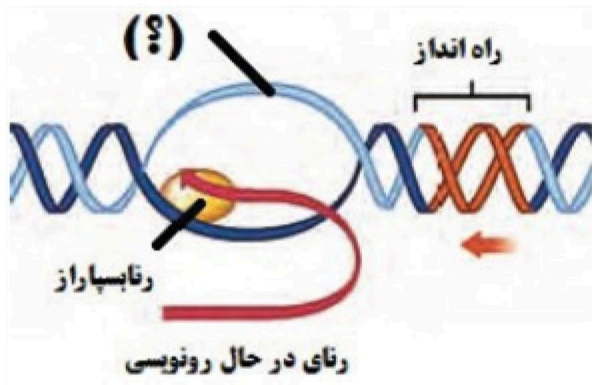
سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۲۳ در چه صورت مقدار رونویسی ژن، تحت تأثیر عوامل رونویسی تغییر می‌کند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۲۴ چرا در تنظیم منفی رونویسی، با اتصال لاکتوز به مهارکننده، این پروتئین دیگر نمی‌تواند به اپراتور متصل بماند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹



۱۲۵ در شکل روبه‌رو (?) را نام‌گذاری کنید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۲۶ در مرحله‌ی پایان، چه پروتئین‌هایی باعث جدا شدن زیرواحدهای رناتن از هم می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۲۷ اولین رمزه (کدون) که در جایگاه P رناتن (ریبوزوم) قرار می‌گیرد، دارای چه توالی است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

- ۱ الف) گلوکز (ب) آنزیم‌های تجزیه‌کننده لاکتوز
- ۲ الف) یکسان (ب) A (ج) هیدروژنی
- ۳ پیش‌ماده در فرایند ویرایش مولکول دنا و پیرایش مولکول رنا می‌باشد.
- ۴ طویل شدن
- ۵ آغاز
- ۶ الف) گلوکز (ب) آنزیم‌های تجزیه‌کننده لاکتوز
- ۷ الف) یکسان (ب) A (ج) هیدروژنی
- ۸ پیش‌ماده در فرایند ویرایش مولکول دنا و پیرایش مولکول رنا می‌باشد.
- ۹ طویل شدن
- ۱۰ آغاز
- ۱۱ الف) E (ب) نوکلئوتیدهای مکمل می‌توانند پیوند هیدروژنی ایجاد کنند. (ج) گلوکز (به مونوساکارید و قند ۶ کربنی نمره تعلق نمی‌گیرد).
- ۱۲ رمزگذار (رشته مکمل خودش) (رشته دیگر دنا) - رنای (RNA) در حال ساخت
- ۱۳ آزاد در سیتوپلاسم
- ۱۴ رونوشت
- ۱۵ نادرست
- ۱۶ الف) متفاوت (ب) خلاف جهت هم
- ۱۷ مرحله آغاز
- ۱۸ رنابسپاراز پروکاریوتی یا رنابسپاراز موجود در راکیزه و دیسه
- ۱۹ الف) رنابسپاراز (ب) فسفودی استر (ج) پیرایش
- ۲۰ آزاد در سیتوپلاسم
- ۲۱ کمتر

- ۲۲ نادرست
- ۲۳ درست
- ۲۴ افزایش می‌یابد.
- ۲۵ (۱) پاسخ به تغییرات محیط ۲) ایجاد یاخته‌های مختلف از یک یاخته
- ۲۶ رشته مورد رونویسی این دو ژن متفاوت باشد یا رونویسی در دو جهت مخالف صورت گیرد یا رونویسی در رشته بالا در یک ژن و در رشته پایین در ژن دیگری صورت می‌گیرد.
- ۲۷ الف) رنابسپاراز ۳ یا RNA پلی‌مراز ۳ (ب) ۲
- ۲۸ رنای پیک
- ۲۹ آمین یا NH_2
- ۳۰ درست
- ۳۱ الف) شماره ۱ (ب) A (ج) راکیزه (میتوکندری)
- ۳۲ هسته
- ۳۳ مرحله آغاز
- ۳۴ آدنین یا A
- ۳۵ اوگلنا
- ۳۶ UAC
- ۳۷ نادرست
- ۳۸ راه‌انداز و افزایشده
- ۳۹ مهارکننده
- ۴۰ الف) رنابسپاراز ۲ و رنابسپاراز ۱ (ب) راکیزه (میتوکندری)
- ۴۱ الف) رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز)
- ۴۲ گروه آمین و گروه کربوکسیل
- ۴۳ انسولین

- ۴۴ آغاز
- ۴۵ نادرست
- ۴۶ از کار رناتن جلوگیری می‌شود.
- ۴۷ گزینه ۲
- ۴۸ الف) بخش‌های از رنای پیک _____ ب) متیونین
- ۴۹ الف) رشته ۱ ب) رشته ۲
- ۵۰ بیشتری
- ۵۱ مهارکننده
- ۵۲ الف) افزایش می‌یابد ب) افزایش می‌یابد
- ۵۳ الف) ۲ ب) پروکاریوتی
- ۵۴ تنظیم بیان ژن
- ۵۵ همانندسازی: هلیکاز رونویسی: رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز)
- ۵۶ آمینی
- ۵۷ A
- ۵۸ نادرست
- ۵۹ الف) پس از رونویسی ب) پیش از رونویسی
- ۶۰ فعال‌کننده
- ۶۱ مثبت
- ۶۲ ممکن است برای ترشح به خارج رفته یا به بخش‌هایی مثل واکوئول (گریچه) یا کافنده‌تن (لیزوزوم) بروند.
- ۶۳ مرحله آغاز
- ۶۴ توالی پادرمزه (آنتی‌کدون)
- ۶۵ الف) ۱ ب) الف
- ۶۶ P

۶۷ مثبت

۶۸ درست

۶۹ در هر یاخته تنها تعدادی از ژن‌ها فعال و سایر ژن‌ها غیرفعال هستند.

۷۰ توالی محل اتصال آمینواسید یا جایگاه اتصال آمینواسید

۷۱ الف) میانه (اینترون) ب) پیرایش

۷۲ برخلاف همانندسازی که در هر چرخه یاخته‌ای یکبار انجام می‌شود، رونویسی یک ژن می‌تواند در هر چرخه بارها انجام شود و چندین رشته رنا ساخته شود.

۷۳ UAG

۷۴ UAC

۷۵ نادرست

۷۶ الف) جهت الف ب) رنابسپاراز

۷۷ الف) مرحله آغاز ب) مرحله پایان

۷۸ به جای نوکلئوتید تیمین‌دار در دنا، نوکلئوتید یوراسیل‌دار در رنا قرار دارد. (در صورتی‌که به نوع قند اشاره شود، نمره لحاظ گردد.)

۷۹ مهارکننده

۸۰ UAG

۸۱ یک نوع

۸۲ درست

۸۳ مرحله‌ی طویل شدن

۸۴ A

۸۵ در رنا ناقل نوکلئوتیدهای مکمل می‌توانند پیوند هیدروژنی ایجاد کنند. رنا تکرشته‌ای روی خودش تا می‌خورد و تاخوردگی‌های مجدد پیدا می‌کند که ساختار سه‌بعدی را به وجود می‌آورد.

۸۶ زیرا توالی نوکلئوتیدی آن شبیه رنایی است که از روی رشته‌ی الگوی آن ساخته شده است.

۸۷ راه‌انداز

- ۸۸ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.
- ۸۹ عمل ترجمه متوقف و رنای ساخته شده پس از مدتی تجزیه می‌شود.
- ۹۰ گلوکز
- ۹۱ تفاوت در نوکلئوتیدهای مورد استفاده است؛ مثلاً به جای نوکلئوتید تیمین‌دار در دنا، نوکلئوتید یوراسیل‌دار در رنا قرار دارد. یا قند DNA، دئوکسی ریبوز و در RNA، ریبوز است.
- ۹۲ آغاز
- ۹۳ آمینواسیدها
- ۹۴ نادرست
- ۹۵ الف) پروتئینی به نام مهارکننده
ب) مالتوز
- ۹۶ مرحله‌ی پایان
- ۹۷ زیرا توالی نوکلئوتیدی آن شبیه رشته رنایی است که از روی رشته الگوی آن ساخته می‌شود.
- ۹۸ پیک
- ۹۹ رمزه پایان
- ۱۰۰ نادرست
- ۱۰۱ - در بعضی ژن‌ها، توالی‌های معینی از رنای ساخته شده، جدا و حذف می‌شود و سایر بخش‌ها به هم متصل می‌شوند و به علت حذف اینترون‌ها یک رنای پیک بالغ کوتاه‌تر ساخته می‌شود.
- ۱۰۲ به طور معمول بخش‌های فشرده فام‌تن کم‌تر در دسترس رنابسپارازها قرار می‌گیرند و کم‌تر بیان می‌شوند.
- ۱۰۳ جایگاه P
- ۱۰۴ انرژی‌خواه
- ۱۰۵ الف) رنا و پروتئین
ب) سه جایگاه
- ۱۰۶ منفی
- ۱۰۷ نادرست
- ۱۰۸ مالتوز

۱۰۹ درست

۱۱۰ درست

۱۱۱ ممکن است برای ترشح به خارج رفته یا به بخش‌هایی مثل واکوئول (کریچه) و کافنده‌تن (لیزوزوم) بروند.

۱۱۲ راه‌انداز و توالی افزایشده

۱۱۳ طویل شدن

۱۱۴ پیوند هیدروژنی مناسب

۱۱۵ چون هیچ آمینواسیدی را رمز نمی‌کنند.

۱۱۶ الف) آغاز

ب) ۱- راه‌انداز ۲- رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز)

۱۱۷ - در این یاخته‌ها سازوکارهایی برای حفاظت رنای پیک در برابر تخریب وجود دارد.

۱۱۸ رنای رناتنی

۱۱۹ رنای نابالغ یا اولیه

۱۲۰ نادرست

۱۲۱ در هر یاخته تنها تعدادی از ژن‌ها فعال و سایر ژن‌ها غیرفعال هستند.

۱۲۲ در رونویسی با توجه به نوکلئوتیدهای رشته دنا، نوکلئوتیدهای مکمل در زنجیره رنا قرار می‌گیرد و به هم متصل می‌شوند. در همانندسازی با توجه به نوکلئوتیدهای رشته دنا، نوکلئوتیدهای مکمل در زنجیره دنا قرار می‌گیرد برخلاف همانندسازی که در هر چرخه‌ی یاخته‌ای یک بار انجام می‌شود، رونویسی یک ژن می‌تواند در هر چرخه بارها انجام شود. (ذکر یک مورد)

۱۲۳ چون تمایل پیوستن این پروتئین‌ها به راه‌انداز در اثر عواملی تغییر می‌کنند، مقدار رونویسی ژن آن هم تغییر می‌کند.

۱۲۴ لاکتوز با اتصال به مهارکننده، شکل آن را تغییر می‌دهد.

۱۲۵ رشته رمزگذار

۱۲۶ عوامل آزادکننده

۱۲۷ AUG

شورتکات جاده نهایی

زیست دوازدهم

فصل سه



Medical _ Stus



Kolyze

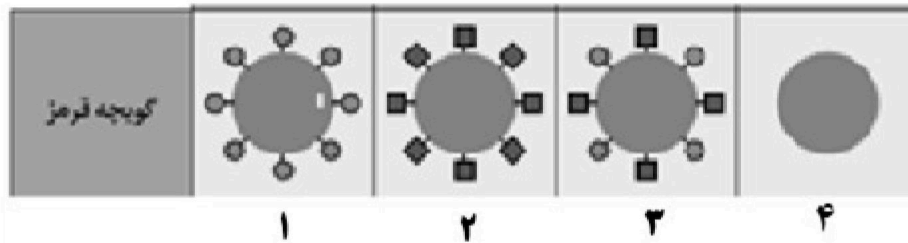
۱ درباره رنگ نوعی ذرت به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.
الف) بین دگره (الل)های ذرت در هر جایگاه چه رابطه‌ای وجود دارد؟
ب) در یک ژن‌نمود، تعداد دگره‌های نهفته دو برابر تعداد دگره‌های بارز است. رخ‌نمود این ذرت به کدام رخ‌نمود آستانه نزدیک‌تر است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۲ دختری مبتلا به هموفیلی متولد شده، در صورتی‌که یکی از والدین او از نظر این بیماری سالم باشند. ژن‌نمود والدین را بنویسید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۳ شکل زیر انواع کربوهیدرات‌های گروه خونی ABO را روی گویچه‌های قرمز نشان می‌دهد. با توجه به شکل پرسش‌ها را پاسخ دهید.



الف) ژن‌نمود (ژنوتیپ) کدام شماره قطعاً خالص است؟
ب) در کدام شماره می‌توان رابطه هم‌توانی بین دگره‌ها را مشاهده کرد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۴ برای کامل کردن عبارت زیر، بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
در صفت (رنگ گل میمونی - گروه خونی Rh) تعداد ژن‌نمود و رخ‌نمود برابر است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۵ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
مطابق با کتاب درسی، در گیاهان ساخته شدن سبزینه علاوه بر ژن نیاز به عامل محیطی دارد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

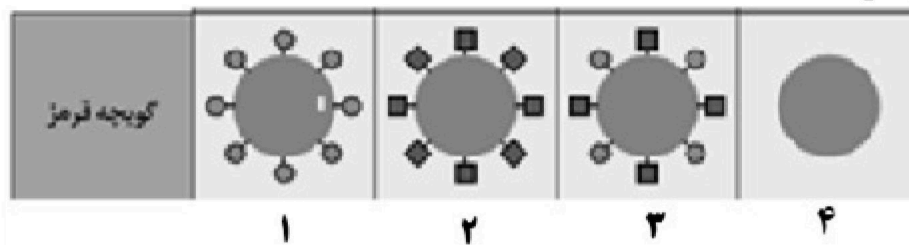
۶ درباره رنگ نوعی ذرت به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.
الف) بین دگره (الل)های ذرت در هر جایگاه چه رابطه‌ای وجود دارد؟
ب) در یک ژن‌نمود، تعداد دگره‌های نهفته دو برابر تعداد دگره‌های بارز است. رخ‌نمود این ذرت به کدام رخ‌نمود آستانه نزدیک‌تر است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۷ دختری مبتلا به هموفیلی متولد شده، در صورتی‌که یکی از والدین او از نظر این بیماری سالم باشند. ژن‌نمود والدین را بنویسید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۸ شکل زیر انواع کربوهیدرات‌های گروه خونی ABO را روی گویچه‌های قرمز نشان می‌دهد. با توجه به شکل پرسش‌ها را پاسخ دهید.



الف) ژن‌نمود (ژنوتیپ) کدام شماره قطعاً خالص است؟
ب) در کدام شماره می‌توان رابطه هم‌توانی بین دگرها را مشاهده کرد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۹ برای کامل کردن عبارت زیر، بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
در صفت (رنگ گل میمونی - گروه خونی Rh) تعداد ژن‌نمود و رخ‌نمود برابر است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۱۰ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
مطابق با کتاب درسی، در گیاهان ساخته شدن سبزینه علاوه بر ژن نیاز به عامل محیطی دارد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۱۱ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
در یک بیماری وابسته به جنس، اگر دختر بیمار باشد، قطعاً پدر و پسر او نیز بیمار هستند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۱۲ چرا تغذیه نوزاد مبتلا به فنیل کتونوری (PKU) با شیر مادر باعث آسیب یاخته‌های مغزی او می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

۱۳ درباره نمودار توزیع فراوانی صفت رنگ نوعی ذرت به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.
الف) ذرت‌هایی که در ژن‌نمود آن‌ها دو جایگاه ژنی خالص و بارز وجود دارد، به کدام یک از رخ‌نمودهای (فنوتیپ‌های) آستانه طیف نزدیک‌تر هستند؟
ب) برای فراوان‌ترین رخ‌نمود، یک ژن‌نمود بنویسید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

۱۴ زنی که از لحاظ گروه‌های خونی، فاقد پروتئین D و دارای یک نوع کربوهیدرات است با مردی که فاقد هر دو نوع کربوهیدرات و دارای پروتئین D می‌باشد، ازدواج کرده است.
الف) اگر این خانواده صاحب فرزندی با گروه خونی B^- شوند، ژن‌نمود (ژنوتیپ) پدر و مادر از نظر گروه خونی Rh را بنویسید.
ب) رخ‌نمود (فنوتیپ) مادر خانواده از نظر گروه خونی ABO چیست؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

۱۵ برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
در یک صفت مستقل از جنس، در صورتی که بین دو دگره رابطه (بارز و نهفتگی - هم‌توانی) برقرار باشد، تعداد رخ‌نمودها کمتر از ژن‌نمودها است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

۱۶ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
در صفت رنگ گل میمونی، در تمام انواع آمیزش‌هایی که بین دو گل میمونی با ژن‌نمود متفاوت می‌توان در نظر گرفت، امکان مشاهده زاده‌ای با رخ‌نمود وجود دارد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

۱۷) درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

- صفات وابسته به جنس به صفاتی می‌گویند که جایگاه ژنی آنها بر روی فامتن X قرار دارد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

۱۸) چگونه می‌توان عوارض بعضی از بیماری‌های ژنی را مهار کرد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۱۹) دربارهٔ رنگ نوعی ذرت، ذرت‌هایی که دارای بیشترین فراوانی هستند، چه تعداد ژن نمود وجود دارد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۲۰) برای صفت چند دگرهای (الی) گروه خونی، در یک شخص، حداکثر چند نوع دگره وجود دارد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۲۱) اگر بدانیم فنیل کتونوری بیمای مستقل از جنس و نهفته است، حاصل ازدواج مردی مبتلا به هموفیلی و فنیل کتونوری با زنی سالم از نظر این دو بیماری، پسری می‌باشد که مبتلا به هر دو بیماری است. ژنوتیپ والدین را بنویسید. (از حروف A و a برای نشان دادن دگرهای بیماری فنیل کتونوری استفاده کنید.) (نیازی به رسم مربع پانت نیست.)

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۲۲) از بین کلمات داخل پرانتز، کلمهٔ مناسب را انتخاب کنید.
دگرهای مختلف مربوط به یک صفت، روی جایگاه مشابهی در (فامتن همتا - فامینک خواهری) قرار دارند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۲۳) جای خالی را با کلمهٔ مناسب پر کنید.
در گل میمونی، می‌توان گل را با مشاهده فنوتیپ رنگ گل، تشخیص داد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۲۴) درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- در رابطه با رنگ نوعی ذرت، هر چه انواع ال‌های بارز بیشتر باشد، مقدار رنگ قرمز بیشتر است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۲۵) در مورد صفت رنگ نوعی ذرت، ژن نمود AAbbCC به رنگ قرمز نزدیک است یا سفید؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۲۶) انواع ژن‌نمودهای مردان برای هموفیلی را بنویسید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۲۷) مردی که فاقد آنزیم تجزیهٔ فنیل‌آلانین و کربوهیدرات‌های گروه خونی می‌باشد با زنی سالم از نظر فنیل کتونوری و گروه خونی B ازدواج کرده است. اگر فرزند این خانواده فاقد آنزیم تجزیهٔ فنیل‌آلانین باشد، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (با فرض اینکه A: دگرهٔ سالم و a: دگرهٔ بیمار باشد)
الف) ژن‌نمود (ژنوتیپ) مادر از نظر بیماری فنیل کتونوری را بنویسید.
ب) در چه صورت تمام فرزندان این خانواده گروه خونی B دارند؟
ج) دگرهای گروه خونی ABO بر روی کدام کروموزوم قرار گرفته است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۲۸ از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
در گروه خونی ABO، گروه خونی (O - A) تنها یک ژن نمود یا ژنوتیپ دارد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۲۹ جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
اگر پدر و مادری با گروه خونی Rh مثبت صاحب فرزندی با گروه خونی Rh منفی شوند، والدین برای این صفت هستند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۳۰ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- در علم زیست‌شناسی، به هر یک از ویژگی‌های یک جاندار صفت می‌گویند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۳۱ از ازدواج مردی سالم با گروه خونی A و زنی سالم با گروه خونی B، فرزندی با ژن نمود خالص از نظر گروه خونی و مبتلا به بیماری هموفیلی متولد شده است.
الف) ژن نمود (ژنوتیپ) مادر از نظر بیماری هموفیلی را بنویسید.
ب) ژن نمود پدر از نظر گروه خونی چیست؟
ج) چنانچه این فرزند با فردی با گروه خونی AB ازدواج نماید، چه گروه‌های خونی در بین فرزندان آنها وجود ندارد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

۳۲ در افراد بزرگسال مبتلا به بیماری فنیل کتونوری (PKU)، میزان فنیل آلانین رژیم غذایی چگونه باید باشد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

۳۳ پیش از آزمایشات مندل، اگر مردی بلندقد با زنی کوتاه‌قد ازدواج می‌نمود، چه تصویری برای اندازه قد فرزندان این خانواده وجود داشت؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

۳۴ از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
در نمودار توزیع فراوانی رخنمودهای رنگ نوعی ذرت، نزدیک‌ترین رخنمود به رنگ قرمز، قطعاً دارای (یک - دو) جایگاه ژنی ناخالص می‌باشد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

۳۵ جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
در رابطه بین‌دگره‌ای، تعداد انواع رخنمود کمتر از ژن نمود است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

۳۶ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- اگر دو فرزند یک خانواده، یکی دارای گروه خونی مثبت و دیگری منفی باشد، قطعاً پدر و مادر از نظر صفت Rh دارای ژن نمود ناخالص هستند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

۳۷ برای عبارت زیر یک دلیل علمی بنویسید.
- گل میمونی با ژن نمود (ژنوتیپ) RW، رخنمود صورتی دارد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

۳۸ عوارض بعضی بیماری‌های ژنی مثل بیماری فنیل کتونوری را چگونه می‌توان مهار کرد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

۳۹ اگر پدر و مادری دارای ژن‌نمود (ژنوتیپ) خالص برای هر دو گروه خونی باشند و گروه خونی مادر A^+ و پدر B^- باشد. الف) ژن‌نمود مادر خانواده را از نظر گروه خونی Rh بنویسید. ب) ژن‌نمود دو گروه خونی ABO و Rh دختر خانواده را بنویسید. پ) آیا این پدر و مادر می‌توانند صاحب فرزندی با گروه خونی Rh منفی شوند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

۴۰ از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید. در صورتی که بین دو دگره، رابطه بارز و نهفتگی وجود داشته باشد، تعداد رخنمودها (مساوی - کمتر) از ژن‌نمودها خواهد بود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

۴۱ جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید. در رنگ نوعی ذرت، رخنمودی که بیشترین فراوانی را دارد، دارای عدد دگره بارز در ژن‌نمودهایش است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

۴۲ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. - در هر یک از اجزای فام‌تن‌های (کروموزوم‌های) یوکاریوتی، پیوندهای اشتراکی و هیدروژنی وجود دارد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

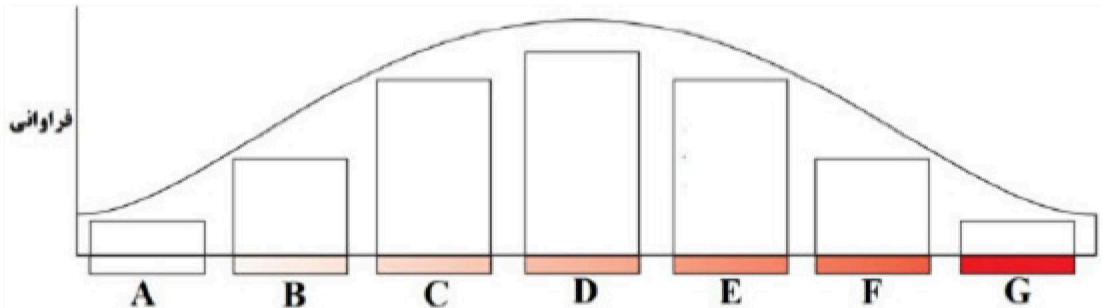
۴۳ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. - در یک مرد درگیر با فقدان عامل انعقادی هشت، قطعاً بر روی نوعی فام‌تن جنسی، دگره‌ای (الی) نهفته وجود دارد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

۴۴ در بیماری نهفته فنیل کتونوری، از ازدواج زن و مردی با ژن‌نمود Aa: (با فرض اینکه A: دگره سالم و a: دگره بیمار باشد) الف) ژن‌نمود (ژنوتیپ) فرزندان را با رسم مربع پانت نشان دهید. ب) آیا این والدین ممکن است صاحب فرزندی شوند که نیاز به تغذیه با شیر خشک فاقد فنیل‌آلانین دارد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

۴۵ با توجه به نمودار توزیع فراوانی رخنمود (فنوتیپ) رنگ نوعی ذرت، به سوالات زیر پاسخ دهید.



الف) ژن‌نمودهای AaBBcc و AaBbcc در کدام ستون‌ها مشاهده می‌شوند؟
ب) در کدام ستون تعداد دگره‌های (ال‌های) بارز و نهفته برابر است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

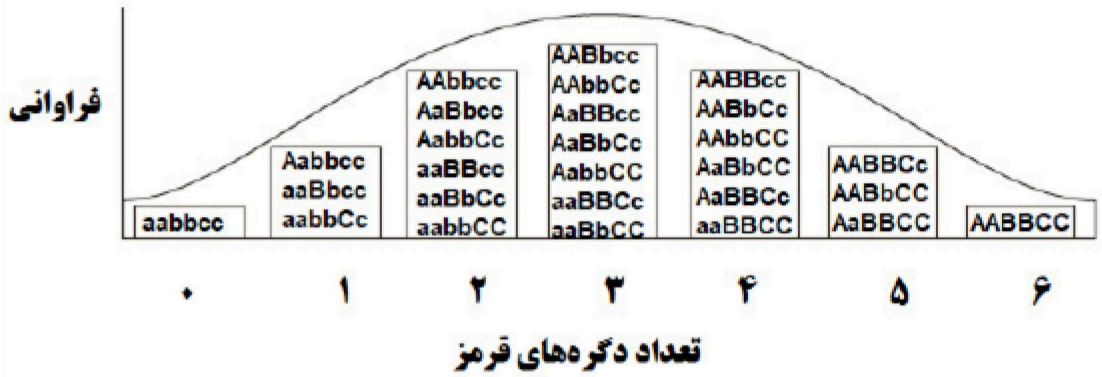
۴۶ برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید. بروز صفت (رنگ صورتی گل میمونی - گروه خونی AB) با تصورات موجود در زمان پیش از کشف قوانین وراثت مطابقت دارد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

۴۷ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. - اگر پدری با گروه خونی B، فرزندی با گروه خونی A داشته باشد، قطعاً دگره O در ژن‌نمود پدر وجود دارد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

۵۸ نمودار زیر مربوط به توزیع فراوانی رخنمودهای رنگ نوعی ذرت است. ذرت کاملاً قرمز رنگ در کدام بخش از نمودار مشاهده می‌شود؟ (ذکر شماره الزامی است)



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۵۹ آیا ممکن است فرزند پسر حاصل از ازدواج مردی سالم با زنی هموفیل، سالم باشد؟ دلیل را با رسم مربع پانت توضیح دهید. (نوشتن ژن‌نمود والدین و فرزند پسر الزامی است)

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۶۰ رخنمودهای (فنتیپ) هر یک از ژن‌نمودهای (ژنوتیپ) زیر را بنویسید.
 (الف) گروه‌خونی dd: Rh (ب) رنگ گل میمونی: RW

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۶۱ برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
 - صفت گروه خونی ABO، مثالی از صفات (تک‌جایگاهی - چندجایگاهی) است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۶۲ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
 در رابطه دگرهای ، اثر دگرها، همراه با هم ظاهر می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۶۳ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
 - نوزادان مبتلا به بیماری فنیل کتونوری (PKU) در بدو تولد، علائم آشکاری ندارند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۶۴ صفت وابسته به جنس را تعریف کنید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۶۵ مردی هموفیل قصد دارد با زنی ازدواج کند که سالم است و ناقل هم نیست. زن می‌خواهد بداند آیا ممکن است فرزند حاصل از این ازدواج، هموفیل باشد؟ (ذکر ژن‌نمودهای تمام افراد خانواده الزامی است)

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۶۶ رابطه بین دگرهای [آل‌های] A و B نسبت به یکدیگر چگونه است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۶۷ گروه خونی فردی که Dd است، چیست؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۶۸ برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.

- با کمک رخنمود، می‌توان ژن‌نمود [ژنوتیپ] (گروه خونی O منفی / گروه خونی A منفی) را مشخص کرد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۶۹ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

- صفات چندجایگاهی رخنمودهای [فنوتیپ‌های] پیوسته‌ای دارند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۷۰ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

- رنای ناقل [tRNA]، تاخوردگی‌های مجددی پیدا می‌کند که ساختار سه‌بعدی را به وجود می‌آورد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۷۱ منظور از صفات چند جایگاهی چیست؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۷۲ مردی سالم قصد دارد با زنی هموفیل ازدواج کند. چه ژن‌نمود (ژنوتیپ) و رخنمودهایی (فنوتیپ) برای فرزندان آن‌ها

پیش‌بینی می‌کنید؟ (رسم مربع پانت الزامی است)

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۷۳ ژنوتیپ مادری با گروه خونی A^+ که فرزندی با گروه خونی O^- دارد، چگونه است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۷۴ در رابطه با «انواع صفات» به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:

الف) چرا فردی با ژن‌نمود $X^H X^h$ ناقل نامیده می‌شود؟

ب) صفات چند جایگاهی چه نوع رخنمودی دارند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۷۵ پدری گروه خونی O و مادری گروه خونی AB دارد.

چه ژن‌نمود و رخنمودهایی برای فرزندان آن‌ان پیش‌بینی می‌کنید؟ (نیازی به رسم مربع پانت نیست.)

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۷۶ از بین کلمات داخل پرانتز، گزینه‌ی مناسب را انتخاب کنید.

- جایگاه ژن‌های گروه خونی ABO در فام‌تن شماره (۱ - ۹) است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۷۷ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.

- بین دگره‌های (الل‌های) گروه خونی Rh رابطه‌ی برقرار است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۷۸ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

- گروه خونی Rh براساس بودن یا نبودن هیدرات‌کربنی است که در غشای گویچه‌های قرمز جای دارد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۷۹ مردی هموفیل با زنی که سالم است و ناقل هم نیست ازدواج می‌کند. ژن‌نمود و رخنمود فرزندان این خانواده را با رسم

مربع پانت نشان دهید. (رسم مربع پانت الزامی است.)

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۸۰ رابطه بین دگره‌های رنگ گل میمونی، چه نوع رابطه‌ای است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۸۱) صفت در علم ژن‌شناسی را تعریف کنید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۸۲) از بین کلمات داخل پرانتز، گزینه‌ی مناسب را انتخاب کنید.
- در میان انسان‌ها، صفت Rh صفتی (پیوسته - گسسته) است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۸۳) در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
- رابطه‌ی بین دگره A و B در گروه خونی ABO، رابطه‌ی است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۸۴) درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- جایگاه ژنی گروه خونی Rh، در فام‌تن (کروموزوم) شماره ۹ است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۸۵) در مورد عبارت زیر، علت را بنویسید.
- نوزادان در بدو تولد، از نظر ابتلای احتمالی به بیماری فنیل کتونوری، با انجام آزمایش خون بررسی می‌شوند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹

۸۶) زن و مردی سالم از نظر بیماری هموفیلی، پسری هموفیل دارند.
الف) ژن نمود این زن و مرد را برای هموفیلی بنویسید.
ب) اگر این زن و مرد صاحب فرزند دختری شوند، ژن‌نمودهای احتمالی این دختر را برای هموفیلی بنویسید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹

۸۷) انواع ژن‌نمود (ژنوتیپ)های گروه خونی Rh را بنویسید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹

۸۸) پیش از کشف قوانین وراثت، چه تصویری در مورد رابطه‌ی بین صفات والدین و فرزندان وجود داشت؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹

۸۹) در عبارت زیر، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید و بنویسید.
- در رابطه با رنگ نوعی ذرت، در رخنمودهای ناخالص، هر چه تعداد دگره‌های بارز بیش‌تر باشد، مقدار رنگ قرمز (بیش‌تر - کم‌تر) است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۹۰) جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
- در بیماری آنزیمی که آمینواسید فنیل آلانین را می‌تواند تجزیه کند، وجود ندارد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۹۱) اندازه قد انسان صفتی پیوسته یا گسسته است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۹۲) رنگ گل میمونی RW چگونه است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۹۳ زن و مردی سالم صاحب فرزندی هموفیل شده‌اند. با توجه به این‌که هموفیلی یک بیماری وابسته به X و نهفته است (الف) جنسیت فرزند هموفیل را مشخص کنید.
(ب) ژن‌نمود (ژنوتیپ) والد ناقل را بنویسید.
(ج) احتمال تولد کدام‌یک، دختر هموفیل یا پسر سالم در این خانواده وجود ندارد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۹۴ در مورد صفات گروه‌های خونی ABO و Rh به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.
(الف) جایگاه ژنی کدام‌یک از صفات فوق در فام‌تن (کروموزوم) شماره ۹ است؟
(ب) ژن‌نمود (ژنوتیپ) فردی با گروه خونی O منفی را بنویسید.
(ج) چه رابطه‌ای بین دگره (الل) A و B وجود دارد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۹۵ جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید و بنویسید.
در بیماری فنیل کتونوری، آنزیمی که آمینواسید فنیل آلانین را (تجزیه کند - بسازد) وجود ندارد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۹۶ جای خالی عبارت زیر را با کلمه مناسب پر کنید.
اگر فردی برای گروه خونی ABO فقط آنزیم A را داشته باشد، گروه خونی این فرد است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۹۷ علت شایع‌ترین نوع هموفیلی چیست؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

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

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۹۹ در رابطه با رنگ نوعی ذرت، ژن‌نمود (ژنوتیپ) ذرت‌های موجود در دو آستانه‌ی طیف یعنی قرمز و سفید را بنویسید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۰۰ چرا در صفات وابسته به X ممکن نیست پدر ناقل باشد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۰۱ اگر گروه خونی زن و شوهری Rh مثبت باشد و گروه خونی یکی از فرزندان آن‌ها Rh منفی شود، ژن‌نمود این والدین را بنویسید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۰۲ رخنمودهای (فنوتیپ‌های) زاده‌های حاصل از آمیزش دو گل میمونی صورتی را با رسم مربع پانت بنویسید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱ الف) بارز نهفتگی یا غالب و مغلوب (ب) سفید

۲ $X^H X^h$ - پدر $X^h Y$ مادر

۳ الف) ۴ (به گروه خونی O نمره تعلق نمی‌گیرد) (ب) ۳ (به گروه خونی AB نمره تعلق نمی‌گیرد)

۴ رنگ گل میمونی

۵ نور

۶ الف) بارز نهفتگی یا غالب و مغلوب (ب) سفید

۷ $X^H X^h$ - پدر $X^h Y$ مادر

۸ الف) ۴ (به گروه خونی O نمره تعلق نمی‌گیرد) (ب) ۳ (به گروه خونی AB نمره تعلق نمی‌گیرد)

۹ رنگ گل میمونی

۱۰ نور

۱۱ نادرست

۱۲ تجمع فنیل آلانین در بدن به ایجاد ترکیب خطرناک منجر می‌شود.

۱۳ الف) قرمز

(ب) $aaBbCC - aaBBCc - AabbCC - AaBbCc - AaBBcc - AAbbCc - AABbcc$ (ذکر یک مورد کافی است.)

۱۴ الف) پدر Dd - مادر dd (ب) B

۱۵ بارز و نهفتگی

۱۶ صورتی

۱۷ نادرست

۱۸ می‌توان با تغییر عوامل محیطی، عوارض بیماری‌های ژنی را مهار کرد.

۱۹ هفت

۲۰ دو تا

۲۱ $X^h Yaa - X^H X^h Aa$

۲۲ فام تن همتا

۲۳ ژن نمود (ژنوتیپ)

۲۴ نادرست

۲۵ رنگ قرمز

۲۶ $X^HY - X^hY$

۲۷ الف) Aa (ب) مادر BB یا خالص باشد. (ج) شماره ۹

۲۸ O

۲۹ ناخالص

۳۰ نادرست

۳۱ الف) X^HX^h (ب) AO (ج) AB و O

۳۲ رژیم غذایی بدون یا کم فنیل آلانین

۳۳ دارای قد متوسط خواهند بود.

۳۴ یک

۳۵ بارز و نهفتگی

۳۶ نادرست

۳۷ چون بین دو دگره R و W رابطهٔ بارزیت ناقص برقرار است بنابراین رنگ صورتی که حالت حد واسط قرمز و سفید است، ایجاد می‌شود.

۳۸ می‌توان با تغییر عوامل محیطی، عوارض بیماری‌های ژنی را مهار کرد.

۳۹ الف) DD (ب) AB و Dd (پ) خیر

۴۰ کمتر

۴۱ سه

۴۲ درست

۴۳ درست

۴۴ الف) به دلیل تشابه حرف P و p در نوشتار، از حروف A و a استفاده گردید.

A	a	گامت‌ها
AA	Aa	A
Aa	aa	a

ب) بله

۴۵ الف) ژن‌نمود AaBbcc: ستون C و ژن‌نمود AaBBCC: ستون E

ب) ستون D

۴۶ رنگ صورتی گل میمونی

۴۷ درست

۴۸ الف) ۳ ب) AAbbCC و AaBBCC

۴۹ الف) ژن‌نمود گروه خونی Rh زن: dd ژن‌نمود گروه خونی Rh مرد: Dd

ب) بله - ژن‌نمود گروه خونی ABO فرزند: BO

(استفاده از دگره‌های I^A و I^B و i به جای A و B و O نیز صحیح می‌باشد.)

۵۰ خالص

۵۱ سفید

۵۲ درست

۵۳ گاهی برای بروز یک رخ‌نمود تنها وجود ژن کافی نیست، بلکه مثلاً در مورد قد عوامل محیطی مانند تغذیه و ورزش

می‌توانند بر ظهور رخ‌نمود اثر بگذارند.

۵۴ الف) ژن‌نمود مادر: BO

ب) گروه خونی AB و B و رسم مربع پانت

(استفاده از دگره‌های I^A و I^B و i به جای A و B و O نیز صحیح می‌باشد.)

A	B	گامت‌ها
AB	BB	B
AO	BO	O

۵۵ مشابه

۵۶ بارزیت ناقص

۵۷ نادرست

شماره ۶ ۵۸

۵۹ خیر، پسر این خانواده از نظر هموفیلی سالم نیست. ژن نمود (ژنوتیپ) پدر، ژن نمود مادر، به دست آوردن ژن نمود فرزند پس در مربع پانت (بدون رسم مربع پانت نیز با توضیحات کامل نمره تعلق می‌گیرد).

گامت‌ها	X^H	Y
X^h	$X^H X^h$	$X^h Y$

۶۰ الف) گروه خونی Rh منفی _____ ب) گل میمونی صورتی

۶۱ تک‌جایگاهی

۶۲ هم‌توانی

۶۳ درست

۶۴ صفاتی که جایگاه ژنی آن‌ها در یکی از دو فام‌تن جنسی قرار داشته باشد.

۶۵ دختر ناقل: $X^H X^h$

سالم: $X^H X^H$

پسر سالم: $X^H Y$

مرد هموفیل: $X^h Y$

زن

۶۶ هم‌توانی

۶۷ مثبت

۶۸ گروه خونی O منفی

۶۹ درست

۷۰ درست

۷۱ صفاتی هستند که در بروز آن‌ها بیش از یک جایگاه ژن شرکت دارد.

گامت مادر \ گامت پدر	X^h
X^H	$X^H X^h$
Y	$X^h Y$

۷۲ فنوتیپ‌ها: پسران بیمار / دختران ناقل

۷۳ AODd

۷۴ الف) زیرا می‌تواند ژن بیماری را به نسل بعد منتقل کند.

ب) رخنمودهای پیوسته

۷۵ ژن نمود: AO و BO، رخ نمود: گروه خونی A و گروه خونی B

۷۶ ۹

۷۷ بارز و نهفتگی

۷۸ نادرست

پسران سالم	Y	X ^h	گامت‌ها
دختر ناقل (سالم)	X ^H Y	X ^H X ^h	X ^H

۷۹ رخ نمود:

۸۰ رابطه‌ی بارزیت ناقص

۸۱ ویژگی‌های ارثی جانداران را صفت می‌نامند.

۸۲ گسسته

۸۳ هم‌توانی

۸۴ نادرست

۸۵ - فنیل کتونوری یک بیماری نهفته است و وقتی نوزاد متولد می‌شود علائم آشکاری ندارد. تغذیه نوزاد مبتلا به این بیماری بیماری با شیر مادر (که حاوی فنیل آلانین است) به آسیب یاخته‌های مغزی او می‌انجامد.

۸۶ الف) $X^H Y, X^H X^h$ ب) $X^H X^H$ یا $X^H X^h$

۸۷ DD, Dd, dd

۸۸ صفات فرزندان، آمیخته‌ای از صفات والدین و حد واسطی از آن‌ها است.

۸۹ بیش‌تر

۹۰ فنیل کتونوری (PKU)

۹۱ پیوسته

۹۲ صورتی

۹۳ الف) پسر ب) $X^H X^h$ ج) دختر هموفیل

۹۴ الف) گروه خونی ABO

ب) OOdd

ج) هم‌توانی

۹۵ تجزیه کند

۹۶ A

۹۷ شایع‌ترین نوع هموفیلی به فقدان عامل انعقادی VIII (هشت) مربوط است.

۹۸ در فامتن شماره‌ی ۹ است.

۹۹ رنگ قرمز AABBCc و رنگ سفید aabbcc

۱۰۰ در فامتن Y جایگاهی برای دگره‌های ژن‌های وابسته به X وجود ندارد.

۱۰۱ Dd

R	W	گامت‌ها
RR قرمز	RW صورتی	R
RW صورتی	WW سفید	W

۱۰۲

شورتکات جاده نهایی

زیست دوازدهم

فصل چهارم



Medical _ Stus



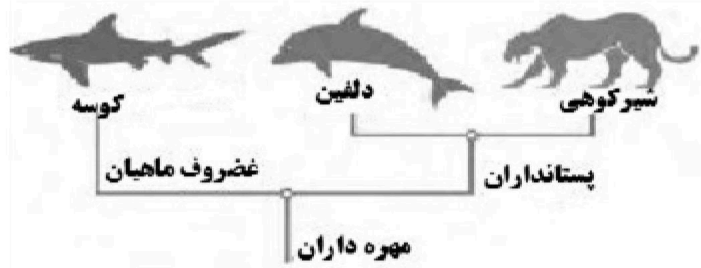
Kolyze

۱ در جدول زیر موارد مربوط به یکدیگر را بیاابید. (موارد ستون الف با یکی از موارد ستون ب مربوط می‌باشد).

الف	ب
الف) در گونه‌زایی دگر میهنی متوقف می‌شود.	۱) انتخاب طبیعی
ب) مقاوم شدن باکتری‌ها به پادزیست	۲) جهش
ج) غنی‌تر شدن خزانه ژنی جمعیت گل مغربی	۳) شارش ژن
	۴) آمیزش غیر تصادفی

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۲ بین کدام جانوران مشخص شده در تصویر زیر، بیشترین توالی‌های حفظ شده در ساختار دنا مشاهده می‌شود؟



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۳ اگر توالی مقابل رشته الگوی ژن یک زنجیره پلی‌پپتید باشد و به جای نوکلئوتید مشخص شده نوکلئوتید سیتوزین‌دار قرار بگیرد.

TACAAGTTCAT T UCCG

الف) چه نوع جهش جاننشینی در ژن رخ داده است؟
ب) این جهش چه تأثیری بر اندازه رشته پلی‌پپتید ساخته شده از این رشته الگو دارد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

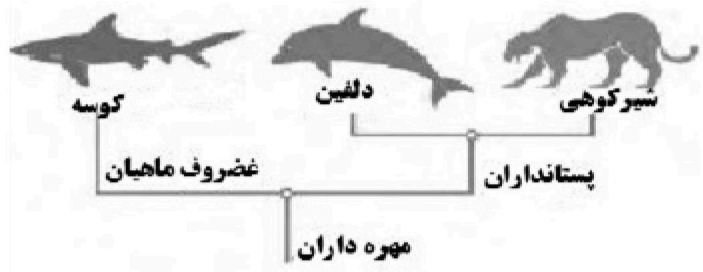
۴ برای کامل کردن عبارت زیر، بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
در دنا، دوپار (دیمر) تیمین بین نوکلئوتیدهای تیمین‌دار (دو - یک) رشته به وجود می‌آید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۵ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
بال خفاش و بال ملخ نسبت به همدیگر ساختار هستند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۶ بین کدام جانوران مشخص شده در تصویر زیر، بیشترین توالی‌های حفظ شده در ساختار دنا مشاهده می‌شود؟



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۷ در جدول زیر موارد مربوط به یکدیگر را بیابید. (موارد ستون الف با یکی از موارد ستون ب مربوط می‌باشد.)

الف	ب
	۲ جهش

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۸ اگر توالی مقابل رشته الگوی ژن یک زنجیره پلی‌پپتید باشد و به جای نوکلئوتید مشخص شده نوکلئوتید سیتوزین‌دار قرار بگیرد.

TACAAGTTCATTUCCG

الف) چه نوع جهش جانمایی در ژن رخ داده است؟

ب) این جهش چه تأثیری بر اندازه رشته پلی‌پپتید ساخته شده از این رشته الگو دارد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۹ برای کامل کردن عبارت زیر، بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
در دنا، دوپار (دیمر) تیمین بین نوکلئوتیدهای تیمین‌دار (دو - یک) رشته به وجود می‌آید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۱۰ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
بال خفاش و بال ملخ نسبت به همدیگر ساختار هستند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۱۱ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
در جهش مضاعف‌شدگی، تشکیل و شکستن پیوند فسفودی‌استر مشاهده می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

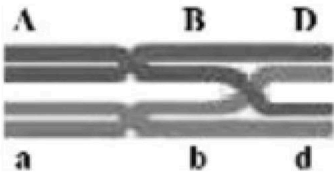
۱۲ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
مطابق با کتاب درسی، علت بیماری که رابطه بین ژن و پروتئین را نشان می‌دهد، نوعی تغییر ژنی است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۱۳ درباره تغییر در گونه‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.
الف) کدامیک از ساختارهای ذکر شده در تشریح مقایسه‌ای، نشان می‌دهد که جاندار برای پاسخ به یک نیاز به روش‌های مختلفی سازش پیدا کرده است؟
ب) در گیاه گل مغربی چارلاد (تتراپلوئید) ($4n$) در چه صورت یاخته تخم حاصل از آمیزش $4n$ خواهد بود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

۱۴ شکل مقابل پدیده چلیپایی شدن (کراسینگ اور) بین فامینک‌های (کروماتیدهای) غیرخواه‌ری را نشان می‌دهد. گامت‌های نو ترکیب دارای چه دگره (الل)‌هایی خواهند بود؟



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

۱۵ درباره جهش به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف) اگر قطعه‌ای از فام‌تن شماره ۸ به فام‌تن شماره ۱۴ منتقل شود، چه نوع ناهنجاری ساختاری فام‌تنی (جهش‌های بزرگ) ایجاد می‌شود؟

ب) در توالی زیر حذف نوکلئوتید مشخص شده، چه تأثیری بر طول زنجیره پلی‌پپتیدی خواهد داشت؟

GTACTTTCAGATT AUA

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

۱۶ برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.

در بیماری کم‌خونی ناشی از گویچه‌های قرمز داسی شکل، در رشته الگوی دناي هموگلوبین (جهش یافته - طبیعی) تمام نوکلئوتیدهای رمز مربوط به ششمین آمینواسید، دارای باز آلی پیریمیدین هستند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

۱۷ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.

نوعی عامل برهم‌زننده تعادل ژنی جمعیت که در گونه‌زایی دگرمیهنی متوقف می‌شود، است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

۱۸ در تحقیقات هوگو دوری یاخته حاصل از آمیزش گیاه $2n$ و $4n$ برای هر صفت تک‌جایگاهی چند دگره دارد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۱۹ یکی از شواهد تغییر گونه‌ها مطالعات مولکولی است، کاربرد آن علاوه بر تشخیص خویشاوندی چیست؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۲۰ برای جمله زیر یک دلیل علمی بنویسید.

- جهش، گوناگونی را افزایش می‌دهد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۲۱ از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.

در جهش (واژگونی - جابه‌جایی) قطعاً طول فام‌تن یا کروموزوم تغییر نمی‌کند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۲۲ جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

در افراد مبتلا به کم‌خونی داسی‌شکل، ششمین توالی سه تایی رشته رمزگذار دناي هموگلوبین جهش یافته از به تغییر کرده است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۲۳ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

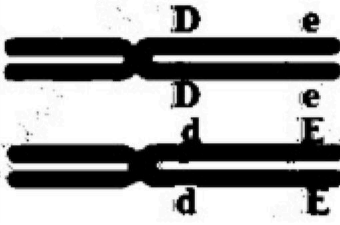
- جهش حذف از نوع کوچک، می‌تواند باعث افزایش طول رشته پلی‌پپتید شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۲۴ دو ترکیب موجود در دود سیگار که باعث ایجاد جهش و توقف انتقال الکترون در راکیزه می‌شوند را به ترتیب نام ببرید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۲۵ با توجه به شکل مقابل، در صورت رخ دادن پدیدهٔ چلیپایی شدن (کراسینگ اور) بین فامینک‌های (کروماتیدهای) غیرخواه‌ری حاوی دگره‌های E و e، گامت‌های نوترکیب دارای چه دگره‌هایی خواهند بود؟



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۲۶ چرا گیاه گل مغربی چارلاد (تتراپلوئید) ($4n$) به گونهٔ جدید تعلق دارد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۲۷ در کدامیک از عوامل برهم‌زنندهٔ تعادل در جمعیت، حوادثی نظیر زلزله و سیل و نظایر آن نقش دارند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۲۸ کدام نوع از ناهنجاری‌های ساختاری در فامتن‌ها (کروموزوم‌ها)، نمی‌تواند در یاخته‌های تک‌لاد (هاپلوئید) رخ دهد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۲۹ از بین کلمات داخل پرانتز، کلمهٔ مناسب را انتخاب کنید.
ششمین آمینواسید از زنجیرهٔ بتای هموگلوبین در بیماران کم‌خونی ناشی از گویچه‌های قرمز داسی‌شکل، (والین - گلوتامیک اسید) است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۳۰ جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
اگر در جمعیتی فراوانی نسبی دگره‌ها یا از نسلی به نسل دیگر ثابت باشد، جمعیت در حال تعادل ژنی است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۳۱ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- دست انسان و بالهٔ دلفین مثالی از ساختارهای آنالوگ هستند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۳۲ جدا نشدن فامتن‌ها (کروموزوم‌ها) در کدام مرحله از کاستمان (تقسیم اول یا تقسیم دوم)، قطعاً موجب تشکیل گامت‌های با عدد فامتنی غیرطبیعی می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

۳۳ در چه صورت خزانهٔ ژنی افراد یک گونه از یکدیگر جدا و احتمال تشکیل گونهٔ جدید فراهم می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

۳۴ در مقایسهٔ گونه‌های شیرکوهی و کوسه در تراز ژنگان، دناي کدام گونه شباهت بیشتری با دناي دلفین دارد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

۳۵ در تولیدمثل جنسی، چه عاملی تعیین می‌کند هر گامت کدامیک از فامتن‌ها را به نسل بعد منتقل کند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

۳۶ عاملی که می‌تواند در شرایطی، خزانه ژنی دو جمعیت را به هم شبیه سازد، چیست؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

۳۷ عاملی که باعث کاهش گوناگونی و افزایش سازگاری با محیط می‌شود، چیست؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

۳۸ از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
در فرایند چلیپایی شدن یا کراسینگ‌اور، اگر قطعات مبادله شده حاوی دگره‌های (متفاوتی - یکسانی) باشند، ترکیب جدیدی از دگره‌ها در فامینک‌های غیرخواه‌ری به وجود نمی‌آید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

۳۹ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- تغییر ماندگار در نوکلئوتیدهای اسیدهای نوکلئیک را جهش می‌نامند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

۴۰ در مورد عوامل برهم زنده تعادل ژنی جمعیت به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.
الف) اثرگذاری کدام عامل به اندازه جمعیت وابسته است؟
ب) فراوانی نسبی ژن‌نمودها توسط چه نوع آمیزشی (تصادفی یا غیرتصادفی) تغییر می‌کند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

۴۱ در شکل زیر بخشی از توالی طبیعی و جهش یافته دنا، RNA پیک و پروتئین نشان داده شده است. با توجه به شکل، به سوالات پاسخ دهید.

نوع طبیعی		جهش جانشینی	
		T به جای C	
دنا	TACTTCAAACCGATT	دنا	TACTTCAAATCGATT
دنا	ATGAAGTTTGGCTAA	دنا	ATGAAGTTTAGCTAA
رنا پیک	AUGAAGUUUGGCUAA	رنا پیک	AUGAAGUUUAGCUAA
پروتئین	Met Lys Phe Gly پایان	پروتئین	Met Lys Phe Ser پایان

الف) نوعی جهش جانشینی را مشخص کنید.
ب) در چه صورت طول رشته پلی‌پپتیدی بالا ممکن است افزایش یابد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

۴۲ دو سازوکار نام ببرید که با وجود انتخاب طبیعی در جمعیت‌هایی با تولیدمثل جنسی، باعث تداوم گوناگونی در جمعیت شوند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

۴۳ از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
در ارتباط با بیماری کم‌خونی داسی‌شکل، در رشته (رمزگذار - الگو) جانشینی نوکلئوتید T به جای DA مشاهده می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

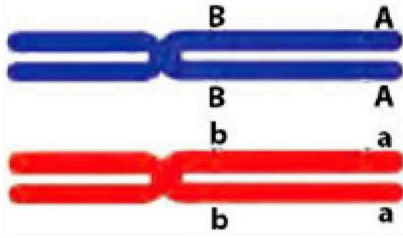
۴۴ جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
در ارتباط با سازوکارهای گونه‌زایی، گونه‌زایی به تدریج اتفاق می‌افتد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

۴۵ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- اگر جهش در ژن آنزیمی در جایی دور از جایگاه فعال رخ دهد، احتمال تغییر در عملکرد آنزیم کم یا حتی صفر است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

۴۶ با توجه به شکل مقابل، در صورت رخ دادن پدیده چلیپایی شدن (کراسینگ اور) بین فامینک‌های (کروماتیدهای) غیرخواه‌ری حاوی دگره‌های A و a، گامت‌های نوترکیب دارای چه دگره‌هایی خواهند بود؟



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

۴۷ برای وقوع گونه‌زایی دگرمیهنی، کدام یک از عوامل برهم‌زننده تعادل ژنی متوقف می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

۴۸ دو شاهد تغییر گونه‌ها را نام ببرید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

۴۹ دو نوع ناهنجاری فامتنی (کروموزومی) ساختاری نام ببرید که طول فامتن در آن‌ها می‌تواند ثابت بماند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

۵۰ برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
جهش مضاعف‌شدگی فقط در یاخته‌های (دولاد - تک‌لاد) صورت می‌گیرد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

۵۱ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.

اگر گویچه قرمز فردی فقط در مقدار کم اکسیژن محیط، داسی‌شکل شود، این فرد در برابر بیماری مقاوم است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

۵۲ انواع گامت‌های نوترکیب فردی با ژن‌نمود $AaBb$ پس از چلیپایی شدن (کراسینگ اور) را بنویسید. (A و B روی یک کروموزوم قرار دارند)

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

۵۳ حشراتی که در رزین‌های گیاهان به دام افتاده‌اند، کدام یک از شواهد تغییر گونه‌ها را نشان می‌دهند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

۵۴ جهش و انتخاب طبیعی چه اثری بر گوناگونی افراد در یک جمعیت دارند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

۵۵ اگر جاننداری فقط یک فامتن داشته باشد، آیا می‌تواند دچار جهش جابه‌جایی شود؟ چرا؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

۵۶ برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
رانس ژن در گونه‌زایی (دگرمیهنی - هم‌میهنی) در جمعیت‌های کوچک اثر دارد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

عبارت زیر را با کلمه مناسب کامل کنید.

هر چه بین دناى دو جاندار شباهت بیشتری وجود داشته باشد، نزدیک‌تری دارند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

درستی یا نادرستی جمله زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

- در ژنگان (ژنوم) هسته‌ای افراد مبتلا به نشانگان داون، سه نسخه از فام‌تن (کروموزوم) ۲۱ وجود دارد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

در گونه‌زایی دگرمیهنی، وقوع چه پدیده‌هایی باعث ایجاد و افزایش تفاوت بین دو جمعیت می‌شوند؟ (یک مورد)

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

در چه صورتی پدیده چلیپایی شدن (کراسینگ‌اور)، باعث ایجاد فامینک‌های (کروماتیدهای) نوترکیب می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

دوپار (دیمر) تیمین چگونه همانندسازی دنا را با مشکل مواجه می‌کند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

درباره بیماری کم‌خونی ناشی از گویچه‌های قرمز داسی‌شکل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.
الف) شش‌مین آمینواسید زنجیره بتای هموگلوبین در افراد مبتلا به این بیماری چه نام دارد؟
ب) چه نوع جهش جانشینی باعث ایجاد این بیماری می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
جدا نشدن فام‌تن‌ها در (تقسیم اول - تقسیم دوم) کاستمان، می‌تواند به تشکیل گامت‌هایی با عدد فام‌تنی طبیعی منجر شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
اگر در جمعیتی فراوانی نسبی دگرها یا از نسلی به نسل دیگر ثابت باشد، جمعیت در حال تعادل ژنی است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

درستی یا نادرستی جمله زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- در نتیجه انتخاب طبیعی، تفاوت‌های فردی و گوناگونی جمعیت کاهش می‌یابد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

در جدول زیر هر یک از موارد ستون الف با یکی از عبارت‌های ستون ب ارتباط منطقی دارد. ارتباط بین هر یک را پیدا کنید و در برگه پاسخ‌نامه بنویسید. (یکی از عبارت‌های ستون ب اضافه است)

ستون الف	ستون ب
الف) دست انسان و باله دلفین	۱- ساختار وستیجیال
ب) بال کبوتر و بال پروانه	۲- ساختار
	۳- ساختار آنالوگ

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

خزانه ژن را تعریف کنید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۶۸ تعریف ارنست مایر از گونه برای چه جاندارانی کاربرد دارد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۶۹ فراوانی دگره Hb^S در چه مناطقی در جهان بسیار بیشتر از سایر مناطق است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۷۰ در چه حالتی جهش جانیشینی باعث می‌شود احتمال تغییر در عملکرد آنزیم کم یا حتی صفر شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۷۱ برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
- اگر گیاه گل مغربی چارلاد ($4n$) بتواند خودلقاحی انجام دهد، گیاهی که از آن ایجاد می‌شود، (زایا - نازا) است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۷۲ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
نوعی جهش جانیشینی که در آن، رمز یک آمینواسید به رمز دیگری برای همان آمینواسید تبدیل می‌شود، جهش نام دارد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۷۳ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- رانش دگره‌ای همانند انتخاب طبیعی فراوانی دگره‌ها (اللها) را تغییر می‌دهد و به سازش می‌انجامد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۷۴ خزانه ژنی جمعیت را تعریف کنید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

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

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۷۶ در بیماری کم‌خونی ناشی از گویچه‌های قرمز داسی‌شکل:
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 ژن‌نمود ناخالص $Hb^A Hb^S$ چه هنگامی داسی‌شکل می‌شوند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۷۷ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
- آمیزش موفقیت‌آمیز، آمیزشی است که به تولید زاده‌های و زایا منجر می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۷۸ کدامیک از عوامل برهم‌زننده‌ی تعادل جمعیت افراد سازگارتر با محیط را برمی‌گزیند و از فراوانی دگره‌ای می‌کاهد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۷۹ فرایندی که باعث تغییر فراوانی دگره‌ای بر اثر رویدادهای تصادفی می‌شود، چه نام دارد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۸۰ اگر جهش در راه انداز که از توالی‌های تنظیمی است رخ دهد، چگونه بر مقدار محصول ژن اثر خواهد گذاشت؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۸۱ در مقایسه‌ی ژن‌های زنجیره‌ی بتای هموگلوبین در ارتباط با کم‌خونی ناشی از گلبول‌های قرمز داسی، رمز ششمین آمینواسید چه تغییری پیدا کرده است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۸۲ در هریک از عبارت‌های زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.
 الف) برای صفت گروه خونی ABO، دگره وجود دارد.
 ب) هنگامی‌که صفت در حالت ناخالص، به صورت حدواسط حالت‌های خالص مشاهده می‌شود، رابطه‌ی دگره‌ای از نوع می‌باشد.
 ج) افراد مبتلا به بیماری کم‌خونی ناشی از گویچه‌های قرمز داسی‌شکل، ژن نمود دارند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۸۳ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
 - جهش جاننشینی همیشه باعث تغییر در توالی آمینواسیدها نمی‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۸۴ چرا گیاه گل مغربی $4n$ ، یک گونه جدید محسوب می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

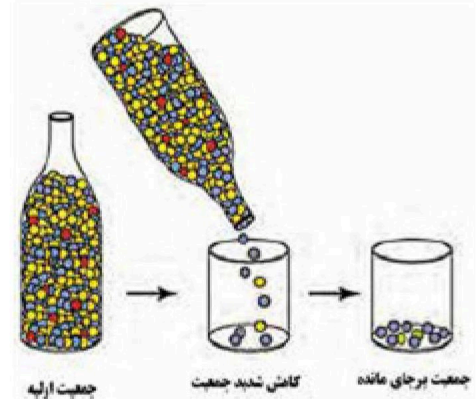
۸۵ فرایندی که در آن افراد سازگارتر با محیط انتخاب می‌شوند را چه می‌نامند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۸۶ اگر جهش در توالی‌های افزاینده رخ دهد، چه پیامدی دارد؟

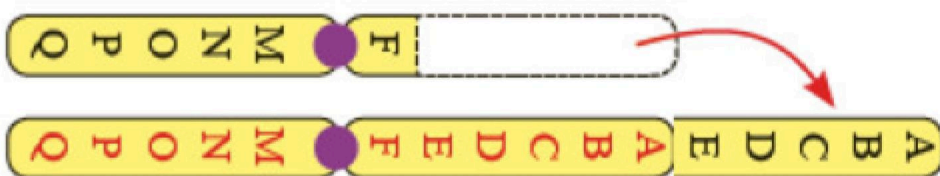
سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۸۷ شکل زیر کدام عامل برهم زنده تعادل در جمعیت را نشان می‌دهد؟



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۸۸ شکل زیر چه نوع ناهنجاری ساختاری در فام‌تن‌ها را نشان می‌دهد؟



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۸۹

از بین کلمات داخل پرانتز، گزینه‌ی مناسب را انتخاب کنید.
- در چلیپایی شدن [کراسینگ‌اور] اگر قطعات مبادله شده حاوی دگره‌های (مشابه - متفاوت) باشند، نوترکیبی ایجاد می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۹۰

در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
- گیاهان چندلادی بر اثر خطای ایجاد می‌شوند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۹۱

درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- در گونه‌زایی دگرمیهنی، جدایی جغرافیایی رخ می‌دهد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۹۲

گونه‌زایی هم‌میهنی و دگرمیهنی را از نظر جدایی جغرافیایی با یکدیگر مقایسه کنید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۹۳

در این پرسش عبارت‌هایی در مورد انواع جهش آورده شده است. عبارت‌های مرتبط به هم را در دو ستون مشخص کنید. (۲ مورد در ستون ب اضافه است).

ستون الف	ستون ب
الف) در این نوع جهش رمز یک آمینواسید به رمز دیگر همان آمینواسید تبدیل می‌شود.	۱- جابه‌جایی
ب) در این نوع جهش قسمتی از یک فام‌تن به فام‌تن غیرهمتا منتقل می‌شود.	۲- مضاعف‌شدگی
	۳- خاموش
	۴- بی‌معنا

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۹۴

جهش را تعریف کنید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۹۵

برای عبارت زیر دلیل علمی بنویسید.
- انگل مالاریا در گلبول‌های قرمز افراد با ژن نمود $Hb^A Hb^S$ می‌میرد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۹۶

از بین کلمات داخل پرانتز، گزینه‌ی مناسب را انتخاب کنید.
- پیدایش گیاهان چندلادی [پلی‌پلوئیدی] مثال خوبی از گونه‌زایی (هم‌میهنی - دگرمیهنی) است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۹۷

در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
- منظور از آمیزش موفقیت‌آمیز آمیزشی است که به تولید زاده‌های زیستا و منجر می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۹۸

درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- برای آن‌که جمعیتی در حال تعادل باشد، لازم است آمیزش‌ها در آن غیرتصادفی باشند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

در جدول زیر، هریک از عبارتهای ستون الف با یکی از موارد ستون ب ارتباط دارند. آن‌ها را پیدا کنید و بنویسید.

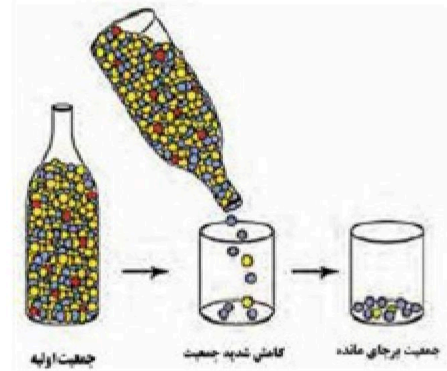
۹۹

الف	ب
الف) ردپای تغییر گونه‌ها	۱) ساختارهای همتا
ب) کار یکسان و طرح ساختاری متفاوت	۲) ساختارهای آنالوگ
ج) طرح ساختاری یکسان و کار متفاوت	۳) ساختارهای وستیجال

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹

شکل مقابل کدام عامل برهم‌زننده‌ی تعادل جمعیت را نشان می‌دهد؟

۱۰۰



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹

علت مقاوم شدن باکتری‌ها به پادزیست‌ها در نتیجه‌ی انتخاب طبیعی را بنویسید.

۱۰۱

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹

در عبارت زیر، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید و بنویسید.
- در زنجیره‌ی بتای هموگلوبین طبیعی، رمز مربوط به ششمین آمینواسید (CAT – CTT) است.

۱۰۲

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹

در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
- به مجموع محتوای ماده‌ی وراثتی هسته‌ای و سیتوپلاسمی، گفته می‌شود.

۱۰۳

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹

درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- جهش جانمایی همیشه باعث تغییر در توالی آمینواسیدها می‌شود.

۱۰۴

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹

در عبارت زیر، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید و بنویسید.
- دلفین با (شیر کوهی - کوسه) خویشاوندی نزدیک‌تری دارد، بنابراین در یک گروه قرار می‌گیرند.

۱۰۵

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
- اگر جهش، سبب تغییر در نوع آمینواسید در زنجیره پلی‌پپتیدی شود، این نوع جهش جانمایی را جهش می‌نامند.

۱۰۶

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

چرا از خودلقاحی گل‌مغربی چارلاد (تتراپلوئید) $(4n)$ ، گیاهی زیاده‌ای ایجاد می‌شود؟

۱۰۷

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۰۸ ژنگان هسته‌ای انسان شامل چند فام‌تن غیرجنسی است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۰۹ انواع گونه‌زایی را نام ببرید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۱۰ به ساختارهایی که نشان می‌دهند، برای پاسخ به یک نیاز، جانداران به روش‌های مختلفی سازش پیدا کرده‌اند، چه می‌گویند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۱۱ با مطالعه‌ی توزیع بیماری کم‌خونی داسی‌شکل در جهان، فراوانی دگرهی Hb^S در چه مناطقی بسیار بیش‌تر از سایر مناطق است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۱۲ از عواملی که باعث می‌شوند جمعیت از حال تعادل خارج شود، دو مورد نام ببرید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۱۳ در عبارت زیر، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید و بنویسید.
- گاهی جهش در یکی از توالی‌های تنظیمی رخ می‌دهد، این جهش بر (توالی - مقدار) پروتئین اثری نخواهد داشت.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۱۴ جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
- وجود یک فام‌تن (کروموزوم) ۲۱ اضافی در مبتلایان به نشانگان داون، مثالی از ناهنجاری در فام‌تن‌ها است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۱۵ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بنویسید.
- جهش‌های اضافه و حذف، الزاماً به تغییر چارچوب خواندن می‌انجامند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۱۶ جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید و بنویسید.
در چلیپایی شدن (کراسینگ‌اور)، قطعه‌ای از فام‌تن بین فامینک‌های (خواهری - غیرخواهری) مبادله می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۱۷ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
گیاه گل مغربی سه‌لاد (تریپلوئید) ($3n$) یک گیاه زیستا و زایا است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۱۸ در چه صورت با شارش ژن، خزانه‌ی ژن دو جمعیت به هم شبیه می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۱۹ به کل محتوای ماده‌ی وراثتی چه می‌گویند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۲۰ یک مثال برای ساختارهای وستیجیال بنویسید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۲۱ کدام ژن نمود بیماری کم‌خونی داسی‌شکل، به بیماری مالاریا مقاوم است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۲۲ در کدام عامل برهم‌زننده‌ی تعادل جمعیت‌ها، رویدادهای تصادفی نقش دارند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

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

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

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

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۲۵ جهش بی‌معنا را تعریف کنید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

- ۱ الف) ۳ (ب) ۱ (ج) ۲
- ۲ شیرکوهی و دلفین
- ۳ الف) خاموش (ب) تغییر نمی‌کند یا تأثیر ندارد.
- ۴ یک
- ۵ آنالوگ
- ۶ شیرکوهی و دلفین
- ۷ الف) ۳ (ب) ۱ (ج) ۲
- ۸ الف) خاموش (ب) تغییر نمی‌کند یا تأثیر ندارد.
- ۹ یک
- ۱۰ آنالوگ
- ۱۱ درست
- ۱۲ درست
- ۱۳ الف) آنالوگ (ب) خودلقاحی انجام دهد، یا در نزدیکی آن گیاه چارلاد مشابه دیگری وجود داشته باشد.
- ۱۴ abD و ABd (به ذکر Bd و bd نمره تعلق نمی‌گیرد).
- ۱۵ الف) جابه‌جایی (ب) تغییر نمی‌کند.
- ۱۶ طبیعی
- ۱۷ شارش ژن
- ۱۸ سه تا
- ۱۹ پی بردن به تاریخچه تغییر گونه‌ها
- ۲۰ جهش با افزودن دگره‌های جدید، خزانه ژن را غنی‌تر می‌کند.
- ۲۱ واژگونی
- ۲۲ GAA به GTA

۲۳ درست

۲۴ بنزوپیرن و مونوکسید کرین (ترتیب مهم است)

۲۵ DE و de (اگر علاوه بر گامت‌های نوترکیب، به گامت‌های والد اشاره شده بود به هیچ‌کدام از آنها نمره تعلق نمی‌گیرد)

۲۶ چون با جمعیت نیایی خود نمی‌تواند آمیزش کند.

۲۷ رانش دگره‌ای

۲۸ مضاعف‌شدگی

۲۹ والین (VAL)

۳۰ ژن‌نمودها (ژنوتیپ‌ها)

۳۱ نادرست

۳۲ تقسیم اول کاستمان (میوز ۱)

۳۳ ایجاد جدایی تولیدمثلی

۳۴ شیرکوهی

۳۵ آرایش چهارتاییه‌ها (تترادها) در کاستمان (میوز)

۳۶ شارش ژن

۳۷ انتخاب طبیعی

۳۸ یکسانی

۳۹ نادرست

۴۰ الف) رانش دگره‌ای
ب) غیرتصادفی

۴۱ الف) دگرمعنا

ب) در صورتی‌که رمز پایان به رمزی برای یک آمینواسید تبدیل شود. (اشاره به نوعی جهش تغییر چارچوب خواندن صحیح می‌باشد.)

۴۲ گوناگونی دگره‌ای در گامت‌ها، نوترکیبی و اهمیت ناخالص‌ها (ذکر دو مورد)

۴۳ رمزگذار

دگرمیهنی ۴۴

نادرست ۴۵

bA و Ba ۴۶

شارش ژن ۴۷

سنگواره‌ها، تشریح مقایسه‌ای و مطالعات مولکولی (ذکر ۲ مورد) ۴۸

جابه‌جایی - واژگونی ۴۹

دولاد ۵۰

مالاریا ۵۱

aB - Ab ۵۲

سنگواره‌ها ۵۳

جهش باعث افزایش گوناگونی می‌شود انتخاب طبیعی گوناگونی را کاهش می‌دهد. ۵۴

بله، چون قسمتی از یک فام‌تن می‌تواند به بخش دیگری از همان فام‌تن منتقل می‌شود. ۵۵

دگرمیهنی ۵۶

خویشاوندی ۵۷

نادرست ۵۸

جهش، نوترکیبی، انتخاب طبیعی و رانش ژن (در جمعیت جدا شده کوچک) (ذکر یک مورد) ۵۹

اگر قطعات مبادله شده حاوی دگره‌های متفاوتی باشند. ۶۰

با ایجاد اختلال در عملکرد آنزیم دنباسپاراز ۶۱

الف) والین ۶۲
ب) جهش دگرمعنا

تقسیم دوم ۶۳

ژن‌نمودها (ژنوتیپ‌ها) ۶۴

درست ۶۵

الف) ۲ ساختار همتا ۶۶
ب) ۳ ساختار آنالوگ

- ۶۷) مجموع همه دگره‌های موجود در همه جایگاه‌های ژنی افراد یک جمعیت را خزانه ژن آن جمعیت می‌نامند.
- ۶۸) برای جاندارانی کاربرد دارد که تولیدمثل جنسی دارند.
- ۶۹) فراوانی دگره Hb^S در مناطقی که مالاریا شایع است، بسیار بیشتر از سایر مناطق است.
- ۷۰) جهش در جایی دور از جایگاه فعال رخ دهد.
- ۷۱) زایا
- ۷۲) خاموش
- ۷۳) نادرست
- ۷۴) مجموع همه دگره‌های موجود در همه جایگاه‌های ژنی افراد یک جمعیت را خزانه ژن آن جمعیت می‌نامند.
- ۷۵) در صورتی که جهش جانشینی، رمز پایان را به رمز یک آمینواسید تبدیل کند که در این صورت پلی‌پپتید حاصل از آن بلندتر خواهد شد.
- ۷۶) الف) والین به جای گلوتامیک اسید
ب) فقط هنگامی داسی شکل می‌شوند که مقدار اکسیژن محیط کم باشد.
- ۷۷) زیستا
- ۷۸) انتخاب طبیعی
- ۷۹) رانش دگره‌ای
- ۸۰) ممکن است آن را به راه‌اندازی قوی‌تر و یا ضعیف‌تر تبدیل کند و با اثر بر میزان رونویسی از ژن، محصول آن را نیز بیش‌تر و یا کم‌تر کند.
- ۸۱) نوکلئوتید A به جای T قرار گرفته است.
- ۸۲) الف) ۳ (ب) بارزیت ناقص (ج) Hb^sHb^s
- ۸۳) درست
- ۸۴) زیرا این گیاه، با جمعیت نیایی خود که ۲n بودند نمی‌تواند آمیزش کند. (ص ۶۱)
- ۸۵) انتخاب طبیعی
- ۸۶) این جهش بر توالی پروتئین اثری نخواهد داشت بلکه بر «مقدار» آن تأثیر می‌گذارد.
- ۸۷) رانش دگره‌ای

۸۸ مضاعف‌شدگی

۸۹ متفاوت

۹۰ میوزی

۹۱ درست

۹۲ در گونه‌زایی دگرمیهنی جدایی جغرافیایی رخ می‌دهد اما در گونه‌زایی هم‌میهنی جدایی جغرافیایی رخ نمی‌دهد.

۹۳ الف) ۳- خاموش ب) ۱- جابه‌جایی

۹۴ تغییر ماندگار در نوکلئوتیدهای ماده‌ی وراثتی را جهش می‌نامند.

۹۵ چون وقتی این گویچه‌ها را آلوده می‌کند، آن‌ها داسی‌شکل‌اند و انگل می‌میرد.

۹۶ هم‌میهنی

۹۷ زایا

۹۸ نادرست

۹۹ الف) ۳ ب) ۲ ج) ۱

۱۰۰ رانش دگره‌ای

۱۰۱ باکتری‌های غیرمقاوم بر اثر پادزیست‌ها از بین می‌روند و باکتری‌های مقاوم تکثیر می‌شوند و به تدریج همه جمعیت را

به خود اختصاص می‌دهند؛ در نتیجه جمعیت از غیرمقاوم به مقاوم تغییر می‌یابد.

۱۰۲ CTT

۱۰۳ ژنگان (ژنوم)

۱۰۴ نادرست

۱۰۵ شیر کوهی

۱۰۶ دگرمعنا

۱۰۷ یاخته تخم ۴n خواهد بود و گیاهی که از آن ایجاد می‌شود، قادر به میوز بوده، بنابراین زیاست.

۱۰۸ ۲۲ فام‌تن غیرجنسی

۱۰۹ گونه‌زایی هم‌میهنی و گونه‌زایی دگرمیهنی

۱۱۰ ساختارهای آنالوگ

۱۱۱ در مناطقی که مالاریا شایع است.

۱۱۲ جهش، رانش دگره‌ای، شارش ژن، آمیزش غیرتصادفی، انتخاب طبیعی (ذکر دو مورد)

۱۱۳ توالی

۱۱۴ عددی

۱۱۵ نادرست

۱۱۶ غیرخواه‌ری

۱۱۷ نادرست

۱۱۸ اگر بین دو جمعیت، شارش ژن به طور پیوسته و دوسویه ادامه یابد، سرانجام خزانه‌ی ژن دو جمعیت به هم شبیه می‌شود.

۱۱۹ ژنگان (ژنوم)

۱۲۰ بقایای پا در لگن مار پیتون

۱۲۱ $Hb^A Hb^S$

۱۲۲ رانش دگره‌ای

۱۲۳ بنزوپیرن

۱۲۴ با مشاهده‌ی کاریوتیپ

۱۲۵ اگر جهش جانیشینی رمز یک آمینواسید را به رمز پایان ترجمه تبدیل کند که در این صورت پلی‌پپتید حاصل از آن، کوتاه خواهد شد به این جهش، جهش بی‌معنا می‌گویند.

شورتکات جاده نهایی

زیست دوازدهم

فصل پنچ



Medical _ Stus



Kolyze

۱) تأثیر هر یک از موارد زیر بر واکنش‌های قندکافت چگونه است؟ (کاهش - افزایش)
الف) کاهش ATP
ب) کاهش میزان NAD^+

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۲) برای کامل کردن عبارت زیر، بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
ساخته شدن ATP به کمک کراتین فسفات (همانند - برخلاف) ساخته شدن ATP در قندکافت، به روش ساخته شدن در سطح پیش‌ماده است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۳) درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
در زنجیره انتقال الکترون راکیزه، مولکول آب در بخشی از آن ساخته می‌شود که غلظت H^+ بیشتر است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۴) تأثیر هر یک از موارد زیر بر واکنش‌های قندکافت چگونه است؟ (کاهش - افزایش)
الف) کاهش ATP
ب) کاهش میزان NAD^+

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۵) برای کامل کردن عبارت زیر، بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
ساخته شدن ATP به کمک کراتین فسفات (همانند - برخلاف) ساخته شدن ATP در قندکافت، به روش ساخته شدن در سطح پیش‌ماده است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۶) درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
در زنجیره انتقال الکترون راکیزه، مولکول آب در بخشی از آن ساخته می‌شود که غلظت H^+ بیشتر است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۷) دربارهٔ رادیکال‌های آزاد به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.
الف) چرا رادیکال‌های آزاد واکنش‌پذیری بالایی دارند؟
ب) کدام رنگیزه موجود در غشای تیلاکوئید مانع اثرات تخریبی رادیکال‌های آزاد می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

۸) دربارهٔ مراحل مختلف تنفس یاخته‌ای هوازی (قندکافت - اکسایش پیرووات - کربس) به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.
الف) در کدام مرحله بیشترین مقدار کربن دی‌اکسید (CO_2) آزاد می‌شود؟
ب) در کدام مرحله ترکیب سه کربنی دیده نمی‌شود؟
ج) کدام‌یک از حامل‌های الکترون در تمام مراحل ایجاد می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

۹) برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
در فرایند قندکافت، مولکولی که اکسید می‌شود (قند فسفات - اسید دوفسفاته) است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

- ۱۰ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
در نوعی تخمیر که باعث ورآمدن خمیر نان می‌شود، گیرنده الکترون‌های NADH مولکول است.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴
- ۱۱ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- روش ساخته شدن ATP در قندکافت (گلیکولیز) همانند روش ساخته شدن ATP به کمک کراتین فسفات است.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴
- ۱۲ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- بنزوپیرن همانند سدیم نیتريت موجود در کالباس، به ترکیباتی تبدیل می‌شود که قابلیت سرطان‌زایی دارند.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴
- ۱۳ دو شکل اثرگذاری مونوکسیدکربن بر تنفس یاخته‌ای را بنویسید.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳
- ۱۴ در تنفس یاخته‌ای هوازی، کدام مولکول، اولین CO_2 را تولید می‌کند؟
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳
- ۱۵ علت نادرستی جملات زیر را شرح دهید.
الف) در راکیزه، همزمان با عبور الکترون از آنزیم ATP‌ساز، بخش موجود در غشای داخلی آن ATP را می‌سازد.
ب) فضای درونی راکیزه توسط غشای چین‌خورده احاطه شده است.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳
- ۱۶ چرا غذاهای گیاهی مانند میوه‌ها و سبزیجات در پیشگیری از سرطان مؤثرند؟
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳
- ۱۷ از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
در اولین مرحله چرخش کربس، (CO_2 - کوآنزیم A) آزاد می‌شود.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳
- ۱۸ جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
در تخمیر لاکتیکی، مولکول کاهش می‌یابد.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳
- ۱۹ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- در راکیزه، قسمت حجیم‌تر آنزیم ATP‌ساز می‌تواند انرژی فعال‌سازی نوعی واکنش سنتز آبدی را کاهش دهد.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳
- ۲۰ در چه شرایطی تخمیر در یاخته‌های انسانی انجام می‌شود؟
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳
- ۲۱ در ماهیچه‌های اسکلتی در فعالیت شدید، چه نوع تخمیری می‌تواند صورت گیرد؟
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳
- ۲۲ تراکم پروتون (H^+) در کدام بخش از راکیزه بیشتر است؟
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۲۳ در اولین مرحله از چرخه کربس، کدام بخش از استیل کوآنزیم A در واکنش شرکت نمی‌کند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۲۴ اولین کربن دی‌اکسید در کدام مرحله از فرایندهای تنفس سلولی آزاد می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۲۵ در طی مراحل قندکافت (گلیکولیز)، کدام مولکول حاصل از تجزیه گلوکز اکسید می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۲۶ از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
در تنفس یاخته‌ای هوازی، هر چه چین‌خوردگی غشای داخلی راکیزه بیشتر باشد تولید ATP (بیشتر - کمتر) می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۲۷ جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
بخش آنزیمی پروتئین ATP‌ساز در راکیزه (میتوکندری) قرار دارد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

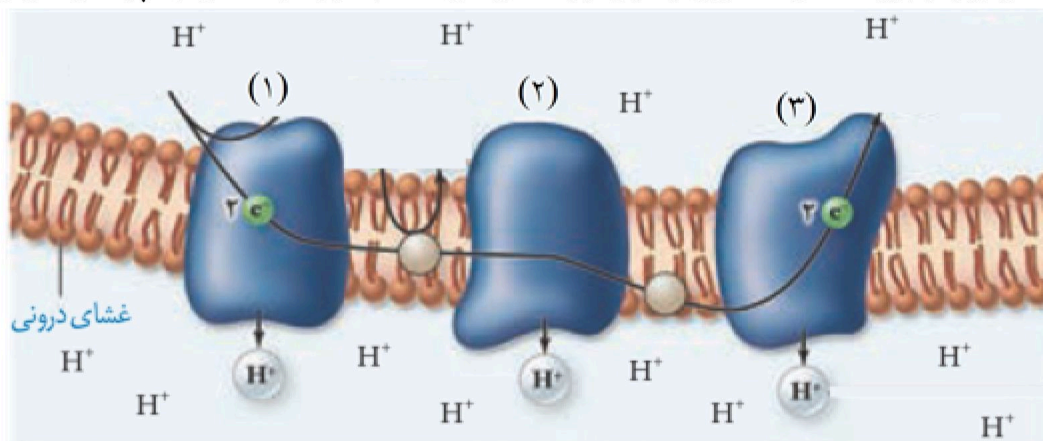
۲۸ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
اولین مرحله از تنفس یاخته‌ای هوازی و تخمیر در مادهٔ زمینهٔ سیتوپلاسم رخ می‌دهد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۲۹ چرا مصرف الکل و افزایش سرعت تشکیل رادیکال‌های آزاد، سبب مرگ یاخته‌های کبدی می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

۳۰ شکل زیر، زنجیرهٔ انتقال الکترون را در راکیزه نشان می‌دهد. با توجه به شکل، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

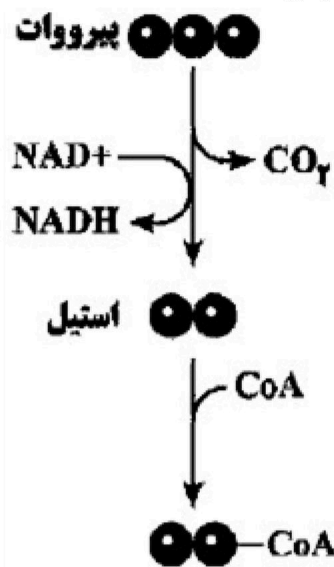


الف) کدام پروتئین یا پروتئین‌های غشایی، دریافت‌کنندهٔ الکترون‌های پرانرژی هر دو نوع ناقل الکترون هستند؟ (ذکر شماره)

ب) کدام پروتئین یا پروتئین‌های غشایی توسط سیانید می‌توان مهار شود؟ (ذکر شماره)

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

۳۱ با توجه به شکل، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.
 الف) محل انجام این واکنش در کدام بخش از راکیزه (میتوکندری) است؟
 ب) عدد اکسایش اتم کربن در بنیان استیل نسبت به پیرووات کاهش یافته است یا افزایش؟



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

۳۲ از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
 در فرایند قندکافت یا گلیکولیز، مولکول (گلوکز - فروکتوز فسفات) دارای سطح انرژی بالاتری است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

۳۳ جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
 ترکیب نوکلئوتیددار که فقط در چرخه کربس ساخته می‌شود، است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

۳۴ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
 - مولکول پیرووات در فرایند تخمیر لاکتیکی همانند اتانال در تخمیر الکلی کاهش می‌یابد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

۳۵ با توجه به نقش غشای درونی راکیزه در تنفس یاخته‌ای، چین‌خورده بودن آن چه ارزشی برای یاخته دارد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

۳۶ چرا رادیکال‌های آزاد به مولکول‌های سازنده یاخته و اجزای آن، حمله می‌کنند و باعث تخریب آن‌ها می‌شوند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

۳۷ در زنجیره انتقال الکترون، عامل افزایش‌دهنده غلظت H^+ در فضای بین دو غشای راکیزه (میتوکندری) را نام ببرید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

۳۸ در زنجیره انتقال الکترون، آنزیم ATP ساز با چه فرایند انتقالی انرژی موردنیاز برای تشکیل ATP از ADP و فسفات را فراهم می‌کند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

۳۹ در کدام مراحل تجزیه گلوکز، مولکول CO_2 و NADH تشکیل می‌شوند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

- ۴۰ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- عدد اکسایش اتم کربن در مولکول قند، نسبت به کربن در CO_2 ، افزایش یافته است.
سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲
- ۴۱ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- تنها ترکیب کربن‌دار و بدون فسفات تولید شده در قندکافت (گلیکولیز)، پیرووات است.
سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲
- ۴۲ شاید دیده باشید که در دانه‌های خشک و بدون آب مانند نخود و لوبیا، حشرات و لارو آن‌ها رشد و نمو می‌کنند. با توجه به اینکه این دانه‌ها خشک‌اند و تقریباً آبی ندارند، آب موردنیاز این جانوران چگونه تأمین می‌شود؟
سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲
- ۴۳ دود خارج شده از خودروها حاوی چه گازی است که باعث می‌شود ظرفیت حمل اکسیژن در خون کاهش یابد؟
سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲
- ۴۴ در تخمیر، برای تداوم قندکافت (گلیکولیز) بازسازی چه مولکولی ضروری است؟
سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲
- ۴۵ آنزیم ATP‌ساز، انرژی موردنیاز برای ترکیب ADP و گروه فسفات را چگونه فراهم می‌کند؟
سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲
- ۴۶ محل تشکیل $FADH_2$ در کدام قسمت راکیزه (میتوکندری) است؟
سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲
- ۴۷ برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
الکترون‌های پارانرژی $FADH_2$ ، از اولین پروتئین پمپ زنجیره انتقال الکترون راکیزه عبور (می‌کند - نمی‌کند).
سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲
- ۴۸ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
از نوعی تخمیر برای تولید خیارشور استفاده می‌شود که در این تخمیر، پیرووات به تبدیل می‌شود.
سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲
- ۴۹ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- ژن‌های سازنده بعضی پروتئین‌های مؤثر در تنفس یاخته‌ای راکیزه، توسط رنابسپاراز ۲ و در هسته رونویسی می‌شوند.
سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲
- ۵۰ نقص کدام ژن‌ها، در عملکرد راکیزه برای خنثی‌سازی رادیکال‌های آزاد مشکل ایجاد می‌کند؟
سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲
- ۵۱ در زنجیره انتقال الکترون راکیزه، به دنبال پمپ کردن پروتون‌ها، pH کدام قسمت آن کاهش می‌یابد؟
سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲
- ۵۲ براساس مراحل قندکافت (گلیکولیز)، مولکولی که اکسایش می‌یابد، چه نام دارد؟ به چه مولکولی تبدیل می‌شود؟
سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

در مورد ATP و روش‌های ساخته شدن آن به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف) این مولکول با از دست دادن دو فسفات، به عنوان واحد سازنده مولکول دنا می تواند استفاده شود یا رنا؟

ب) در این مولکول، باز آلی آدنین با حلقه چندضلعی خود به قند متصل شده است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

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

در زنجیره انتقال الکترون راکیزه، الکترون‌های پرانرژی $FADH_2$ ، انرژی لازم برای (سه - دو) پمپ پروتون را فراهم می‌کنند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

عبارت زیر را با کلمه مناسب کامل کنید.

در تخمیر، آخرین پذیرنده الکترون، نوعی ماده آلی سه کربنی است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

درستی یا نادرستی جمله زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

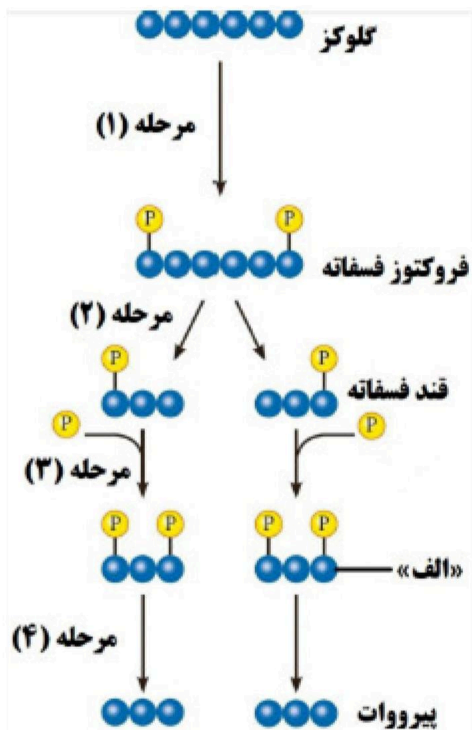
- در زنجیره انتقال الکترون راکیزه (میتوکندری)، تولید ATP و آب در بخش داخلی صورت می‌گیرد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

شکل مقابل مراحل قندکافت (گلیکولیز) را نشان می‌دهد. با توجه به شکل به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) در کدام مرحله NAD^+ کاهش می‌یابد؟

ب) نام مولکول الف چیست؟



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

چگونه انرژی موردنیاز آنزیم ATP ساز، برای تشکیل ATP فراهم می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

نام مجموعه واکنش‌های آنزیمی که در آن استیل کوآنزیم A اکسایش می‌یابد، چیست؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

۶۰ چرا راکیزه (میتوکندری) می‌تواند پروتئین‌سازی را انجام دهد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

۶۱ برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
اگر مقدار ATP در یاخته کم و ADP زیاد باشد، آنزیم‌های درگیر در قندکافت و چرخه کربس (مهار - فعال) می‌شوند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

۶۲ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
راکیزه‌ها (میتوکندری‌ها) برای مقابله با اثر سمی موادی مانند یون اکسید، به ترکیبات وابسته‌اند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

۶۳ درستی یا نادرستی جمله زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- در فرایند تخمیر، راکیزه (میتوکندری) و در نتیجه زنجیره انتقال الکترون نقشی ندارد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

۶۴ اگر در راکیزه‌ها (میتوکندری‌ها)، سرعت تشکیل رادیکال‌های آزاد از سرعت مبارزه با آن‌ها بیشتر باشد، چه اتفاقی را پیش‌بینی می‌کنید؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۶۵ یاخته‌های بدن انسان‌ها به طور معمول، انرژی مورد نیاز خود را از چه منابعی تأمین می‌کنند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۶۶ مولکول‌های حامل الکترون تولید شده در تنفس یاخته‌ای هوازی را بنویسید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۶۷ برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
- در تخمیر (الکی - لاکتیکی)، پذیرنده الکترون‌های NADH، مولکول پیرووات است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۶۸ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
شکل رایج و قابل استفاده انرژی در یاخته‌ها، مولکول است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۶۹ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- تجزیه گلوکز در قندکافت، نه به صورت یکباره، بلکه به صورت مرحله‌ای انجام می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۷۰ گیرنده الکترون‌های NADH در تخمیر لاکتیکی چه مولکولی است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۷۱ در تخمیر الکی، پیرووات حاصل از قندکافت، چگونه به اتانال تبدیل می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۷۲ در اکسایش پیرووات، در هنگام تشکیل بنیان استیل کدام مولکول حامل الکترون به وجود می‌آید؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

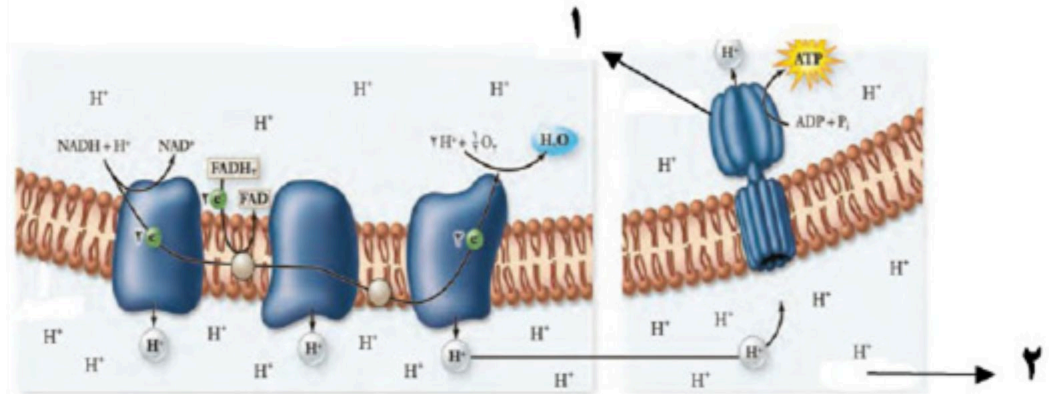
۷۳ ساخته شدن ATP در قندکافت با کدام روش انجام می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۷۴ در قندکافت [گلیکولیز] ، از گلوکز و ATP، چه قندی ایجاد می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۷۵ شکل زیر مربوط به زنجیره انتقال الکترون در راکیزه [میتوکندری] است.

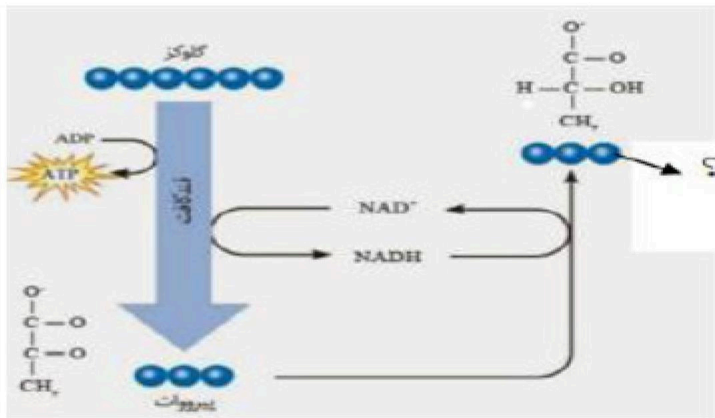


الف) پروتون‌ها (H^+) در چند محل از زنجیره انتقال الکترون پمپ می‌شوند؟
 ب) مجموعه پروتئینی که با شماره ۱ مشخص شده است، چیست؟
 ج) شماره ۲ مربوط به کدام یک از فضاهای راکیزه است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۷۶ با توجه به شکل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف) شکل مقابل چه نوع تخمیری را نشان می‌دهد؟
 ب) نام ماده‌ی مشخص شده با علامت سؤال را بنویسید.



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۷۷ در مورد زنجیره انتقال الکترون در راکیزه (میتوکندری) به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف) این زنجیره در کدام بخش راکیزه قرار دارد؟
 ب) عملکرد این زنجیره به الکترون‌های پرانرژی کدام فراورده‌های چرخه کربن وابسته است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۷۸ در طی واکنش‌های متفاوتی که در چرخه کربس رخ می‌دهد، چند اتم کربن به صورت مولکول CO_2 آزاد می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۷۹ حاصل اکسایش پیروات کدام ماده است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۸۰ از بین کلمات داخل پرانتز، گزینه‌ی مناسب را انتخاب کنید.
- واکنش تبدیل NAD^+ به NADH از نوع (کاهشی - اکسایشی) است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۸۱ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- در تخمیر الکلی، پیرووات حاصل از قندکافت ابتدا به اتانال تبدیل می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۸۲ در فعالیت شدید ماهیچه‌ها، اگر اکسیژن کافی نباشد، پیرووات حاصل از قندکافت چگونه به لاکتات تبدیل می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۸۳ در یاخته‌ی یوکاریوتی محل انجام قندکافت (گلیکولیز) کجا است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۸۴ در این پرسش عبارت‌هایی در مورد «از ماده به انرژی» آورده شده است. عبارت‌های مرتبط به هم را در دو ستون مشخص کنید. (یک مورد در ستون «ب» اضافه است.)

ستون الف	ستون ب
الف) پذیرنده نهایی الکترون در زنجیره انتقال الکترون است.	۱) گلوکز
ب) یکی از مولکول‌های نوکلئوتیددار در چرخه کربس است.	۲) آنزیم ATP ساز
ج) مجموعه پروتئینی که انرژی موردنیاز برای تشکیل ATP از ADP و گروه فسفات را فراهم می‌کند.	۳) $FADH_2$
د) در ازای تجربه کامل این مولکول در بهترین شرایط، در یاخته‌های یوکاریوت، حداکثر ۳۰ ATP تولید می‌شود.	۴) اکسیژن مولکولی
	۵) آب

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۸۵ علت هریک از موارد زیر را بنویسید.
الف) در یاخته‌های دارای هسته، فرایند ساخت پلی‌پپتید در هسته انجام نمی‌شود.
ب) راکیزه (میتوکندری) نمی‌تواند به طور مستقل به زندگی خود ادامه دهد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۸۶ از بین کلمات داخل پرانتز، گزینه‌ی مناسب را انتخاب کنید.
- برای تداوم قند کافت ($NAD^+ - NADH$) ضروری است و اگر نباشد قند کافت متوقف می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۸۷ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
- روش ساخته شدن ATP به کمک کراتین فسفات، ساخته شدن است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۸۸ در فرآیند تخمیر الکلی، اتانول چگونه از اتانال ایجاد می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۸۹ به سوالات زیر در رابطه با زنجیره‌ی انتقال الکترون در راکیزه (میتوکندری) پاسخ دهید.
الف) یون‌های اکسید ایجاد شده در این زنجیره برای تشکیل چه مولکولی استفاده می‌شوند؟
ب) پروتون‌های فضای بین دو غشا راکیزه، توسط چه پروتئینی به بخش داخلی راکیزه برمی‌گردند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۹۰ انرژی حاصل از تجزیه‌ی مولکول گلوکز در قندکافت و چرخه‌ی کربس، صرف ساختن کدام مولکول‌های حامل الکترون می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۹۱ با افزودن شدن یک فسفات به آدنوزین چه مولکولی تشکیل می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۹۲ از بین کلمات داخل پرانتز، گزینه‌ی مناسب را انتخاب کنید.
- پیرووات حاصل از قند کافت از طریق (انتقال فعال - انتشار تسهیل شده) وارد راکیزه [میتوکندری] می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۹۳ از بین کلمات داخل پرانتز، گزینه‌ی مناسب را انتخاب کنید.
- دنا [DNA] در راکیزه [میتوکندری] به حالت (حلقوی - خطی) است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۹۴ نقص ژنی چگونه باعث تشکیل رادیکال‌های آزاد می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹

۹۵ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- اولین مرحله‌ی تنفس یاخته‌ای، قندکافت و به معنی تجزیه گلوکز است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۹۶ در زنجیره‌ی انتقال الکترون، بر چه اساسی پروتون‌های متراکم شده در فضای بین دو غشای راکیزه تمایل دارند به بخش داخلی برگردند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹

۹۷ اولین CO_2 تولید شده در تنفس سلولی هوازی، طی کدام مرحله آزاد می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹

۹۸ چرا راکیزه (میتوکندری) برای انجام نقش خود در تنفس یاخته‌ای نمی‌تواند مستقل از هسته عمل کند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹

۹۹ در عبارت زیر، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید و بنویسید.
- طی واکنش‌های (زنجیره‌ی انتقال الکترون - چرخه‌ی کربس) مولکول NADH به وجود می‌آید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹

۱۰۰ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
- در تخمیر الکلی و لاکتیکی، برای تداوم قندکافت، ضروری است و اگر نباشد قندکافت متوقف می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹

۱۰۱ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
- در ساخته شدن ATP، از یون فسفات و انرژی حاصل از انتقال الکترون‌ها در راکیزه استفاده می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹

۱۰۲) درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- اگر ATP زیاد باشد، آنزیم‌های درگیر در قندکافت و چرخه‌ی کربس مهار می‌شوند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹

۱۰۳) جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
- پیرووات در راکیزه (میتوکندری) یک کربن دی‌اکسید از دست می‌دهد و به تبدیل می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۰۴) جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
- اولین مرحله‌ی تنفس یاخته‌ای، و به معنی تجزیه‌ی گلوکز است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۰۵) درستی یا نادرستی عبارت زیر را بنویسید.
- تخمیر لاکتیکی همواره سبب فساد مواد غذایی می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۰۶) اگر به هر علت سرعت تشکیل رادیکال‌های آزاد در راکیزه‌ها از سرعت مبارزه با آن‌ها بیش‌تر باشد، چه اتفاقی می‌افتد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۰۷) سیانید چگونه باعث توقف تنفس یاخته‌ای می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۰۸) در تخمیر الکلی، اتانول چگونه اتانول را ایجاد می‌کند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۰۹) در زنجیره‌ی انتقال الکترون، پروتون‌ها در چند محل از بخش داخلی به فضای بین دو غشا پمپ می‌شوند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۱۰) در چرخه‌ی کربس، چگونه مولکولی شش‌کربنی، ایجاد می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۱۱) نام کامل ATP که شکل رایج و قابل استفاده‌ی انرژی در یاخته‌ها است، را بنویسید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۱۲) علت مورد زیر را بنویسید.
- مواد سمی مانند سیانید یا آرسنیک، مانع فعالیت آنزیم می‌شوند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۱۳) جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید و بنویسید.
مولکول حامل الکترون که در قندکافت تشکیل می‌شود، (NADH - FADH₂) است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۱۴) جای خالی عبارت زیر را با کلمه مناسب پر کنید.
تخمیر الکلی و تخمیر انواعی از تخمیرند که در صنایع متفاوت از آن‌ها بهره می‌بریم.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۱۵) درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
 راکیزه (میتوکندری) همراه با یاخته و نیز مستقل از آن تقسیم می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۱۶) مرحله مشترک بین تنفس هوازی و بی‌هوازی چیست؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

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

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۱۸) در زنجیره‌ی انتقال الکترون، تنها راه پیش روی پروتون‌ها برای برگشتن به بخش داخلی راکیزه چه پروتئینی است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۱۹) چگونه امکان تشکیل رادیکال‌های آزاد از اکسیژن در فرایند تنفس هوازی وجود دارد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۲۰) با توجه به نقش غشای درونی راکیزه در تنفس یاخته‌ای، چین‌خورده بودن آن چه ارزشی برای یاخته دارد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۲۱) در تنفس هوازی، چه فرایندهایی علاوه بر قندکافت (گلیکولیز) باید انجام شوند، تا مولکول گلوکز به مولکول‌های CO_2 تجزیه شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۲۲) ساخته شدن اکسایشی ATP در کدام قسمت یاخته انجام می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۲۳) در روش ساخته شدن ATP در سطح پیش‌ماده در ماهیچه‌ها، مولکول پیش‌ماده چیست؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱ الف) افزایش (ب) کاهش

۲ همانند

۳ نادرست

۴ الف) افزایش (ب) کاهش

۵ همانند

۶ نادرست

۷ الف) الکترون‌های جفت نشده دارند. (ب) کاروتنوئیدها

۸ الف) کربس (ب) کربس (ج) NADH

۹ قندفسفات

۱۰ اتانال

۱۱ درست

۱۲ نادرست

۱۳ کربن مونوکسید با اتصال به هموگلوبین مانع از اتصال اکسیژن به آن می‌شود و این گاز سبب توقف واکنش مربوط به انتقال الکترون‌ها به اکسیژن می‌شود.

۱۴ پیرووات

۱۵ الف) پروتون‌ها (نه الکترون‌ها) انرژی مورد نیاز برای تشکیل ATP را در بخش خارج از غشا فراهم می‌کنند.

ب) فضای درون راکیزه به بخش داخلی و بیرونی تقسیم می‌شود و فقط بخش داخلی توسط غشای چین خورده احاطه شده است.

۱۶ غذاهای گیاهی که پاداکسنده (کاروتنوئید یا آنتوسیانین) و ایلیف دارند.

۱۷ کوآنزیم A

۱۸ پیرووات

۱۹ درست

۲۰ کمبود اکسیژن (تنفس بی‌هوازی)

۲۱ لاکتیکی

۲۲ فضای بین دو غشاء

۲۳ کوانزیم A یا CoA

۲۴ اکسایش پیرووات

۲۵ قند فسفات‌ها یا قند سه‌کربنی فسفات‌ها

۲۶ بیشتر

۲۷ بخش داخلی (بستره یا ماتریکس)

۲۸ درست

۲۹ رادیکال‌های آزاد با حمله به دناى راکیزه سبب تخریب راکیزه می‌شوند.

۳۰ الف) شماره ۲ و ۳ ب) شماره ۳

۳۱ الف) بخش داخلی [یا فضای درونی یا ماتریکس] راکیزه (میتوکندری)

ب) افزایش

۳۲ فروکتوز فسفات‌ها

۳۳ $FADH_2$

۳۴ درست

۳۵ چین‌خوردگی‌ها به افزایش سطح و در نتیجه امکان وجود بیشتر زنجیره‌های انتقال الکترون می‌انجامد و ATP بیشتری

تولید می‌شود.

۳۶ برای جبران کمبود الکترونی خود

۳۷ فعالیت پمپ‌های هیدروژنی

۳۸ انتشار تسهیل‌شده

۳۹ اکسایش پیرووات و چرخه کربس

۴۰ نادرست

۴۱ درست

۴۲ حشرات و لارو آن‌ها با انجام تنفس یاخته‌ای در مرحله زنجیره انتقال الکترون، از آبی که تشکیل می‌شود نیاز خود را

برطرف می‌کنند.

۴۳ مونواکسید کربن

۴۴ NAD^+

۴۵ پروتون‌ها از کانالی که در این مجموعه قرار دارد، می‌گذرند و انرژی موردنیاز برای تشکیل ATP فراهم می‌شود.

۴۶ بخش داخلی راکیزه

۴۷ نمی‌کند

۴۸ لاکتات

۴۹ درست

۵۰ ژن‌های مربوط به پروتئین‌های زنجیره انتقال الکترون

۵۱ فضای بین دو غشا

۵۲ قند سه‌کربنی فسفات‌ها یا قندفسفات‌ها - اسید دوفسفاته یا اسید سه‌کربنی

۵۳ الف) رنا (RNA) (ب) پنج‌ضلعی

۵۴ دو

۵۵ لاکتیکی

۵۶ درست

۵۷ الف) مرحله ۳ (ب) اسید دو فسفات

۵۸ پروتون‌ها از کانالی که در این مجموعه قرار دارد، می‌گذرند و انرژی موردنیاز برای تشکیل ATP از ADP و گروه فسفات فراهم می‌شود.

۵۹ چرخه کریس

۶۰ راکیزه (میتوکندری) دناى مستقل از هسته و رِنأن مخصوص به خود را دارد.

۶۱ فعال

۶۲ پاداکنده (آنتی‌اکسیدان)

۶۳ درست

۶۴) رادیکال‌های آزاد در راکیزه تجمع می‌یابند و آن‌را تخریب می‌کنند؛ در نتیجه، یاخته هم تخریب می‌شود. یا رادیکال‌های آزاد برای جبران کمبود الکترونی خود به مولکول‌های سازنده یاخته و اجزای آن، حمله می‌کنند و باعث تخریب آن‌ها می‌شوند.

۶۵) گلوکز و ذخیره قندی کبد یا گلیکوژن

۶۶) $FADH_2$ و $NADH$

۶۷) لاکتیکی

۶۸) آدنوزین تری فسفات یا ATP

۶۹) درست

۷۰) پیرووات

۷۱) با از دست دادن CO_2

۷۲) $NADH$ (به $NADH$ و H^+ نیز نمره تعلق گیرد.)

۷۳) به روش ساخته شدن در سطح پیش‌ماده

۷۴) فروکتوز دو فسفات

۷۵) الف) سه محل

شماره ۲- فضای بین دو غشا

ب) شماره ۱- آنزیم ATP ساز

۷۶) الف) تخمیر لاکتیکی

ب) لاکتات

۷۷) الف) در غشای درونی راکیزه

ب) $FADH_2$ و $NADH$

۷۸) دو مولکول

۷۹) بنیان استیل

۸۰) کاهش

۸۱) درست

۸۲) پیرووات حاصل از قندکافت وارد راکیزه نمی‌شود، بلکه با گرفتن الکترون‌های $NADH$ به لاکتات تبدیل می‌شود.

۸۳) ماده زمینه سیتوپلاسم

- ۸۴ الف) ۴. اکسیژن مولکولی
 ب) ۳. $FADH_2$
 ج) ۲. آنزیم ATP ساز
 د) ۱. گلوکز
- ۸۵ الف) چون رناتن‌ها درون هسته حضور ندارند. (البته جمله صحیح‌تر رناتن فعال است.)
 ب) راکیزه برای انجام نقش خود در تنفس یاخته‌ای به پروتئین‌هایی وابسته است که ژن‌های آن در هسته قرار دارند.
- ۸۶ NAD^+
- ۸۷ در سطح پیش ماده
- ۸۸ اتانال با گرفتن الکترون‌های $NADH$ اتانول ایجاد می‌کند.
- ۸۹ الف) آب
 ب) آنزیم ATP ساز
- ۹۰ $FADH_2$ و $NADH$
- ۹۱ AMP یا آدنوزین مونوفسفات
- ۹۲ انتقال فعال
- ۹۳ حلقوی
- ۹۴ گاه نقص در ژن‌های مربوط به پروتئین‌های زنجیره‌ی انتقال الکترون، به ساخته شدن پروتئین‌های معیوب می‌انجامد.
 راکیزه‌ای که این پروتئین‌های معیوب را داشته باشد در مبارزه با رادیکال‌های آزاد، عملکرد مناسبی ندارد.
- ۹۵ درست
- ۹۶ براساس شیب غلظت
- ۹۷ اکسایش پیرووات
- ۹۸ راکیزه برای انجام نقش خود در تنفس یاخته‌ای به پروتئین‌هایی وابسته است که ژن‌های آن‌ها در هسته قرار دارند و به وسیله‌ی رناتن‌های سیتوپلاسمی ساخته می‌شوند.
- ۹۹ چرخه‌ی کربس
- ۱۰۰ NAD^+
- ۱۰۱ اکسایشی
- ۱۰۲ درست
- ۱۰۳ بنیان استیل

۱۰۴ قندکافت

۱۰۵ نادرست

۱۰۶ در چنین شرایطی، رادیکال‌های آزاد در راکیزه تجمع می‌یابند و آن‌را تخریب می‌کنند. در نتیجه، یاخته هم تخریب می‌شود.

۱۰۷ سیانید واکنش نهایی مربوط به انتقال الکترون‌ها به O_2 را مهار و در نتیجه باعث توقف زنجیره انتقال الکترون می‌شود.

۱۰۸ اتانال با گرفتن الکترون‌های NADH اتانول ایجاد می‌کند.

۱۰۹ سه محل

۱۱۰ در این چرخه، ضمن ترکیب استیل کوآنزیم A با مولکولی چهار کربنی، کوآنزیم A جدا و مولکولی شش کربنی ایجاد می‌شود.

۱۱۱ آدنوزین تری فسفات

۱۱۲ سیانید و آرسنیک می‌تواند با قرار گرفتن در جایگاه فعال آنزیم، مانع فعالیت آن شود.

۱۱۳ NADH

۱۱۴ لاکتیکی

۱۱۵ درست

۱۱۶ گلیکولیز

۱۱۷ ATP ۳۰

۱۱۸ آنزیم ATP ساز

۱۱۹ گاه پیش می‌آید که درصدی از اکسیژن‌ها وارد واکنش تشکیل آب نمی‌شوند، بلکه به صورت رادیکال آزاد درمی‌آیند.

۱۲۰ چین‌خوردگی‌ها به افزایش سطح و در نتیجه امکان وجود بیش‌تر زنجیره‌های انتقال الکترون می‌انجامد.

۱۲۱ اکسایش پیرووات و چرخه‌ی کربس

۱۲۲ راکیزه (میتوکندری)

۱۲۳ کراتین فسفات

شورتکات جاده نهایی

زیست دوازدهم

فصل شش

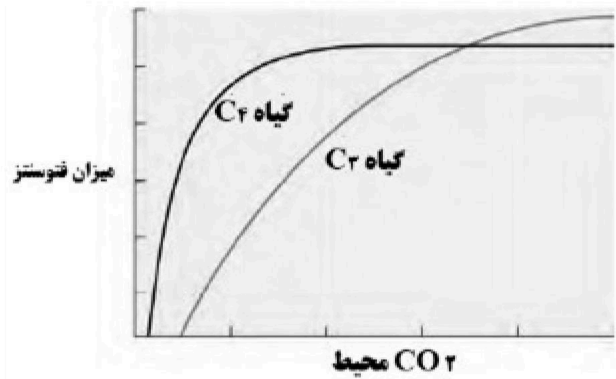


Medical _ Stus



Kolyze

۱ نمودار زیر اثر کربن دی‌اکسید جو را بر فتوسنتز دو گیاه C_3 و C_4 نشان می‌دهد. چه نتیجه‌ای از این نمودار می‌گیرید؟



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۲ درباره فتوسنتز به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.
 الف) در آنتن‌های یک فتوسیستم، انرژی الکترون‌های برانگیخته چه مسیری را برای رسیدن به مرکز واکنش طی می‌کنند؟
 ب) در گیاهانی که تثبیت کربن را در دو مکان مختلف انجام می‌دهند، در مرحله اول، CO_2 با چه ماده‌ای ترکیب می‌شود؟ این ماده چند کربنی است؟
 ج) طی هر چرخه کالوین تعداد NADPH‌های مصرفی در مقایسه با ATP‌های مصرف شده کمتر است یا بیشتر؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۳ درباره تنفس یاخته‌ای به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.
 الف) انرژی فعال‌سازی اولین مرحله قندکافت (گلیکولیز) از کجا تأمین می‌شود؟
 ب) حامل الکترونی که الکترون‌های آن از هر سه پمپ زنجیره انتقال الکترون راکیزه عبور می‌کند، چه نام دارد؟
 ج) دو شباهت آنزیم ATP‌ساز در غشای درونی راکیزه (میتوکندری) و در غشای تیلاکوئید را بنویسید.
 د) مصرف مشروبات الکلی سرعت تشکیل رادیکال‌های آزاد از چه مولکولی در یاخته‌های کبد را افزایش می‌دهد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۴ برای کامل کردن عبارت زیر، بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
 میزان فتوسنتز را می‌توان با تعیین میزان ($O_2 - CO_2$) مصرف شده اندازه گرفت.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

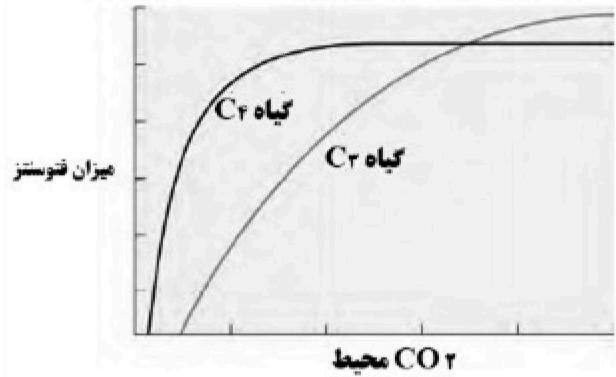
۵ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
 مولکول سه کربنی تولید شده در تنفس نوری به مصرف بازسازی می‌رسد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۶ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
 کیسه‌های غشایی مربوط به فتوسنتز، در همه جانداران فتوسنتزکننده دیده می‌شوند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۷ نمودار زیر اثر کربن دی‌اکسید جو را بر فتوسنتز دو گیاه C_3 و C_4 نشان می‌دهد. چه نتیجه‌ای از این نمودار می‌گیرید؟



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۸ درباره فتوسنتز به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

- الف) در آنتن‌های یک فتوسیستم، انرژی الکترون‌های برانگیخته چه مسیری را برای رسیدن به مرکز واکنش طی می‌کنند؟
 ب) در گیاهانی که تثبیت کربن را در دو مکان مختلف انجام می‌دهند، در مرحله اول، CO_2 با چه ماده‌ای ترکیب می‌شود؟ این ماده چند کربنی است؟
 ج) طی هر چرخه کالوین تعداد NADPH‌های مصرفی در مقایسه با ATP‌های مصرف شده کمتر است یا بیشتر؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۹ درباره تنفس یاخته‌ای به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

- الف) انرژی فعال‌سازی اولین مرحله قندکافت (گلیکولیز) از کجا تأمین می‌شود؟
 ب) حامل الکترونی که الکترون‌های آن از هر سه پمپ زنجیره انتقال الکترون راکیزه عبور می‌کند، چه نام دارد؟
 ج) دو شباهت آنزیم ATP‌ساز در غشای درونی راکیزه (میتوکندری) و در غشای تیلاکوئید را بنویسید.
 د) مصرف مشروبات الکلی سرعت تشکیل رادیکال‌های آزاد از چه مولکولی در یاخته‌های کبد را افزایش می‌دهد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۱۰ برای کامل کردن عبارت زیر، بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
 میزان فتوسنتز را می‌توان با تعیین میزان ($O_2 - CO_2$) مصرف شده اندازه گرفت.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۱۱ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
 مولکول سه کربنی تولید شده در تنفس نوری به مصرف بازسازی می‌رسد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۱۲ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
 کیسه‌های غشایی مربوط به فتوسنتز، در همه جانداران فتوسنتزکننده دیده می‌شوند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

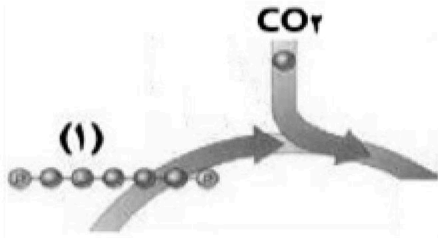
۱۳ درباره فتوسنتز در شرایط دشوار به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.
 الف) برای تثبیت کربن گیاهانی که pH عصاره آن‌ها در آغاز روشنائی نسبت به آغاز تاریکی اسیدی‌تر است، تقسیم‌بندی مکانی صورت گرفته است یا تقسیم‌بندی زمانی؟
 ب) در گیاهانی که غلاف آوندی آن‌ها سبزیسه ندارد، محل انجام چرخه کالوین کدام یاخته برگ است؟
 ج) کربن دی‌اکسید آزاد شده در تنفس نوری از مولکول دوکربنی ایجاد می‌شود یا سه کربنی؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

شکل زیر بخشی از چرخه کالوین را نشان می‌دهد.

الف) مولکول شماره ۱ چه نام دارد؟

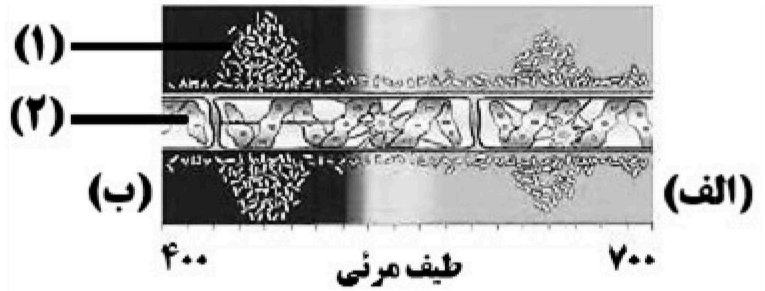
ب) واکنش مشخص شده در شکل توسط چه آنزیمی انجام می‌شود؟



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

شکل زیر آزمایش تشخیص نقش طول موج‌های نور مرئی در فتوسنتز را نشان می‌دهد. با توجه به شکل پرسش‌ها را پاسخ دهید.

الف) با ذکر شماره بیان کنید کدام جاندار از رنابسپاراز ۲ (RNA پلی‌مراز ۲) برای ساخت RNA پیک خود استفاده می‌کند؟
ب) بیشترین طیف جذبی رنگیزه سبزینه b به الف نزدیک‌تر است یا ب؟



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

مشخص کنید هر یک از موارد زیر مربوط به زنجیره انتقال الکترون در غشای داخلی راکیزه (میتوکندری) است یا غشای تیلاکوئیدی؟

الف) اکسایش مولکول‌های حامل الکترون

ب) تجزیه مولکول آب

ج) تعداد پمپ‌های پروتون بیشتر

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

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

منبع تأمین الکترون در باکتری‌هایی که از آن‌ها برای تصفیه فاضلاب استفاده می‌شود، $(H_2O - H_2S)$ است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.

حداکثر جذب سبزینه a در مرکز واکنش فتوسیستمی که کمبود الکترون خود را از فتوسیستم دیگر جبران می‌کند، در طول موج نانومتر است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

- تیلاکوئیدهای درون سبزدیسه (کلروپلاست)، ساختارهایی غشایی و کیسه مانند و متصل به هم هستند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

منبع تأمین الکترون، در باکتری‌های گوگردی، چه مولکولی است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

در چرخه کالوین، آنزیم روبیسکو سبب کربوکسیله شدن کدام مولکول می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۲۲ در فتوسنتز چه نوع گیاهانی، دو نوع آنزیم تثبیت‌کننده کربن فقط در روز فعالیت دارند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۲۳ کمبود الکترون کلروفیل P_{680} با تجزیه چه نوع ماده معدنی جبران می‌گردد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۲۴ 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.

- الف) چه نوع باکتری‌هایی در این آزمایش مورد استفاده قرار گرفته است؟
- ب) چرا تجمع باکتری‌ها در طیف سبز حداقل میزان می‌باشد؟
- ج) دون لوله آزمایش علاوه بر باکتری‌ها، چه ماده دیگری اضافه کردند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۲۵ از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
در چرخه کالوین، گیرنده نهایی الکترون (اسید سه کربنی - قند سه کربنی) است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۲۶ جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
در گیاهان، رنگیزه فتوسنتزی طول موجهای کمتر از ۴۰۰ نانومتر را هم جذب می‌کند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۲۷ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- در چرخه کالوین، مولکول شش کربنه ناپایدار، بلافاصله تجزیه و دو مولکول قند سه کربنی ایجاد می‌کند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

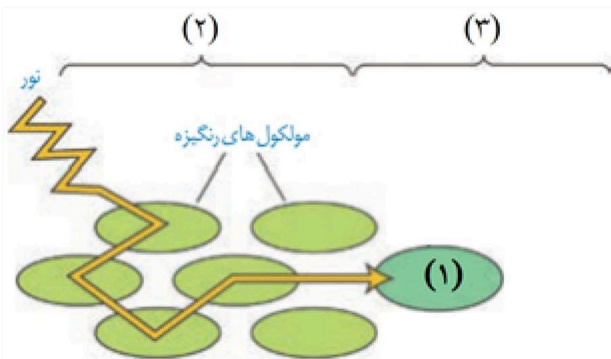
۲۸ در فتوسنتز کدام گیاهان، اسید سه کربنی بین یاخته‌های برگ جابه‌جا می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۲۹ چه زمانی وضعیت برای فعالیت اکسیژنازی آنزیم روبیسکو مساعد می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۳۰ اگر شکل مقابل مربوط به فتوسیستم ۲ باشد، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.
الف) شماره ۱ کمبود الکترونی خود را از کجا جبران می‌کند؟
ب) در کدام قسمت ۳ یا ۲ انتقال انرژی صورت می‌گیرد؟



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۳۱ چگونه می‌توان میزان فتوسنتز را در گیاهان اندازه‌گیری کرد؟ (دو مورد)

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

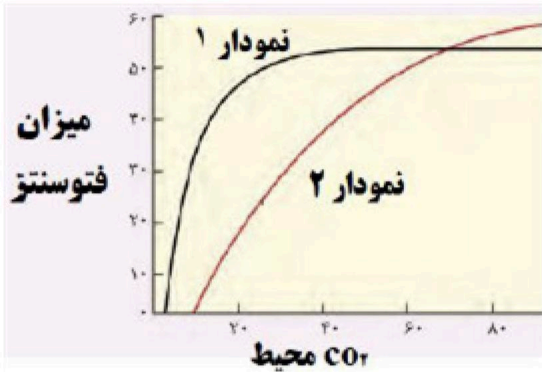
- ۳۲) از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
در چرخه کالوین CO_2 با قندی (پنج کربنی دوفسفاته - پنج کربنی تکفسفاته) ترکیب می‌شود.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳
- ۳۳) از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
آنزیم روبیسکو یکی از آنزیم‌های (درون‌یاخته - غشایی) در بعضی از یاخته‌های گیاهی است.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳
- ۳۴) جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
تک‌یاخته‌ای در غیاب نور سبزیدسه‌های خود را از دست می‌دهد.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳
- ۳۵) درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- در برگ گیاهان تک‌لپه، یاخته‌های غلاف آوندی، سبزیدسه (کلروپلاست) ندارند.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳
- ۳۶) با توجه به هر یک از عبارتهای زیر، نوع گیاه را مشخص کنید. (C_4 , CAM, C_3)
الف) در این گیاهان، pH عصاره برگ در آغاز روشنایی نسبت به آغاز تاریکی، اسیدی‌تر است.
ب) در یاخته‌های میانبرگ این گیاهان، آنزیمی وجود دارد که به طور اختصاصی با CO_2 عمل می‌کند.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳
- ۳۷) برای تبدیل اسید سه‌کربنی به قندهای سه‌کربنی، کدام ناقل الکترون مصرف می‌شود؟
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳
- ۳۸) اولین مولکول ایجاد شده در چرخه کالوین، چند کربن دارد؟
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳
- ۳۹) قندهای سه‌کربنی ساخته شده در چرخه کالوین برای بازسازی قند شروع‌کننده چرخه، ابتدا به چه مولکولی تبدیل می‌شوند؟
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳
- ۴۰) چه تفاوتی بین سرنوشت الکترون‌های برانگیخته در رنگیزه‌های آنتن‌های گیرنده نور و مرکز واکنش وجود دارد؟
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳
- ۴۱) از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
زنجیره انتقال الکترون در غشای تیلاکوئید بین فتوسیستم ۱ و $NADP^+$ ، به سمت (فضای درون تیلاکوئید - بستره) قرار دارد.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳
- ۴۲) جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
مولکول CO_2 حاصل از فرایند تنفس نوری، در اندامک آزاد می‌شود.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳
- ۴۳) درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- طیف جذبی نور مرئی کاروتنوئیدها کمتر از کلروفیل‌ها است.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

۴۴ آنزیم روبیسکو سه پیش‌ماده دارد. نام آن‌ها را بنویسید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

۴۵ با توجه به شکل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف) کدام نمودار اثر کربن دی‌اکسید جو بر میزان فتوسنتز گیاه ذرت را نشان می‌دهد؟
 ب) در غلظت‌های بالای کربن دی‌اکسید جو (بالای ۸۰ واحد) میزان فتوسنتز گیاه رز بیشتر است یا گیاه ذرت؟
 پ) کدام نمودار مربوط به گیاهی است که تنفس نوری به ندرت در آن اتفاق می‌افتد؟



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

۴۶ از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
 در برگ گیاهان دولپه، آوند آبکش به روپوست (روی - زیرین) نزدیک‌تر است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

۴۷ از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
 با ایجاد الکترون برانگیخته در سبزینه a مرکز واکنش فتوسیستم‌ها، انتقال (الکترون - انرژی) صورت می‌گیرد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

۴۸ جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
 باکتری فتوسنتزکننده‌ای به نام آخرین پذیرنده الکترون در تنفس یاخته‌ای هوازی را تولید می‌کند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

۴۹ اوگلنا در صورتی که نور نباشد، چگونه ترکیبات موردنیاز خود را به دست می‌آورد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

۵۰ کدام گروه از باکتری‌های فتوسنتزکننده، از آب به عنوان منبع تأمین الکترون استفاده می‌کنند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

۵۱ چرا وقتی روزنه‌ها به منظور کاهش تعرق بسته می‌شوند، CO_2 برگ کم می‌شود و اکسیژن در آن افزایش می‌یابد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

۵۲ در کدام نوع فتوسنتز، آنزیم تثبیت CO_2 در شب نیز فعالیت دارد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

۵۳ در رابطه با آزمایشی که برای بررسی اثر همه طول موج‌های نور مرئی بر میزان فتوسنتز جلبک اسپیروژیر (جلبک سبز رشته‌ای) انجام شد، به سؤالات زیر پاسخ دهید.
 الف) با توجه به مشاهدات صورت گرفته، رنگیژه اصلی فتوسنتز چیست؟
 ب) چه نوع باکتری در این آزمایش مورد استفاده قرار گرفته است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

۵۴ برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
اکسیژن آزاد شده در فرآیند فتوسنتز از مولکول (آب - کربن دی‌اکسید) جدا می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

۵۵ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
هر مولکول ریبولوزفسفات با دریافت فسفات از تبدیل به مولکول ریبولوزییس فسفات می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

۵۶ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- زمانی که نسبت CO_2 به O_2 افزایش می‌یابد، آنزیم روبیسکو فعالیت کربوکسیلازی انجام می‌دهد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

۵۷ در ستون الف جدول زیر، توضیحات مربوط به انواعی از روش‌های تثبیت کربن در گیاهان بیان شده است. هر یک از موارد ستون الف با یکی از موارد ستون ب ارتباط منطقی دارد. آن‌ها را پیدا کنید. (در ستون ب یک مورد اضافه است.)

ستون الف	ستون ب
الف) گیاهی که پیش‌ماده آنزیم شرکت‌کننده در اولین مرحله از تثبیت کربن آن، دو نوع گاز تنفسی است.	۱) گل رز
ب) گیاهی که از طریق پلاسمودسم‌هایش اسیدهای آلی فتوستتزی از یاخته‌ای به یاخته دیگر منتقل می‌شود.	۲) آناناس
	۳) ذرت

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

۵۸ اگر میزان کربن دی‌اکسید محیط از ۸۰ واحد بیشتر شود، میزان فتوسنتز گیاه C_3 بیشتر می‌شود یا گیاه C_4 ؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

۵۹ عدد اکسایش اتم کربن در مولکول قند، نسبت به کربن در CO_2 ، کاهش یافته است، بنابراین گیاه برای ساختن قند به چه موادی نیاز دارد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

۶۰ تفاوت یاخته غلاف آوندی در برگ گیاه تک‌لپه و دولپه را بنویسید. (یک مورد)

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

۶۱ برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
در رنگیزه‌های موجود در آنتن‌های گیرنده نور فتوسیستم‌ها، بر اثر تابش نور، انتقال (انرژی - الکترون) انجام می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

۶۲ عبارت زیر را با کلمه مناسب کامل کنید.
الکترون‌های خارج شده از فتوسیستم، از پمپ پروتئینی زنجیره انتقال الکترون تیلاکوئید عبور می‌کنند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

۶۳ درستی یا نادرستی جمله زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- بیشترین جذب سبزینه (کلروفیل) a در محدوده ۴۰۰ تا ۵۰۰ نانومتر، کمتر از سبزینه b است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

۶۴ باکتری‌های نیترات‌ساز، انرژی موردنیاز برای ساختن مواد آلی از مواد معدنی را از چه واکنش‌هایی به دست می‌آورند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

۶۵ اگر pH عصاره گیاهی در آغاز روشنایی نسبت به آغاز تاریکی اسیدی تر باشد، گیاه چه نوع فتوسنتزی دارد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

۶۶ مولکول سه کربنی ایجاد شده در تنفس نوری برای بازسازی چه مولکولی به مصرف می‌رسد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

۶۷ چرا به گیاهانی که تثبیت کربن در آن‌ها فقط با چرخه کالوین انجام می‌شود، گیاهان C_3 می‌گویند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

۶۸ در گیاهان چه عواملی باعث افزایش کارایی گیاه در استفاده از طول‌موج‌های متفاوت نور می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

۶۹ برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
در واکنش‌های وابسته به نور فتوسنتز، تجزیه نوری آب در فتوسیستم ۲ و در (فضای درون تیلاکوئید - بستره) انجام می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

۷۰ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
باکتری‌هایی که فتوسنتز می‌کنند، ندارند، اما دارای رنگیزه‌های جذب‌کننده نورند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

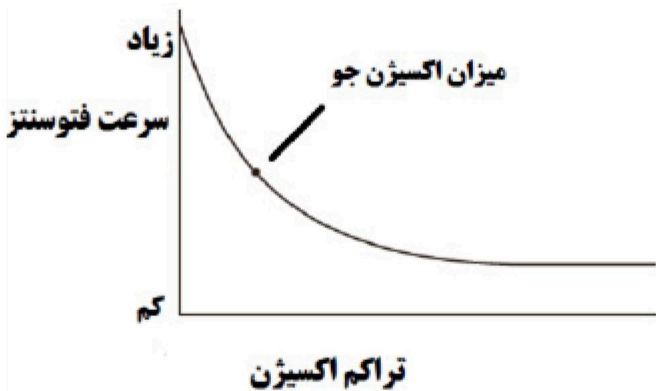
۷۱ درستی یا نادرستی جمله زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- روبیسکو به طور اختصاصی با CO_2 عمل می‌کند و تمایلی به اکسیژن ندارد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

۷۲ برای عبارت زیر یک دلیل علمی بنویسید.
- افزون بر سبزینه (کلروفیل) که بیشترین رنگیزه در سبزیسه (کلروپلاست) هاست، کاروتنوئیدها نیز در غشای تیلاکوئید به عنوان رنگیزه‌های فتوسنتزی وجود دارند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۷۳ نمودار مقابل تأثیر میزان اکسیژن بر میزان فتوسنتز گیاهی C_3 را نشان می‌دهد. با توجه به نمودار، ارتباط بین میزان اکسیژن و فتوسنتز این گیاه را توضیح دهید و علت آن را بنویسید.



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۷۴ باکتری‌های گوگردی ارغوانی و سبز جزء کدام گروه از باکتری‌های فتوسنتزکننده هستند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۷۵ در آناناس تثبیت اولیه کربن در چه زمانی از شبانه روز صورت می‌گیرد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۷۶ کمبود الکترون سبزینه a در فتوسیستم ۲ چگونه جبران می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۷۷ برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
- در میانبرگ گیاهان دولپه‌ای، یاخته‌های پارانشیمی (نرده‌ای - اسفنجی) بعد از روپوست رویی قرار دارند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۷۸ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
در چرخه کالوین CO_2 با قندی پنج کربنی به نام ترکیب و مولکول شش کربنی ناپایداری تشکیل می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۷۹ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- مرکز واکنش در فتوسیستم، شامل مولکول‌های کلروفیل b است که در بستری پروتئینی قرار دارند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۸۰ هریک از موارد زیر به تثبیت کربن در کدام گروه از گیاهان اشاره دارد؟
الف) تثبیت کربن در این گروه از گیاهان فقط با چرخه کالوین انجام می‌شود.
ب) در این گروه از گیاهان، در یاخته‌های میانبرگ، CO_2 با اسیدی سه کربنه ترکیب شده و اسیدی چهار کربنه را ایجاد می‌کند.
ج) در این گروه از گیاهان تثبیت کربن در زمان‌های متفاوت انجام می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۸۱ قندهای سه کربنی حاصل از چرخه کالوین، علاوه بر ساخت گلوکز و ترکیبات آلی دیگر، در چه مورد دیگری به مصرف می‌رسند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۸۲ محل انجام چرخه کالوین در کدام بخش سبزیسه است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۸۳ چرا سبزیسه [کلروپلاست] می‌تواند بعضی پروتئین‌های موردنیاز خود را بسازد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

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

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۸۵ در ارتباط با چرخه کالوین به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.
الف) چرخه، مستقل از نور است یا وابسته به نور؟
ب) اولین ماده‌ی آلی پایدار ساخته شده در چرخه، ترکیبی چند کربنی است؟
ج) این چرخه در گیاهان CAM در چه زمانی انجام می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

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

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۸۷ فتوسیستم‌ها در غشای تیلاکوئید چگونه به هم مرتبط می‌شوند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

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

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

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

۱ قرمز ۲ نارنجی ۳ آبی ۴ بنفش

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۹۰ از بین کلمات داخل پرانتز، گزینه‌ی مناسب را انتخاب کنید.
- در گیاهان C_4 آنزیم روبیسکو در یاخته‌های (غلاف آوندی - میان‌برگ) فعال است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۹۱ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- محصول اولین واکنش چرخه‌ی کالوین یک مولکول پنج کربنی است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۹۲ قندهای سه کربنی تولید شده در چرخه‌ی کالوین چگونه به مصرف می‌رسند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۹۳ کمبود الکترون سبزینه a در فتوسیستم ۲ چگونه جبران می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۹۴ در هر فتوسیستم، مرکز واکنش شامل چه مولکول‌هایی است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۹۵ وجود رنگیزه‌های متفاوت مانند کاروتنوئیدها، در غشاء تیلاکوئید چه اهمیتی دارد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۹۶ از بین کلمات داخل پرانتز، گزینه‌ی مناسب را انتخاب کنید.
- وقتی روزنه‌ها به منظور کاهش تعرق بسته می‌شوند، وضعیت برای نقش (کربوکسیلازی - اکسیژنازی) آنزیم روبیسکو مساعد می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۹۷ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
- در گیاهان C_4 ، اسید چهار کربنی از یاخته‌های میان‌برگ از طریق پلاسمودسم‌ها به یاخته‌های منتقل می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

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

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۹۹ گیاهان CAM برای جلوگیری از هدر رفتن آب در دمای بالا و نور شدید، چه سازشی دارند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۱۰۰ منشاء پروتون‌های موجود در فضای درون تیلاکوئید از کجاست؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۱۰۱ در رابطه با آزمایشی که برای بررسی این فرض انجام شد که، «همه‌ی طول‌موج‌های نور مرئی به یک اندازه در فتوسنتز نقش دارند»، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

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؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۱۰۲ از بین کلمات داخل پرانتز، گزینه‌ی مناسب را انتخاب کنید.

- در چرخه‌ی کالوین، افزودن CO_2 به مولکول ۵ کربنی توسط آنزیم (ریبولوز بیس فسفات - روبیسکو) صورت می‌گیرد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۱۰۳ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.

- فتوسیستم‌ها در غشای تیلاکوئید قرار دارند و با مولکول‌هایی به نام به هم مرتبط می‌شوند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۱۰۴ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.

- یکی از روش‌های ساخته شدن ATP، است که در سبزدیسه انجام می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰



۱۰۵ شکل روبه‌رو فتوسنتز در چه گیاهانی را نشان می‌دهد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹

۱۰۶ سرنوشت قندهای سه کربنی ساخته شده در چرخه‌ی کالوین چیست؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹

۱۰۷ هر آنتن گیرنده‌ی نور از چه قسمت‌هایی ساخته شده است؟ نام ببرید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹

۱۰۸ دو مورد از عوامل محیطی مؤثر بر فتوسنتز را نام ببرید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹

۱۰۹ در عبارت زیر، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید و بنویسید.

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

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹

۱۱۰ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
- در باکتری‌های گوگردی منبع تأمین الکترون است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹

۱۱۱ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- تجزیه‌ی نوری آب در فتوسیستم ۲، موجب تجمع پروتون‌ها در فضای درون تیلاکوئیدها می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹

۱۱۲ در عبارت زیر، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید و بنویسید.
- به سبزینه یا کلروفیل a در فتوسیستم ۲، ($P_{680} - P_{700}$) می‌گویند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۱۳ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بنویسید.
- میان‌برگ در بعضی گیاهان از یاخته‌های اسفنجی تشکیل شده است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۱۴ منبع تأمین الکترون در باکتری‌های گوگردی چه مولکولی است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۱۵ علاوه بر سبزینه‌ها، چه رنگیزه‌های دیگری در غشای تیلاکوئید وجود دارند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۱۶ در حالتی که میزان CO_2 برگ کم و میزان اکسیژن در آن افزایش می‌یابد (فتوسنتز در شرایط دشوار)
الف) اکسیژن با چه مولکولی ترکیب می‌شود؟
ب) این فرایند که با مصرف اکسیژن، آزاد شدن CO_2 و همراه با فتوسنتز است، چه نامیده می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۱۷ چه تفاوتی میان تثبیت کربن در گیاهان C_4 و گیاهان CAM وجود دارد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۱۸ در چرخه‌ی کالوین، افزودن CO_2 به مولکول پنج‌کربنی توسط چه آنزیمی انجام می‌شود؟ نام کامل آن را بنویسید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۱۹ در واکنش‌های وابسته به نور، منشأ پروتون‌های موجود در فضای درون تیلاکوئید از کجاست؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۲۰ جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید و بنویسید.
سیانوباکتری‌ها، جزء باکتری‌های فتوسنتزکننده‌ی (اکسیژن‌زا - غیراکسیژن‌زا) هستند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۲۱ جای خالی عبارت زیر را با کلمه مناسب پر کنید.
الکترون‌های حاصل از تجزیه‌ی آب، کمبود الکترونی در مرکز واکنش فتوسیستم ۲ را جبران می‌کنند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۲۲ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
هر فتوسیستم شامل آنتن گیرنده نور و یک مرکز واکنش است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

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

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۲۴ در جدول زیر، هریک از ویژگی‌های ذکر شده، مربوط به کدام گروه از گیاهان است؟

الف	تثبیت اولیه کربن در شب
ب	
ج	تثبیت کربن فقط با انجام چرخه‌ی کالوین

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۲۵ در تنفس نوری، CO_2 آزاد شده، حاصل تجزیه‌ی مولکول دو کربنی است یا مولکول سه کربنی؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۲۶ چرا دما بر روی فتوسنتز تأثیرگذار است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۲۷ ساختارهای غشایی و کیسه‌مانند و به هم متصل در فضای درون سبزدیسه (کلروپلاست) چه نام دارد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱ افزایش کربن دی‌اکسید جو اثر مثبت بیشتری بر گیاهان C_3 دارد یا افزایش کربن دی‌اکسید جو اثر مثبت کمتری بر گیاهان C_4 دارد.

۲ الف) از رنگیزه‌ای به رنگیزه دیگر یا رنگیزه‌ها
ب) اسید - ۳ کربنه
ج) کمتر

۳ الف) ATP یا آدنوزین تری‌فسفات
ب) NADH
ج) هر دو به عنوان کانال عمل می‌کنند، براساس شیب غلظت (انتشار تسهیل شده) پروتون‌ها را انتقال می‌دهند پروتئینی هستند، هر دو واکنش سنتز آبدهی انجام می‌دهند. (ذکر دو مورد کافیست)
د) اکسیژن یا O_2

۴ CO_2

۵ ریبولوز بیس فسفات یا قند پنج کربنی دوفسفاته

۶ نادرست

۷ افزایش کربن دی‌اکسید جو اثر مثبت بیشتری بر گیاهان C_3 دارد یا افزایش کربن دی‌اکسید جو اثر مثبت کمتری بر گیاهان C_4 دارد.

۸ الف) از رنگیزه‌ای به رنگیزه دیگر یا رنگیزه‌ها
ب) اسید - ۳ کربنه
ج) کمتر

۹ الف) ATP یا آدنوزین تری‌فسفات
ب) NADH
ج) هر دو به عنوان کانال عمل می‌کنند، براساس شیب غلظت (انتشار تسهیل شده) پروتون‌ها را انتقال می‌دهند پروتئینی هستند، هر دو واکنش سنتز آبدهی انجام می‌دهند. (ذکر دو مورد کافیست)
د) اکسیژن یا O_2

۱۰ CO_2

۱۱ ریبولوز بیس فسفات یا قند پنج کربنی دوفسفاته

۱۲ نادرست

۱۳ الف) زمانی
ب) میانبرگ
ج) دوکربنی

۱۴ الف) ریبولوز بیس فسفات
ب) روبیسکو (ریبولوز بیس فسفات کربوکسیلاز - اکسیژناز)

۱۵ الف) شماره ۲ (به ذکر عبارت اسپروژیر یا جلبک سبز رشته‌ای نمره تعلق نمی‌گیرد).
ب) «ب»

- ۱۶ الف) راکیزه (میتوکندری) (ب) تیلاکوئید (ج) راکیزه
- ۱۷ H_2S
- ۱۸ ۷۰۰
- ۱۹ درست
- ۲۰ H_2S
- ۲۱ ریبولوزیسی فسفات یا قند پنج کربنی
- ۲۲ C_4
- ۲۳ آب
- ۲۴ الف) هوازی (ب) به خاطر کمبود تراکم اکسیژن در این قسمت (ج) آب
- ۲۵ اسید سه کربنی
- ۲۶ کاروتنوئیدها
- ۲۷ نادرست
- ۲۸ C_4
- ۲۹ افزایش اکسیژن نسبت به کربن دی‌اکسید
- ۳۰ الف) تجزیه نوری آب یا تجزیه آب (ب) شماره ۲
- ۳۱ تعیین میزان کربن دی‌اکسید مصرف شده یا اکسیژن تولید شده
- ۳۲ پنج کربنی دوفسفاته
- ۳۳ درون یاخته
- ۳۴ اوگلنا
- ۳۵ نادرست
- ۳۶ الف) گیاه CAM (ب) گیاه C_4

۳۷ NADPH

۳۸ شش کرین (مولکول شش کرینی ناپایدار)

۳۹ ریبولوز فسفات یا قند پنج کرینی یک فسفات

۴۰ در آنتن‌های گیرنده نور، الکترون‌های برانگیخته به مدار خود برمی‌گردند و در مرکز واکنش، از رنگیزه خارج و به وسیله رنگیزه یا مولکولی دیگر گرفته می‌شوند. (در مورد مرکز واکنش ذکر یکی از موارد کافی است.)

۴۱ بسته

۴۲ راکیزه (میتوکندری)

۴۳ درست

۴۴ قند ریبولوز بیس فسفات، O_2 و CO_2

۴۵ الف) نمودار ۱ (ب) گیاه گل رز (پ) نمودار ۱

۴۶ زیرین

۴۷ الکترون

۴۸ سیانوباکتری

۴۹ تغذیه از مواد آلی

۵۰ سیانوباکتری‌ها

۵۱ چون تبادل گازهای اکسیژن و کرین دی‌اکسید از روزنه‌ها توقف می‌یابد اما فتوسنتز همچنان ادامه دارد.

۵۲ گیاهان CAM

۵۳ الف) سبزینه (کلروفیل) (ب) باکتری هوازی

۵۴ آب

۵۵ ATP

۵۶ درست

۵۷ الف) ۱) گل رز (ب) ۳) ذرت

۵۸ گیاه C_3

۵۹ انرژی یا ATP و منبعی برای تأمین الکترون یا NADPH

۶۰ یاخته غلاف آوندی در برگ گیاه دولپه فاقد سبزیسه (کلروپلاست) است ولی یاخته غلاف آوندی در برگ گیاه تکلپه سبزیسه دارد. (اشاره به تفاوت شکل یاخته‌های غلاف آوندی در گیاه دولپه و تکلپه نیز صحیح می‌باشد.)

۶۱ انرژی

۶۲ ۲

۶۳ درست

۶۴ واکنش‌های اکسایش

۶۵ گیاهان CAM (کم)

۶۶ ریبولوزیسی فسفات

۶۷ اولین ماده آلی پایدار ساخته شده، ترکیبی سه کربنی است.

۶۸ وجود رنگیزه‌های متفاوت یا وجود سبزینه‌ها همراه با کاروتنوئیدها (ص ۷۹)

۶۹ فضای درون تیلاکوئید

۷۰ سبزیسه (کلروپلاست)

۷۱ نادرست

۷۲ وجود رنگیزه‌های متفاوت، کارایی گیاه را در استفاده از طول موج‌های متفاوت نور افزایش می‌دهد.

۷۳ افزایش اکسیژن سبب کاهش فتوسنتز می‌شود چرا که فعالیت اکسیژن‌سازی آنزیم روبیسیکو را باعث می‌شود یا تنفس نوری افزایش و فتوسنتز کاهش می‌یابد.

۷۴ باکتری‌های فتوسنتزکننده غیراکسیژن‌زا

۷۵ تثبیت اولیه کربن در شب صورت می‌گیرد.

۷۶ الکترون‌های حاصل از تجزیه نوری آب

۷۷ نرده‌ای

۷۸ ریبولوزیسی فسفات (به ذکر RUBP نیز نمره تعلق می‌گیرد.)

۷۹ نادرست

- ۸۰ الف) C_3 (ب) C_4 (ج) CAM
- ۸۱ بازسازی ریبولوز بیس فسفات
- ۸۲ بستره
- ۸۳ زیرا بستره دارای دنا، رنا و رناتن است.
- ۸۴ یاخته‌های نرده‌ای بعد از روپوست بالایی قرار دارند و به هم فشرده‌اند. (ذکر یک مورد کافی است.)
- ۸۵ الف) مستقل از نور (ب) سه کربنی (ج) در روز
- ۸۶ $NADP^+$
- ۸۷ با مولکول‌هایی به نام ناقل الکترون به هم مرتبط می‌شوند.
- ۸۸ کارایی گیاه را در استفاده از طول موج‌های متفاوت نور افزایش می‌دهد.
- ۸۹ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.
- ۹۰ میانبرگ
- ۹۱ نادرست
- ۹۲ تعدادی از این قندها برای ساخته شدن گلوکز و ترکیبات آلی دیگر و تعدادی نیز برای بازسازی ریبولوز بیس فسفات مصرف می‌شوند.
- ۹۳ الکترون‌های حاصل از تجزیه آب به فتوسیستم ۲ می‌روند.
- ۹۴ مرکز واکنش، شامل مولکول‌های کلروفیل a است که در بستری پروتئینی قرار دارند.
- ۹۵ کارایی گیاه را در استفاده از طول موج‌های متفاوت نور افزایش می‌دهد.
- ۹۶ اکسیژن‌سازی
- ۹۷ غلاف آوندی
- ۹۸ یاخته‌های غلاف آوندی در گیاهان C_4 سبز دیسه دارند ولی در گیاهان C_3 سبز دیسه ندارند. یا این‌که (در گیاهان C_4 یاخته‌های غلاف آوندی توانایی فتوسنتز دارند ولی در گیاهان C_3 این یاخته‌ها توانایی فتوسنتز را ندارند)
- ۹۹ در این گیاهان روزنه‌ها در طول روز بسته و در شب بازند.
- ۱۰۰ تعدادی پروتون از بستره به فضای درون تیلاکوئید وارد می‌شود و تعدادی پروتون از تجزیه‌ی آب درون فضای تیلاکوئید به وجود می‌آید.

(ب) سبزینه یا کلروفیل

۱۰۱ الف) اسپروژیر

۱۰۲ روبیسکو

۱۰۳ ناقل الکترون

۱۰۴ ساخته شدن نوری

۱۰۵ گیاهان CAM

۱۰۶ تعدادی از این قندها برای ساخته شدن گلوکز و ترکیبات آلی دیگر و تعدادی نیز برای بازسازی ریبولوزیسی فسفات به مصرف می‌رسند.

۱۰۷ هر آنتن از رنگیزه‌های متفاوت (کلروفیل‌ها و کاروتنوئیدها) و انواعی پروتئین ساخته شده است.

۱۰۸ میزان CO_2 ، طول موج، شدت، مدت زمان تابش نور و میزان اکسیژن بر فتوسنتز اثر می‌گذارد. (ذکر دو مورد)

۱۰۹ زیرین

۱۱۰ H_2S

۱۱۱ درست

۱۱۲ P_{680}

۱۱۳ درست

۱۱۴ H_2S

۱۱۵ کاروتنوئیدها

(ب) تنفس نوری

۱۱۶ الف) ریبولوزیسی فسفات

۱۱۷ تثبیت کربن در این گیاهان، مانند گیاهان C_4 است، با این تفاوت که تثبیت کربن در آنها در یاخته‌های متفاوت نیست و به عبارتی تقسیم‌بندی مکانی نشده، بلکه در زمان‌های متفاوت انجام می‌شود.

۱۱۸ ریبولوزیسی فسفات کربوکسیلاز - اکسیژناز

۱۱۹ تعدادی پروتون از تجزیه آب و تعدادی دیگر از طریق زنجیره انتقال الکترون که بین فتوسیستم ۲ و ۱ قرار دارد، از بستره به فضای درون تیلاکوئیدها پمپ می‌شود.

۱۲۰ اکسیژن‌زا

۱۲۱ سبزینه (کلروفیل) a

۱۲۲) نادرست

۱۲۳) آنزیمی که در ترکیب CO_2 با اسید سه کربنی و تشکیل اسید چهار کربنی نقش دارد، برخلاف روبیسکو به طور اختصاصی با CO_2 عمل می‌کند و تمایلی به اکسیژن ندارد.

۱۲۴) الف) گیاهان CAM

ب) گیاهان C_4

ج) گیاهان C_3

۱۲۵) مولکول دو کربنی

۱۲۶) فتوسنتز فرایندی آنزیمی است و می‌دانیم بیش‌ترین فعالیت آنزیم‌ها در گستره‌ی دمایی خاص انجام می‌شود.

۱۲۷) تیلاکوئید

شورتکات جاده نهایی

زیست دوازدهم

فصل هفت



Medical _ Stus



Kolyze

۱

درباره زیست‌فناوری به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.
 الف) در مهندسی ژنتیک، چگونه دیسک (پلازمید) به یک قطعه دناى خطى تبدیل می‌شود؟
 ب) کدام روش‌های مهندسی مربوط به زیست‌فناوری از علم بیوانفورماتیک بهره می‌برند؟
 ج) پروتئین سمی باکتری‌های خاکزی که در بدن حشره فعال شده است، چگونه باعث مرگ آن می‌شود؟
 د) مطابق با کتاب درسی، کدامیک از یاخته‌های بنیادی بالغ به انواع مختلف یاخته‌ها و بافت‌ها تمایز پیدا می‌کنند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۲

برای کامل کردن عبارت زیر، بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
 برای تولید انسولین با روش مهندسی (ژنتیک - پروتئین)، زنجیره C ساخته نمی‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۳

در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
 در مهندسی ژنتیک، با کمک شوک الکتریکی و یا شوک حرارتی همراه با مواد شیمیایی می‌توان در باکتری منافذی ایجاد کرد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۴

درباره زیست‌فناوری به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.
 الف) در مهندسی ژنتیک، چگونه دیسک (پلازمید) به یک قطعه دناى خطى تبدیل می‌شود؟
 ب) کدام روش‌های مهندسی مربوط به زیست‌فناوری از علم بیوانفورماتیک بهره می‌برند؟
 ج) پروتئین سمی باکتری‌های خاکزی که در بدن حشره فعال شده است، چگونه باعث مرگ آن می‌شود؟
 د) مطابق با کتاب درسی، کدامیک از یاخته‌های بنیادی بالغ به انواع مختلف یاخته‌ها و بافت‌ها تمایز پیدا می‌کنند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۵

برای کامل کردن عبارت زیر، بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
 برای تولید انسولین با روش مهندسی (ژنتیک - پروتئین)، زنجیره C ساخته نمی‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۶

درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
 در دوره زیست‌فناوری سنتی و کلاسیک از فرایند تخمیر استفاده شده است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۷

در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
 در مهندسی ژنتیک، با کمک شوک الکتریکی و یا شوک حرارتی همراه با مواد شیمیایی می‌توان در باکتری منافذی ایجاد کرد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۸

درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
 در دوره زیست‌فناوری سنتی و کلاسیک از فرایند تخمیر استفاده شده است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

درباره کاربردهای زیست‌فناوری به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف) در سومین مرحله از مراحل ساخت انسولین فعال به روش مهندسی ژنتیک در آزمایشگاه، چه عملی انجام می‌شود؟

ب) در مراحل ژن‌درمانی قبل از اینکه ژن درون ویروس جاسازی شود، چه تغییری در ویروس داده می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

۹ دو نقش بیوانفورماتیک در بررسی پروتئین‌ها را بنویسید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

۱۰ در مورد مقایسه اینترفرون طبیعی با اینترفرون‌های ساخته شده به روش مهندسی پروتئین و مهندسی ژنتیک، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف) ایراد اینترفرون تولید شده با مهندسی ژنتیک چیست؟

ب) مزیت اینترفرون تولید شده با مهندسی پروتئین چیست؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

۱۱ برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.

در مهندسی ژنتیک، در مرحله جداسازی یاخته‌های تراژنی، تنوع باکتری‌های محیط کشت فاقد پادزیست (بیشتر - کمتر) از محیط کشت دارای پادزیست است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

۱۲ برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.

آنزیم دنابسپاراز (DNA پلی‌مراز) همانند آنزیم لیگاز توانایی (شکستن - تشکیل) پیوند فسفودی‌استر را دارد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

۱۳ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.

تولید کاتالیزورهای زیستی در دوره زیست‌فناوری ممکن شد.

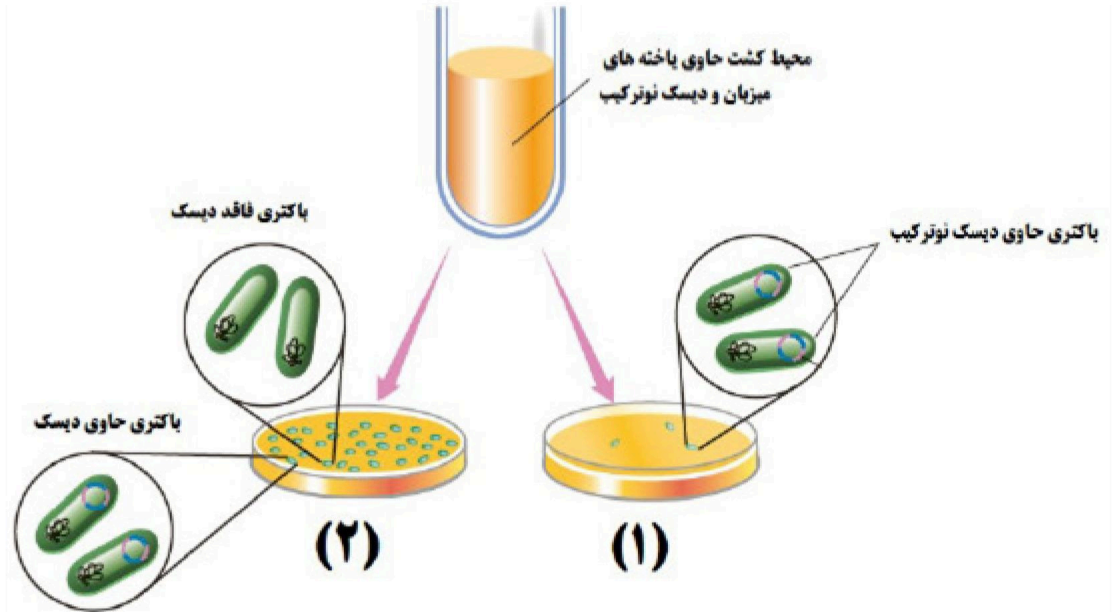
سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

۱۴ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

- جانداران فتوسنتزکننده در فتوبیوراکتورها می‌توانند انواعی از مواد را بسازند که می‌توان از آن‌ها در تولید سوخت زیستی استفاده کرد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

۱۶ با توجه به شکل زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید.



الف) چرا در محیط کشت شماره دو، باکتری حاوی دیسک و فاقد دیسک یافت می‌شود؟
ب) در کدام محیط کشت، ژن‌های مربوط به فام‌تن کمکی باکتری بیان شده است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۱۷ ترتیب ساخته شدن زنجیره‌های پیش‌انسولین در فرایند ترجمه را بنویسید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۱۸ برای جمله زیر یک دلیل علمی بنویسید.
- بیوانفورماتیک به صرفه‌جویی در زمان انجام آزمایش‌ها کمک می‌کند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۱۹ از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
در پیش‌انسولین، زنجیره B نزدیک به انتهای (آمین - کربوکسیل) قرار دارد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۲۰ جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
با ایجاد تغییراتی مشابه نتیجه جهش جانشینی از نوع در پلاسمین طبیعی، مدت زمان فعالیت پلاسمایی و اثرات درمانی آن بیشتر می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۲۱ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- آنزیم برش‌دهنده نوعی نوکلئاز است و تا حدودی شباهت عملکردی با رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز) دارد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۲۲ اگر بخواهیم یاخته ماهیچه‌ای را تکثیر کنیم، منابع یاخته‌ای مورد استفاده که سرعت تکثیر بالا دارند را بنویسید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۲۳ در کدامیک از روش‌های ساخته شدن اینترفرون، مولکول حاصل پایدارتر می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

اولین مرحله در تولید گیاهان زراعی تراژنی را بنویسید. **۲۴**

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

دو ناقل همسانه‌سازی را نام ببرید. **۲۵**

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
در تولید پروتئین‌های انسانی با استفاده از دام‌های تراژنی، دیسک یا پلازمید ناقل مورد استفاده فاقد (جایگاه شروع همانندسازی - ژن مقاومت به پادزیست) است. **۲۶**

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
برای اتصال دناى جداسازی شده به دیسک، آنزیم لیگاز پیوند بین دو انتهای مکمل را ایجاد می‌کند. **۲۷**

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
ژن‌درمانی یعنی قرار دادن نسخه سالم یک ژن در یاخته‌های فردی که نسخه ناقص آن ژن را خارج کرده‌اند. **۲۸**

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

در مرحله بلاستولا، کدام یاخته‌ها می‌توانند به انواع یاخته‌های بدن جنین متمایز شوند؟ **۲۹**

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

در ساخت انسولین به روش مهندسی ژنتیک طی سال‌های اخیر، ژن مربوط به کدام زنجیره به باکتری منتقل نمی‌شود؟ **۳۰**

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

در ژن‌درمانی، قبل از استفاده از ویروس، چه تغییری در آن ایجاد می‌کنند؟ **۳۱**

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

وجود چه ژنی در دیسک (پلازمید) سبب می‌شود تا از آن به عنوان یک ناقل همسانه‌سازی مناسب در مهندسی ژنتیک استفاده شود؟ **۳۲**

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

در کدام دوره زیست‌فناوری، تولید مولکول‌های کاهش‌دهنده انرژی فعال‌سازی واکنش‌های بدن، ممکن شد؟ **۳۳**

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

با توجه به توالی‌های مشخص شده، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. **۳۴**

(۱)

(۲)

(۳)

الف) کدام توالی نمی‌تواند جایگاه تشخیص آنزیم محسوب شود؟ (ذکر شماره)
ب) از بین جایگاه‌های تشخیص آنزیم داده شده، با فرض این‌که آنزیم‌های برش‌دهنده، پیوند بین C و T را شکسته باشند، کدام جایگاه، انتهای چسبنده بلندتری را ایجاد کرده است؟ (ذکر شماره)

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

- ۳۵ از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
در بررسی خون فرد برای تشخیص ایدز در مراحل اولیه، علاوه بر دناى یاخته‌های بدن، احتمال مشاهده (رنای ساخته شده از دناى - دناى ساخته شده از رنای) ویروس نیز وجود دارد.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳
- ۳۶ جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
کوتاه کردن مسیر تحلیل داده‌ها، برای تولید واکنش علیه بیماری کرونا با استفاده از علم امکان‌پذیر شد.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳
- ۳۷ جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
در ساخت اینترفرون به کمک فرایند مهندسی پروتئین، جهش جانمایی از نوع انجام شده است.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳
- ۳۸ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- پلاسمین از تشکیل لخته در سرخرگ‌های شش، مغز و ماهیچه قلب جلوگیری می‌کند.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳
- ۳۹ در تولید پروتئین‌های انسانی با استفاده از دام‌های تراژنی، یاخته میزبان دیسک نو ترکیب چیست؟
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲
- ۴۰ فعالیت ضد ویروسی اینترفرون ساخته شده با مهندسی پروتئین را با اینترفرون طبیعی مقایسه کنید.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲
- ۴۱ هر یک از موارد زیر در کدام یک از مراحل همسانه‌سازی دنا اتفاق می‌افتد؟
الف) شناسایی دو جایگاه تشخیص آنزیم توسط آنزیم برش‌دهنده
ب) استفاده از شوک الکتریکی
پ) تشکیل پیوند اشتراکی بین دو نوکلئیک اسید
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲
- ۴۲ برای عبارت زیر یک دلیل علمی بنویسید.
- در مهندسی بافت، از یاخته‌های ماهیچه‌ای برای تولید بافت یا اندام‌های مختلف استفاده نمی‌شود.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲
- ۴۳ جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
مجموعه‌ای از تدابیر، مقررات و روش‌هایی برای تضمین بهره‌برداری از زیست‌فناوری، نام دارد.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲
- ۴۴ با توجه به انتهای چسبندۀ داده شده در شکل زیر، مشخص کنید پیوند فسفودی‌استر بین کدام دو نوکلئوتید شکسته شده است؟
- | | |
|-------|-------|
| CGT | TAACG |
| | |
| GCAAT | TGC |
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲
- ۴۵ برای تشخیص ایدز در مراحل اولیه، دناى موجود در خون فرد مشکوک را استخراج می‌کنند. دناى استخراج شده شامل چه دناهایی می‌باشد؟
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

۴۶ نتیجه تغییر اینترفرون تولید شده به کمک مهندسی پروتئین چیست؟ (۱ مورد)

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

۴۷ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
یاخته‌هایی که می‌توانند تکثیر و به انواع متفاوت یاخته تبدیل شوند، یاخته‌های نام دارند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

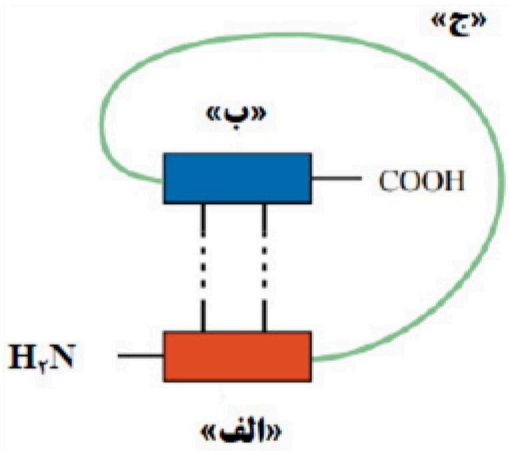
۴۸ دو مورد از یاخته‌هایی که از تمایز یاخته‌های بنیادی مغز استخوان ایجاد می‌شوند را نام ببرید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

۴۹ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- هر یک از یاخته‌های بلاستولا می‌تواند به انواع یاخته‌های بدن جنین متمایز شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

۵۰ با توجه به شکل، به سؤالات زیر پاسخ دهید.
الف) این تصویر، پیش‌هورمون انسولین را نشان می‌دهد یا هورمون فعال؟
ب) مورد ج چه نام دارد؟
ج) این پروتئین پس از ساخته شدن، وارد شبکه آندوپلاسمی می‌شود یا درون سیتوپلاسم می‌ماند؟



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

۵۱ دو ویژگی یاخته‌های بنیادی که در مهندسی بافت مورد توجه قرار می‌گیرند را بنویسید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

۵۲ در زیر، جایگاه تشخیص آنزیم برش‌دهنده‌ای نشان داده شده است. توالی انتهای چسبنده آن را مشخص کنید. (محل برش پیوند فسفودی استر بین A و G)
GCAGCTGC()
CGTCGACG

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

۵۳ برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
تولید مواد از طریق اکسایش NADH در شرایط کمبود یا نبود اکسیژن، مربوط به دوره زیست‌فناوری (سنتی - کلاسیک) است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

۵۴ عبارت زیر را با کلمه مناسب کامل کنید.
در تولید شوینده‌ها، آنزیم پایدار در برابر گرما به نام استفاده می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

- ۵۵) درستی یا نادرستی جمله زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- برای تولید گیاه مقاوم به آفت، ابتدا سم باکتری جداسازی و پس از همسانه‌سازی به گیاه موردنظر انتقال داده می‌شود.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲
- ۵۶) برای تولید گوسفند تراژن، کدام یاخته، دیسک نوترکیب را دریافت می‌کند؟
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱
- ۵۷) داروهای تولید شده با فناوری دنا نوترکیب، نسبت به فراورده‌های مشابهی که از منابع غیرانسانی تهیه می‌شوند، چه مزیتی دارند؟
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱
- ۵۸) یاخته‌های بنیادی بالغ کدام بخش از بدن، می‌توانند در محیط کشت به رگ‌های خونی و ماهیچه قلبی تمایز پیدا کنند؟
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱
- ۵۹) در مهندسی ژنتیک، از کدام ویژگی دیسک (پلازمید) برای جداسازی یاخته‌های تراژنی استفاده می‌شود؟
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱
- ۶۰) گیاهان زراعی تراژن، قبل از تکثیر و کشت از چه نظر مورد بررسی دقیق قرار می‌گیرند؟
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱
- ۶۱) برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
در اولین ژن‌درمانی موفق، از (ویروس - پلازمید) به عنوان ناقل همسانه‌سازی استفاده شد.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱
- ۶۲) در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
در دوره زیست‌فناوری ، آدمی قادر به تولید یکی از کارآمدترین مواد دفاعی در برابر باکتری‌های بیماری‌زا شد.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱
- ۶۳) برای تولید گیاه مقاوم به آفت با استفاده از باکتری خاکزی چه مراحل انجام می‌شود؟
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱
- ۶۴) درستی یا نادرستی جمله زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- امروزه به کمک روش‌های زیست‌فناوری، طراحی و تولید آمیلازهای مقاوم به گرما ممکن شده است.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱
- ۶۵) برای عبارت زیر یک دلیل علمی بنویسید.
- در مهندسی ژنتیک، آنزیم مورد استفاده برای برش دادن دیسک، باید همان آنزیمی باشد که در جداسازی دنا موردنظر استفاده شده است.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱
- ۶۶) زیست فناوری را توضیح دهید.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۶۷ برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
- ژن مقاومت به پادزیست [آنتی‌بیوتیک] در (فام‌تن اصلی - دیسک) باکتری قرار دارد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۶۸ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
آنزیم که از آنزیم‌های پرکاربرد در صنعت است مولکول‌های نشاسته را به قطعات کوچک‌تری تجزیه می‌کند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۶۹ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- یاخته‌های بنیادی کبد می‌توانند تکثیر شوند و به یاخته مجرای صفراوی تمایز پیدا کنند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۷۰ چگونه می‌توان فعالیت ضد ویروسی اینترفرون ساخته شده به کمک مهندسی پروتئین را به اندازه پروتئین طبیعی افزایش داد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۷۱ چگونه می‌توان هنگام وارد کردن دمای نوترکیب به باکتری، منافذی را در دیواره باکتری ایجاد کرد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۷۲ در اتصال قطعه دنا به دیسک [پلازمید]، بهتر است از چه دیسکی استفاده شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۷۳ توالی جایگاه تشخیص آنزیم ۱ ECOR دارای چند جفت نوکلئوتید است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۷۴ برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
- مولکول انسولین فعال از (یک / دو) زنجیره پلی‌پپتیدی به نام‌های A و B تشکیل شده است که به یکدیگر متصل هستند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۷۵ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
- آنزیم‌های برش‌دهنده در باکتری‌ها وجود دارند و قسمتی از سامانه آن‌ها محسوب می‌شوند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۷۶ واکسن‌های نوترکیب چگونه تولید می‌شوند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۷۷ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- در مولکول پیش‌انسولین، زنجیره B نسبت به زنجیره A به سر کربوکسیل نزدیک‌تر است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

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

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۷۹ لخته‌ها به طور طبیعی در بدن توسط کدام آنزیم تجزیه می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

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

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۸۱ از بین کلمات داخل پرانتز، گزینه‌ی مناسب را انتخاب کنید.
- آنزیم EcoR_۱ پیوند فسفودی‌استر بین نوکلئوتیدهای (گوانین‌دار و آدنین‌دار - آدنین‌دار و تیمین‌دار) را برش می‌زند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۸۲ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- در مهندسی ژنتیک آنزیم لیگاز در مرحله جداسازی یاخته‌های تراژنی به کار می‌رود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۸۳ در اولین ژن‌درمانی:
الف) چه یاخته‌هایی از خون بیمار جدا شد؟
ب) چرا لازم بود بیمار، به طور متناوب یاخته‌های مهندسی شده را دریافت کند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

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

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

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

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۸۶ اصطلاحات زیر در مهندسی ژنتیک را تعریف کنید.
الف) همسانه‌سازی دنا
ب) دنا ی نو ترکیب

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۸۷ چگونه پیش‌هورمون (پیش‌انسولین)، به هورمون فعال (انسولین) تبدیل می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۸۸ از باکتری‌هایی که دارای دنا ی خارجی هستند، چه استفاده‌ای می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۸۹ برای اتصال دنا ی موردنظر (ژن خارجی) به دیسک، از چه آنزیمی استفاده می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۹۰ هنگام برش دنا DNA توسط آنزیم EcoR_۱، پیوند فسفودی‌استر بین کدام نوکلئوتیدها (در جایگاه تشخیص آنزیم) شکسته می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۹۱ برای عبارت زیر دلیل علمی بنویسید.
- اینترفرون ساخته شده با روش مهندسی ژنتیک، فعالیت بسیار کم‌تر از اینترفرون طبیعی دارد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

- از بین کلمات داخل پرانتز، گزینه‌ی مناسب را انتخاب کنید. **۹۲**
 برای تولید واکسن نوترکیب ضد‌هپاتیت B، ژن مربوط به آنتی‌ژن سطحی عامل بیماری‌زا، به یک باکتری یا ویروس (بیماری‌زا - غیربیماری‌زا) منتقل می‌شود.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰
- در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید. **۹۳**
 - برای درمان موفقیت‌آمیز یک بیماری، و شناخت دقیق آن بسیار مهم است.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰
- یک بیماری انسانی نام ببرید که برای مطالعه آن، از جانوران تراژنی به عنوان مدل استفاده می‌شود؟ **۹۴**
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹
- چرا مهم‌ترین مرحله در ساخت انسولین به روش مهندسی ژنتیک، تبدیل انسولین غیرفعال به انسولین فعال است؟ **۹۵**
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹
- در مهندسی ژنتیک، چرا باکتری‌های فاقد دنای نوترکیب در محیط حاوی پادزیست (آنتی‌بیوتیک) از بین می‌روند؟ **۹۶**
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹
- آنزیم EcoRI پیوند فسفودی‌استر بین کدام نوکلئوتیدهای جایگاه تشخیص آنزیم را برش می‌زند؟ **۹۷**
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹
- دانشمندان در دوره‌ی زیست فناوری نوین، با انتقال ژن میان ریزجانداران (میکروارگانیسم‌ها) به چه اهدافی رسیده‌اند؟ **۹۸**
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹
- در عبارت زیر، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید و بنویسید.
 - یاخته‌های بنیادی (مورولا - توده یاخته‌ای درونی) به انواع یاخته‌های جنینی و خارج جنینی متمایز می‌شوند.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹
- مزیت واکسن‌های تولید شده با روش مهندسی ژنتیک نسبت به واکسن‌های تولید شده با روش‌های قبلی چیست؟ **۱۰۰**
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹
- درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
 - در پوست یاخته‌هایی وجود دارد که توانایی تکثیر زیاد و تمایز به انواع یاخته‌های پوست را دارند.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹
- در تولید پنبه مقاوم به آفت، ژن پروتئین سمی از کدام جاندار جداسازی می‌شود؟ **۱۰۲**
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹
- چگونه می‌توان با مهندسی پروتئین، مدت زمان فعالیت پلاسمایی و اثرات درمانی پلاسمین را بیش‌تر کرد؟ **۱۰۳**
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹
- در مرحله‌ی تشکیل دنای نوترکیب نقش آنزیم لیگاز چیست؟ **۱۰۴**
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۰۵ تولید موادی مانند پادزیست‌ها، آنزیم‌ها و مواد غذایی در کدام دوره زیست فناوری ممکن شد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۰۶ واکسن نوترکیب ضد هپاتیت B چگونه تولید می‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۰۷ افزایش پایداری پروتئین در مقابل گرما، با روش‌های مهندسی پروتئین، اهمیت زیادی دارد. دو مورد از اهمیت آن را بنویسید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۰۸ اجزای دمای نوترکیب را بنویسید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۰۹ به جانداري که از طریق مهندسی ژنتیک دارای ترکیب جدیدی از مواد ژنتیکی شده است، چه می‌گویند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

- ۱ (الف) برش دیسک با آنزیم برش‌دهنده
(ج) تخریب یاخته‌های لوله گوارش
(ب) مهندسی پروتئین و مهندسی بافت
(د) مغز استخوان
- ۲ ژنتیک
- ۳ دیواره
- ۴ (الف) برش دیسک با آنزیم برش‌دهنده
(ج) تخریب یاخته‌های لوله گوارش
(ب) مهندسی پروتئین و مهندسی بافت
(د) مغز استخوان
- ۵ ژنتیک
- ۶ درست
- ۷ دیواره
- ۸ درست
- ۹ (الف) خالص کردن زنجیره‌ها
(ب) نتواند تکثیر شود.
- ۱۰ تعیین توالی، ساختار سه بعدی، پایداری، پیش‌بینی ساختار، پیش‌بینی عملکرد و نیز عوامل مؤثر بر پروتئین‌ها (ذکر دو مورد کافی است).
- ۱۱ (الف) فعالیت کمتر
(ب) پایداری بیشتر
- ۱۲ بیشتر
- ۱۳ تشکیل
- ۱۴ کلاسیک
- ۱۵ درست
- ۱۶ (الف) چون در محیط کشت پادزیست یا آنتی‌بیوتیک وجود ندارد.
(ب) ۱
- ۱۷ ابتدا B سپس C در نهایت A
- ۱۸ با کوتاه کردن مسیر تحلیل داده‌ها
- ۱۹ آمین
- ۲۰ دگرمعنا

- ۲۱ نادرست
- ۲۲ یاخته‌های بنیادی جنینی یا بالغ
- ۲۳ اینترفرون ساخته شده با مهندسی پروتئین
- ۲۴ تعیین صفت یا صفات مطلوب
- ۲۵ دیسک (پلازمید) و ویروس (باکتریوفاژ)
- ۲۶ ژن مقاومت به پادزیست
- ۲۷ فسفودی‌استر
- ۲۸ نادرست
- ۲۹ توده یاخته‌ای درونی
- ۳۰ زنجیره C
- ۳۱ نتواند تکثیر شود.
- ۳۲ ژن مقاومت به پادزیست (آنتی‌بیوتیک)
- ۳۳ کلاسیک
- ۳۴ الف) شماره ۱
ب) شماره ۲
- ۳۵ دنای ساخته شده از رنای
- ۳۶ بیوانفورماتیک
- ۳۷ دگرمعنا
- ۳۸ نادرست
- ۳۹ تخمک لقاح‌یافته
- ۴۰ فعالیت ضدویروسی اینترفرون ساخته شده با مهندسی پروتئین به اندازه پروتئین طبیعی افزایش می‌یابد و همچنین پایدارتر می‌شود.
- ۴۱ الف) جداسازی قطعه‌ای از دنا
ب) وارد کردن دناى نوترکیب به یاخته میزبان
پ) اتصال قطعه دنا به ناقل و تشکیل دناى نوترکیب

۴۲) یاخته‌های ماهیچه‌ای در محیط کشت به مقدار کم تکثیر می‌شوند و یا اصلاً تکثیر نمی‌شوند.

۴۳) ایمنی زیستی

۴۴) TT

۴۵) دنای یاخته‌های بدن خود فرد و احتمالاً دنای ساخته شده از رنای ویروس

۴۶) افزایش فعالیت ضد ویروسی آن به اندازه پروتئین طبیعی، پایدارتر شدن (ذکر یک مورد)

۴۷) بنیادی

۴۸) یاخته‌های استخوانی، خونی، ماهیچه‌ای و عصبی (ذکر ۲ مورد) (به رگ‌های خونی، ماهیچه اسکلتی و قلبی نیز نمره تعلق می‌گیرد.)

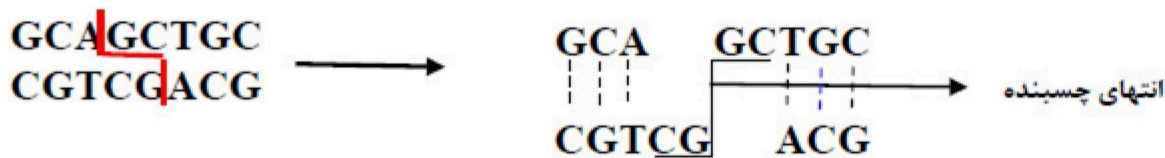
۴۹) نادرست

۵۰) الف) پیش‌هورمون ب) زنجیره C ج) شبکه آندوپلاسمی

۵۱) توالی تکثیر زیاد و تمایز به انواع یاخته‌ها

۵۲)

CG , GC (۹۴ ص)



۵۳) سنتی

۵۴) آمیلاز

۵۵) نادرست

۵۶) تخمک لقاح-یافته

۵۷) پاسخ‌های ایمنی ایجاد نمی‌کنند.

۵۸) مغز استخوان

۵۹) دارا بودن ژن مقاومت به پادزیست

۶۰) بررسی دقیق ایمنی زیستی و اثبات بی‌خطر بودن برای سلامت انسان و محیط زیست

۶۱) ویروس

۶۲ کلاسیک

۶۳ برای تولید گیاه مقاوم به آفت، ابتدا ژن مربوط به سم از ژنوم باکتری خاکزی جداسازی و پس از همسانه‌سازی به گیاه موردنظر انتقال داده می‌شود.

۶۴ درست

۶۵ چون دو انتهای چسبنده ایجاد شده در برش دیسک با آنزیم و برش قطعه دنای خارجی باید مکمل باشند تا امکان برقراری پیوند فسفودی استر بین دو انتهای مکمل باشد.

۶۶ به هرگونه فعالیت هوشمندانه آدمی در تولید و بهبود محصولات گوناگون با استفاده از موجود زنده، زیست‌فناوری می‌گویند.

۶۷ دیسک یا پلازمید

۶۸ آمیلاز

۶۹ درست

۷۰ با تغییر جزئی در رمز آمینواسید، توالی آمینواسیدهای اینترفرون طوری تغییر می‌یابد که به جای یکی از آمینواسیدهای آن آمینواسید دیگری قرار می‌گیرد.

۷۱ به کمک شوک الکتریکی و یا شوک حرارتی همراه با مواد شیمیایی

۷۲ دیسکی که فقط یک جایگاه تشخیص داشته باشد.

۷۳ ۶ جفت

۷۴ دو

۷۵ دفاعی

۷۶ در این روش، ژن مربوط به پادگن (آنتی‌ژن) سطحی عامل بیماری‌زا به یک باکتری یا ویروس غیربیماری‌زا منتقل می‌شود.

۷۷ نادرست

۷۸ زنجیره C

۷۹ پلاسمین

۸۰ علت این کاهش فعالیت، تشکیل پیوندهای نادرست در هنگام ساخته شدن آن در باکتری است. پیوندهای نادرست باعث تغییر در شکل مولکول و در نتیجه کاهش فعالیت آن می‌شوند.

- ۸۱ گوانین دار و آدنین دار
- ۸۲ نادرست
- ۸۳ الف) لنفوسیت (ب) چون قدرت بقای زیادی ندارند. (ص ۱۰۴)
- ۸۴ زیرا بسیاری از مراحل تولید صنعتی در دماهای بالا انجام می‌شوند.
- ۸۵ چنین ژن‌هایی به باکتری این توانایی را می‌دهند که پادزیست‌ها را به موادی غیرکشنده و قابل استفاده برای خود تبدیل کنند.
- ۸۶ الف) جداسازی یک یا چند ژن و تکثیر آن‌ها را همسانه‌سازی دنا می‌گویند.
ب) به مجموعه دنا ناقل و ژن جاگذاری شده در آن، دنا نوترکیب گفته می‌شود.
- ۸۷ با جدا شدن بخشی از توالی پیش‌هورمون به نام زنجیره C به هورمون فعال تبدیل می‌شود.
- ۸۸ برای تولید فراورده یا استخراج ژن استفاده می‌شود.
- ۸۹ آنزیم لیگاز (اتصال‌دهنده)
- ۹۰ این آنزیم پیوند فسفودی استر بین نوکلئوتید گوانین‌دار و آدنین‌دار هر دو رشته را برش می‌زند.
- ۹۱ علت کاهش فعالیت، تشکیل پیوندهای نادرست در هنگام ساخته شدن اینترفرون در باکتری است.
- ۹۲ غیربیماری‌زا
- ۹۳ تشخیص اولیه
- ۹۴ کاربرد آن‌ها به عنوان مدلی برای مطالعه بیماری‌های انسانی از قبیل انواع سرطان، آلزایمر و بیماری ام. اس (ذکر یک مورد)
- ۹۵ زیرا تبدیل پیش‌هورمون به هورمون در باکتری انجام نمی‌شود.
- ۹۶ به دلیل حساسیت به پادزیست
- ۹۷ این آنزیم پیوند فسفودی استر بین نوکلئوتید گوانین‌دار و آدنین‌دار هر دو رشته را برش می‌زند.
- ۹۸ دانشمندان توانستند با تغییر و اصلاح خصوصیات ریزجانداران، ترکیبات جدید را با مقادیر بیش‌تر و کارایی بالاتر تولید کنند.
- ۹۹ مورولا
- ۱۰۰ در واکسن‌های تولید شده با روش‌های قبلی، چنانچه در مراحل تولید واکسن خطایی رخ می‌داد، احتمال بروز بیماری در اثر مصرف آن وجود داشت ولی واکسن‌های تولید شده با روش مهندسی ژنتیک چنین خطری ندارند.

۱۰۱ درست

۱۰۲ باکتری‌های خاکزی

۱۰۳ جانشینی یک آمینواسید پلاسمین با آمینواسید دیگری در توالی، باعث می‌شود که مدت زمان فعالیت پلاسمایی و اثرات درمانی آن بیش‌تر شود.

۱۰۴ آنزیم لیگاز پیوند فسفودی‌استر بین دو انتهای مکمل را ایجاد می‌کند.

۱۰۵ زیست‌فناوری کلاسیک

۱۰۶ ژن مربوط به پادگن (آنتی‌ژن) سطحی عامل بیماری‌زا به یک باکتری یا ویروس غیربیماری‌زا منتقل می‌شود.

۱۰۷ در دمای بالاتر سرعت واکنش بیش‌تر و خطر آلودگی میکروبی در محیط واکنش کم‌تر می‌شود. هم‌چنین، نیازی به خنک کردن محیط واکنش به خصوص در مورد واکنش‌های گرمازا نیست. (ذکر دو مورد)

۱۰۸ دمای ناقل و ژن جاگذاری شده در آن

۱۰۹ جاندار تغییریافته ژنتیکی یا تراژنی

شورتکات جاده نهایی

زیست دوازدهم

فصل هشتم



Medical _ Stus



Kolyze

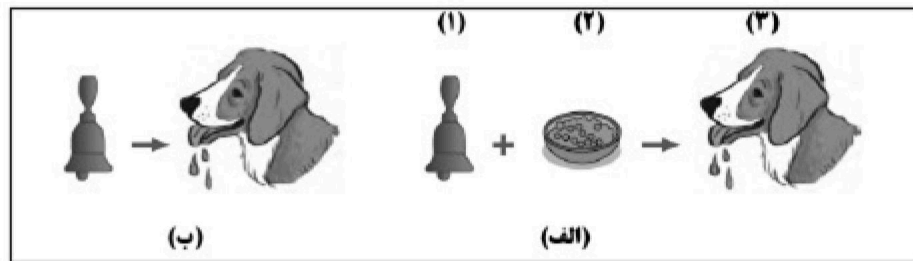
۱ رفتارهای دگرخواهی زیر، مربوط به کدام جانور ذکر شده در کتاب درسی است؟
 الف) انجام رفتار به نفع خود فرد
 ب) تشکیل گروه همکاری غیرخویشاوند
 ج) نگهداری از زاده‌ها توسط خویشاوندان نازا

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۲ در پژوهش درباره رفتار بیرون انداختن پوسته تخم در کاکایی‌ها، پژوهشگر چه فرضیه‌ای را دنبال می‌کرد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۳ با توجه به شکل زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید.



الف) نوع یادگیری را بنویسید.
 ب) در صورت حذف کدام شماره، هیچ نوع پاسخی ارائه نمی‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۴ برای کامل کردن عبارت زیر، بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
 به طور معمول طاووس نر در فصل تولیدمثل، به طور (مستقیم - غیرمستقیم) به ماده‌ها کمک می‌کند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۵ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
 نوعی رفتار ژنی جانوران در پاسخ به دوره‌های خشک‌سالی، نام دارد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۶ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
 جانوران در برابر افراد هم گونه یا افراد گونه‌های دیگر از قلمرو خود دفاع می‌کنند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

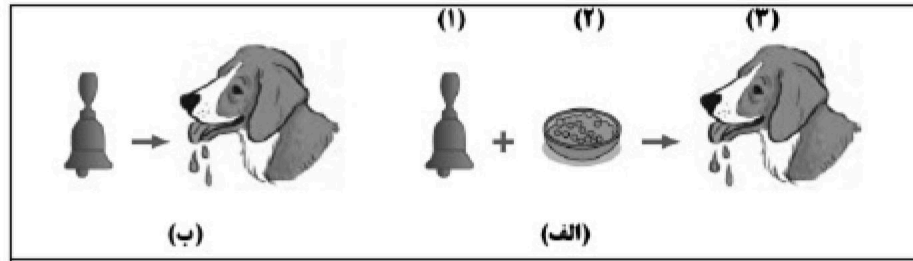
۷ رفتارهای دگرخواهی زیر، مربوط به کدام جانور ذکر شده در کتاب درسی است؟
 الف) انجام رفتار به نفع خود فرد
 ب) تشکیل گروه همکاری غیرخویشاوند
 ج) نگهداری از زاده‌ها توسط خویشاوندان نازا

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۸ در پژوهش درباره رفتار بیرون انداختن پوسته تخم در کاکایی‌ها، پژوهشگر چه فرضیه‌ای را دنبال می‌کرد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

با توجه به شکل زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید.



الف) نوع یادگیری را بنویسید.

ب) در صورت حذف کدام شماره، هیچ نوع پاسخی ارائه نمی‌شود؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۱۰) برای کامل کردن عبارت زیر، بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.

به طور معمول طاووس نر در فصل تولیدمثل، به طور (مستقیم - غیرمستقیم) به ماده‌ها کمک می‌کند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۱۱) در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.

نوعی رفتار ژنی جانوران در پاسخ به دوره‌های خشک‌سالی، نام دارد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۱۲) درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

جانوران در برابر افراد هم گونه یا افراد گونه‌های دیگر از قلمرو خود دفاع می‌کنند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۴

۱۳) هر یک از رفتارهای زیر در جانوران با چه هدفی انجام می‌گیرد؟

الف) انتخاب جیرجیرک ماده بزرگ‌تر توسط جیرجیرک نر

ب) خوردن خاک رس توسط طوطی‌ها

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

۱۴) در ستون‌های الف و ب انواع رفتارهای یادگیری ذکر شده است. هر یک از موارد ستون الف با کدامیک از موارد ستون

ب ارتباط منطقی دارد؟ (در ستون ب یک مورد اضافه است.)

ستون الف	ستون ب
الف) بالا کشیدن تکه گوشت با جمع کردن نخ توسط کلاغ	۱) فشار دادن اهرم درون جعبه اسکینر توسط موش
ب) نخوردن پروانه موناک توسط پرنده‌ای که قبلاً این حشره را خورده و دچار تهوع شده است.	۲) نترسیدن کلاغ‌ها از مترسک درون مزرعه پس از مدتی
ج) عدم انقباض بازوهای شقایق دریایی با حرکت مداوم آب	۳) ترشح بزاق سگ با شنیدن صدای زنگ
	۴) فرو بردن شاخه نازک درختان درون لانه موریانه‌ها توسط شامپانزه‌ها

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

۱۵) برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.

در رفتارشناسی با دیدگاه انتخاب طبیعی (چرایی - چگونگی) رفتارها مورد بررسی قرار می‌گیرد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

۱۶) در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.

در اجتماع مورچه‌های برگ‌بر، مورچه‌های کوچک‌تر، کار را انجام می‌دهند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

۱۷) درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- داشتن بیشترین تعداد زاده‌ها، معیاری برای موفقیت زادآوری در جانوران است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۴

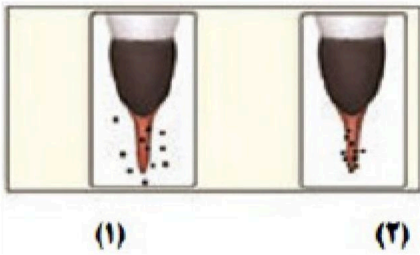
۱۸) پژوهشگران چگونه به این نتیجه رسیدند که کبوتر خانگی می‌تواند با استفاده از موقعیت مغناطیسی زمین جهت‌یابی کند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۱۹) دو نوع رفتار که در آن انتخاب طبیعی نیاز جانور به انرژی را کاهش می‌دهد، نام ببرید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۲۰) با توجه به شکل به پرسش‌ها پاسخ دهید.
الف) در کدام شکل اصلاح رفتار غریزی صورت گرفته است؟
ب) در کدام شکل والد به درخواست غذا سریع‌تر پاسخ می‌دهد؟



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۲۱) از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
نوعی یادگیری که جاندار می‌آموزد بین پاسخ به محرک‌ها جهت کاهش مصرف انرژی زیستی تفاوت قائل شود، (غذایی - خوگیری) نامیده می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۲۲) جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
رفتار قوی سرخورد مازندران، امکان جانور و دسترسی به پناهگاه را افزایش می‌دهد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۲۳) درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- عدم انجام نوعی رفتار در یک جانور می‌تواند نتیجه آزمون و خطا باشد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۳

۲۴) در هر یک از مواد زیر روش ارتباط جانوران با یکدیگر را بیان کنید.
الف) جوجه کاکایی با والد خود
ب) جیرجیرک

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۲۵) برای مورد زیر دلیل علمی بنویسید.
- سارهایی که تجربه مهاجرت دارند بهتر از آن‌هایی که برای نخستین بار مهاجرت می‌کنند، مسیر مهاجرت را تشخیص می‌دهند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۲۶) برای مورد زیر دلیل علمی بنویسید.
- دم بلند و زینتی طاووس نر احتمال بقای آن را کاهش می‌دهد. (دو مورد)

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۲۷ برای هریک از موارد زیر دلیل علمی بنویسید.

الف) شیر پس از مدتی می‌آموزد که از حلقه آتش در سیرک بپزد.
ب) شامپانزه‌ها از تکه‌های چوب یا سنگ به شکل سندان و چکش استفاده می‌کنند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۲۸ از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.

غذای خفاش‌های خون‌آشام، خون (گاو - خرگوش) است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۲۹ جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.

رفتارهای سازگارکننده با سازوکار ، برگزیده می‌شوند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۳۰ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

- دانستن درباره چگونگی زادآوری یک حشره آفت، می‌تواند به یافتن راه‌هایی برای مبارزه با آن منجر شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۳

۳۱ اگر در این آزمون از آموخته‌های قبلی برای پاسخ دادن به سؤالات جدید استفاده شود، چه نوع یادگیری رخ داده است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

۳۲ چرا تغییر و اصلاح رفتارها از طریق یادگیری، برای بقای جانوران لازم است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

۳۳ در ستون الف جدول زیر، ویژگی برخی از رفتارهای بیان شده است. هریک از موارد ستون الف با یکی از موارد ستون ب ارتباط منطقی دارد. آن‌ها را پیدا کنید. (در ستون ب یک مورد اضافه است.)

الف	ب
الف) خوردن خاک رس	۱) پیدا کردن محل دقیق غذا در کوتاه‌ترین زمان
ب) تهاجم پرنده صاحب قلمرو	۲) کاهش سوخت و ساز جانور
ج) پاسخ به دوره‌های خشکسالی	۳) موازنه بین کسب بیشترین انرژی و کمترین خطر
د) انجام حرکات، همزمان با ایجاد صدای متفاوت	۴) افزایش امکان جفت‌یابی
	۵) خنثی‌سازی مواد حاصل از غذاهای گیاهی

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

۳۴ از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.

جانوران نگهبان، (همانند - برخلاف) زنبورهای عسل کارگر، رفتار دگرخواهی دارند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

۳۵ جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.

جوجه‌ها رفتارهای اساسی مانند جست‌وجوی غذا را در نتیجه نوعی یادگیری به نام از مادر می‌آموزند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

۳۶ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

- واریسی نوزادان توسط موش مادر، باعث بیان ژن B در یاخته‌های بدن مادر می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۳

۳۷ چرا جانور زمانی که در خطر شکار شدن یا آسیب دیدن قرار می‌گیرد، رفتار غذایی خود را تغییر می‌دهد و در حالتی آماده و گوش به زنگ به غذایی مشغول می‌شوند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

۳۸ در ستون ب جدول زیر، توضیحاتی مربوط به یادگیری و رفتار بیان شده است. هر یک از موارد ستون الف با یکی از موارد ستون ب ارتباط منطقی دارد. آن‌ها را پیدا کنید. (در ستون ب یک مورد اضافه است.)

ستون الف	ستون ب
الف) نقش‌پذیری	۱) عدم پاسخ به محرک‌های تکراری و بدون سود و زیان
ب) آزمون و خطا	۲) برنامه‌ریزی آگاهانه و استفاده از تجارب گذشته
پ) عادی شدن	۳) در دوره حساسی از زندگی با بیشترین موفقیت انجام می‌شود.
ت) حل مسئله	۴) رفتاری که به صورت تصادفی شروع می‌شود.
	۵) محرک شرطی به تنهایی می‌تواند سبب پاسخ شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

۳۹ از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
در رفتار دگرخواهی (خفاش‌های خون‌آشام - دم عصایی)، جانوران با یکدیگر گروه همکاری تشکیل می‌دهند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

۴۰ از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
در یک دوره کاهش فعالیت به نام (رکود تابستانی - خواب زمستانی)، جانور پیش از ورود به این دوره، مقدار زیادی غذا مصرف می‌کند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

۴۱ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- فقط بعضی از مورچه‌های برگ‌بر کارگر، برگ‌ها را به لانه حمل می‌کنند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۲

۴۲ رفتار دگرخواهی پرندگان یاریگر، چه نفعی برای خود آن‌ها دارد؟ (دو مورد)

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

۴۳ در ستون الف جدول زیر، توضیحاتی مربوط به انتخاب طبیعی و رفتار بیان شده است. هریک از موارد ستون الف با یکی از موارد ستون ب ارتباط منطقی دارد. آن‌ها را پیدا کنید. (در ستون ب یک مورد اضافه است.)

ستون الف	ستون ب
الف) زادآوری	۱- حمله به جانوران دیگر برای بیرون راندن مزاحم
ب) غذاییابی	۲- انتخاب صدف‌های با اندازه متوسط توسط خرچنگ‌های ساحلی
پ) قلمروخواهی	۳- ذخیره چربی به مقدار کافی
ت) مهاجرت	۴- بیرون انداختن پوسته‌های تخم توسط پرنده کاکایی
ث) خواب زمستانی	۵- پره‌های زیتی دم طاووس نر
	۶- استفاده از نشانه‌های محیطی برای جهت‌یابی

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

۴۴ برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
رفتار موش مادر در مراقبت از فرزندان، رفتاری (غریزی - یادگیری) است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

۴۵ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.

بره‌هایی که مادر خود را از دست داده‌اند و به دنبال فرد پرورش‌دهنده خود راه می‌افتند، رفتار را نشان می‌دهند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

۴۶ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

- در زندگی گروهی، احتمال شکار شدن جانور به علت وجود نگهبان‌های گروه، کمتر است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۲

۴۷ حرکات زنبور یابنده غذا، علاوه بر فاصله تقریبی کندو تا محل منبع غذا، چه اطلاع دیگری را به زنبورهای کارگر می‌رساند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

۴۸ چرا احتمال شکار جوجه‌های کاکایی که در کنارشان پوسته‌های سفید شکسته شده وجود ندارد، توسط کلاغ، کاهش می‌یابد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

۴۹ هر یک از مثال‌های زیر بیانگر رفتار غریزی است یا یادگیری؟

الف) انقباض بازوهای شقایق دریایی پس از تحریک مکانیکی (تماس)

ب) عدم بلعیده شدن پروانه موناک توسط پرنده‌ای که قبلاً این حشره را خورده و دچار تهوع شده است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

۵۰ در زیر، مراحل لازم جهت بروز رفتار مراقبت موش مادر از فرزندان نوشته شده است. به جای الف و ب عبارت مناسب را بنویسید.

وارسی نوزادان توسط موش مادر ← الف ← فعال شدن ژن B در یاخته‌هایی در مغز موش مادر ← ب ← فعال شدن آنزیم‌ها و پروتئین‌های دیگر ← به راه افتادن فرایندهای پیچیده ← بروز رفتار مراقبت مادری

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

۵۱ برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
رفتار دگرخواهی خفاش‌های خون‌آشام، (همانند - برخلاف) رفتار دگرخواهی دم‌عصایی‌ها، باعث افزایش شانس بقای غیرخویشاوندان می‌شود.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

۵۲ عبارت زیر را با کلمه مناسب کامل کنید.

در یادگیری، جانور می‌آموزد با آزمون و خطا رفتاری را تکرار یا از انجام آن خودداری کند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

۵۳ درستی یا نادرستی جمله زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

- طوطی‌های ساحل آمازون، به منظور کسب انرژی بیشتر از خاک رس تغذیه می‌کنند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۲

۵۴ در شکل روبه‌رو رفتار نگهبانی دم عصایی نشان داده شده است. الف) نام این رفتار در زندگی گروهی چیست؟ ب) چرا انتخاب طبیعی، این رفتار را برگزیده است؟



سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

۵۵ در ستون الف جدول زیر مثال‌هایی از انواع یادگیری زده شده است. هریک از موارد ستون الف با یکی از موارد ستون ب ارتباط منطقی دارد. آن‌ها را پیدا کنید. (در ستون ب یک مورد اضافه است.)

ستون الف	ستون ب
۱) پرنده، پروانه موناک را بلعیده و دچار تهوع شده است. پس از چنین تجربه‌هایی پرنده می‌آموزد، این حشره را <u>نباید</u> بخورد.	الف) حل مسئله
۲) جوجه پرنده‌ها با دیدن مکرر اجسام در حال حرکت، مانند برگ‌های در حال افتادن یاد می‌گیرند به این محرک‌ها پاسخ <u>ندهند</u> .	ب) شرطی شدن فعال (آزمون و خطا)
۳) شامپانزه‌ها، برگ‌های شاخه نازک درختان را جدا می‌کنند و آن‌را درون لانه موربانه‌ها فرو می‌برند تا موربانه‌ها را بیرون بیاورند و بخورند.	ج) شرطی شدن کلاسیک
	د) خوگیری (عادی شدن)

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

۵۶ برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید. به نظر می‌رسد (میدان مغناطیسی زمین - موقعیت خورشید) در جهت‌یابی لاکپشت‌های دریایی ماده، برای تخم‌گذاری در ساحل دریا نقش دارد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

۵۷ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید. خرچنگ‌های ساحلی صدف‌های با اندازه را ترجیح می‌دهند زیرا آن‌ها بیشترین انرژی خالص را تأمین می‌کنند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

۵۸ درستی یا نادرستی جمله زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. - در گونه‌های مختلف جانوران، انتخاب جفت را فقط جانوران ماده انجام می‌دهند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۱

۵۹ چرا افراد نگهبان در گروه جانوران، رفتار دگرخواهی را نسبت به خویشاوندان خود انجام می‌دهند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۶۰ لاکپشت بیابانی حتی وقتی در آزمایشگاه قرار دارد و غذا و آب کافی دریافت می‌کند، رکود تابستانی را نشان می‌دهد. چرا رکود تابستانی را رفتاری ژنی می‌دانند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۶۱ در مسیر مهاجرت، وقتی هوا ابری است، جانوران چگونه مسیر حرکت را تشخیص می‌دهند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۶۲ در پرندهای که یک بار با بلعیدن پروانه موناک دچار تهوع شده است و دفعات بعد از خوردن آن پرویز می‌کند، چه نوع یادگیری ایجاد شده است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۶۳ دو ویژگی محرک‌هایی که می‌توانند باعث ایجاد یادگیری خوگیری در جانور شوند را بنویسید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۶۴ برای کامل کردن عبارت زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.
- نقش‌پذیری جوجه‌غازها طی چند (ساعت - روز) پس از خروج از تخم رخ می‌دهد.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۶۵ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب پر کنید.
بالا کشیدن تکه گوشت آویزان به نخ، توسط کلاغ، مثالی از رفتار است.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۶۶ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- بعضی طوطی‌ها، خاک رس می‌خورند تا مواد سمی حاصل از غذاهای گیاهی را در لوله گوارش آن‌ها خنثی کند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۱

۶۷ در زندگی گروهی، برقراری ارتباط زنبور یابنده غذا چه مزیتی برای زنبورهای کارگر دارد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۶۸ جانورانی که در جاهای به شدت گرم مانند بیابان زندگی می‌کنند در پاسخ به نبود غذا یا دوره خشک‌سالی، چه رفتاری را انجام می‌دهند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۶۹ دو مورد از فایده‌های قلمروخواهی جانوران را بنویسید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۷۰ رفتار قمری خانگی در زادآوری به کدام شکل از نظام جفت‌گیری اشاره دارد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۷۱ هریک از رفتارهای جانوری زیر به کدام نوع از انواع یادگیری مربوط است؟
الف) شقایق دریایی با حرکت مداوم آب، بازوهای خود را منقبض نمی‌کند.
ب) کلاغ هر بار بخشی از نخ را با منقار خود بالا می‌کشد و پنجه پای خود را روی آن قرار داده و سرانجام به گوشت دست پیدا می‌کند.
ج) بره‌هایی که مادر خود را از دست داده‌اند به دنبال پرورش‌دهنده خود به راه افتاده و تمایلی برای ارتباط با گوسفندهای دیگر نشان نمی‌دهند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۷۲ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
- یکی از رفتارهای زادآوری (تولیدمثل) ، است که در این رفتار طاووس ماده، رنگ درخشان و لکه‌های چشم مانند دم طاووس نر را بررسی می‌کند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

۷۳ جیرجیرک نر با صدای خود چه اطلاعاتی را به جیرجیرک ماده می‌رساند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۷۴ چرا خرچنگ‌های ساحلی صدف‌های با اندازه متوسط را ترجیح می‌دهند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۷۵ چرا در جانوران، ماده‌ها بیش‌تر از نرها انتخاب جفت انجام می‌دهند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۷۶ در هریک از موارد زیر، نوع یادگیری را مشخص کنید.

الف) پاسخ جانور به یک محرک تکراری که سود یا زیانی برای آن ندارد، کاهش پیدا می‌کند و جانور می‌آموزد به برخی محرک‌ها پاسخ ندهد.

ب) پرنده‌ای که پروانه موناک را بلعیده و دچار تهوع شده است، پس از چندین تجربه‌هایی می‌آموزد که، این حشره را نباید بخورد.

ج) جانور بین تجربه‌های گذشته و موقعیت جدید ارتباط برقرار می‌کند و آگاهانه برنامه‌ریزی می‌کند.

د) جوجه‌غازها پس از بیرون آمدن از تخم، نخستین جسم متحرکی را که می‌بینند، دنبال می‌کنند.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰

۷۷ مزیت برقراری ارتباط میان زنبور یابنده و زنبورهای کارگر چیست؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۷۸ قلمروخواهی چه فوایدی برای جانوران دارد؟ (۲ مورد)

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۷۹ در رفتار انتخاب جفت، در صورت انتخاب جانوری با صفات ثانویه جنسی، زاده‌ها چه مواردی را به ارث می‌برند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۸۰ پرنده‌ای که پروانه موناک را بلعیده و دچار تهوع شده است بعد از چندین بار تجربه این حشره را نمی‌خورد. بر اساس یادگیری شرطی این رفتار را توضیح دهید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۸۱ اهمیت یادگیری خوگیری (عادی شدن) در چیست؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

۸۲ چگونه زنبورهای کارگر داخل کندو، از فاصله‌ی تقریبی منبع غذایی تا کندو مطلع می‌گردند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۸۳ چرا در نوعی جیرجیرک، جانور نر، جفت خود را انتخاب می‌کند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

۸۴ در رفتار نقش‌پذیری جوجه‌غازها، عامل شناخت جسم، به عنوان مادر چیست؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰

- ۸۵ انواع یادگیری در مثال‌های زیر را بنویسید.
الف) پرندگان به حضور مداوم مترسک در مزرعه پاسخ نمی‌دهند.
ب) شامپانزه‌ها از تکه‌های چوب یا سنگ به شکل سندان یا چکش استفاده می‌کنند تا پوسته‌ی سخت میوه‌ها را بشکنند.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰
- ۸۶ از بین کلمات داخل پرانتز، گزینه‌ی مناسب را انتخاب کنید.
- در رفتارشناسی با دیدگاه انتخاب طبیعی، پژوهشگران برای پاسخ به پرسش (چرایی - چگونگی) رفتارها، پژوهش می‌کنند.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰
- ۸۷ در عبارت زیر جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید.
- موازنه بین محتوای انرژی غذا و هزینه‌ی به دست آوردن آن، نام دارد.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰
- ۸۸ درستی یا نادرستی عبارت زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.
- در رکود تابستانی سوخت‌وساز جانور کاهش پیدا می‌کند.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۰
- ۸۹ وظیفه‌ی افراد نگهبان در گروه جانوران چیست؟
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹
- ۹۰ چرا جانوران پیش از ورود به خواب زمستانی غذای زیادی مصرف می‌کنند؟
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹
- ۹۱ جانوران مهاجر برای جهت‌یابی هنگام روز از چه نشانه‌ی محیطی استفاده می‌کنند؟
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹
- ۹۲ نظام جفت‌گیری در بیش‌تر پستانداران چگونه است؟
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹
- ۹۳ کدام نوع یادگیری در دوره‌ی مشخصی از زندگی جانور انجام می‌شود؟
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹
- ۹۴ رفتار مکیدن در شیرخواران نمونه‌ای از چه رفتاری است؟
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹
- ۹۵ در مورد عبارت زیر، علت را بنویسید.
- کلاغ‌ها، با وجود مترسک درون مزرعه، به آن حمله می‌کنند.
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۹۹
- ۹۶ رفتار تولید صدا توسط افراد نگهبان هنگام حضور شکارچی چه نوع رفتاری است؟
- سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۹۷ دو مورد از فایده‌های قلمروخواهی برای جانوران را بنویسید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۹۸ غذاییابی بهینه را تعریف کنید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۹۹ کدام جانور، طاووس ماده یا جیرجیرک ماده برای تولیدمثل هزینه بیش‌تری نسبت به جفت خود می‌پردازد؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۰۰ عدم انقباض بازوهای شقایق دریایی در پاسخ به حرکت مداوم آب، مثالی از کدام یادگیری است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۰۱ رفتار نگهداری و پرورش زاده‌های ملکه که توسط زنبورهای عسل کارگر انجام می‌شود، چه نوع رفتاری است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۰۲ در کدام نوع یادگیری، جانور بین تجربه‌های گذشته و موقعیت جدید ارتباط برقرار می‌کند و آگاهانه برنامه‌ریزی می‌کند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۹۹

۱۰۳ در اجتماع مورچه‌های برگ‌بر، وظیفه مورچه‌های کوچک چیست؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۰۴ بعضی طوطی‌ها برای خنثی شدن مواد سمی حاصل از غذاهای گیاهی، چه می‌خورند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۰۵ چرا در نوعی جیرجیرک، جانور نر جفت را انتخاب می‌کند؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۰۶ محرک شرطی و محرک طبیعی در آزمایش پاولوف را بنویسید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

۱۰۷ چرا اساس رفتار غریزی در همه افراد یک گونه یکسان است؟

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۹۹

- ۱ الف) پرنده یاریگر (ب) خفاش خون آشام (ج) زنبور عسل
- ۲ بیرون انداختن پوسته تخم برای حفاظت جوجه‌ها از دید شکارچی انجام می‌شود.
- ۳ الف) شرطی شدن کلاسیک (ب) شماره ۲
- ۴ غیرمستقیم
- ۵ رکود تابستانی
- ۶ درست
- ۷ الف) پرنده یاریگر (ب) خفاش خون آشام (ج) زنبور عسل
- ۸ بیرون انداختن پوسته تخم برای حفاظت جوجه‌ها از دید شکارچی انجام می‌شود.
- ۹ الف) شرطی شدن کلاسیک (ب) شماره ۲
- ۱۰ غیرمستقیم
- ۱۱ رکود تابستانی
- ۱۲ درست
- ۱۳ الف) تخمک‌های بیشتری دارد و می‌تواند زاده بیشتری تولید کند.
ب) مواد سمی حاصل از غذاهای گیاهی را در لوله گوارش آن‌ها خنثی کند.
- ۱۴ الف) ۴ (فرو بردن شاخه نازک درختان درون لانه موربانه‌ها توسط شامپانزه‌ها)
ب) ۱ (فشار دادن اهرم درون جعبه اسکینر توسط موش) به ذکر شرطی شدن فعال یا آزمون و خطا نمره تعلق نمی‌گیرد.
ج) ۲ (نترسیدن کلاغ‌ها از مترسک درون مزرعه پس از مدتی) به ذکر خوگیری یا عادی شدن نمره تعلق نمی‌گیرد.
- ۱۵ چرایی
- ۱۶ دفاع
- ۱۷ نادرست
- ۱۸ پژوهشگران در یک روز ابری آهنربای کوچکی را روی سر کبوتر خانگی قرار دادند پرنده نتوانست مسیر درست را بیابد و به لانه بازگردد یا پژوهشگران در سر بعضی از پرنده‌ها ذرات آهن مغناطیسی شده نیز یافتند.
- ۱۹ خواب زمستانی و رکود تابستانی
- ۲۰ الف) ۲ (ب) ۲

۲۱) خوگیری

۲۲) جفت‌یابی

۲۳) درست

۲۴) الف) لمس منقار والد
ب) صدا

۲۵) مهاجرت رفتاری است که یادگیری در آن نقش دارد.

۲۶) حرکت جانور را دشوار و آن را در برابر شکارچی آسیب‌پذیرتر می‌کند.

۲۷) الف) یادگیری شرطی شدن فعال یا آزمون و خطا

ب) پوسته سخت میوه‌ها را بشکنند.

۲۸) گاو

۲۹) انتخاب طبیعی

۳۰) درست

۳۱) حل مسئله

۳۲) زیرا محیط جانوران همواره در حال تغییر است.

۳۳) الف) ۵
ب) ۴
ج) ۲
د) ۱

۳۴) همانند

۳۵) نقش‌پذیری

۳۶) نادرست

۳۷) چون رفتار برگزیده باید موازنه‌ای بین کسب بیشترین انرژی و کمترین خطر باشد.

۳۸) الف) ۳
ب) ۴
پ) ۱
ت) ۲

۳۹) خفاش‌های خون‌آشام

۴۰) خواب زمستانی

۴۱) درست

- ۴۲) کسب تجربه و استفاده از آن برای پرورش زاده‌های خود، تصاحب قلمرو دیگران با مرگ احتمالی آن‌ها و خودزادآوری (ذکر ۲ مورد)
- ۴۳) الف) ۵
ب) ۲
پ) ۱
ت) ۶
ث) ۳
- ۴۴) غریزی
- ۴۵) نقش‌پذیری
- ۴۶) درست
- ۴۷) جهت پرواز
- ۴۸) رنگ سفید داخل پوسته تخم‌های شکسته، راهنمای کلاغ‌ها بوده و در صورت نبود این پوسته‌ها، جوجه‌ها استتار می‌شوند.
- ۴۹) الف) غریزی
ب) یادگیری
- ۵۰) الف) ارسال اطلاعات به مغز
ب) دستور ساخت پروتئینی
- ۵۱) برخلاف
- ۵۲) شرطی شدن فعال
- ۵۳) نادرست
- ۵۴) الف) رفتار دگرخواهی
- ب) آن‌ها با خویشاوندانشان، ژن‌های مشترکی دارند. بنابراین اگرچه این جانوران خود زاده‌ای نخواهند داشت، ولی خویشاوندان آن‌ها می‌توانند زادآوری کرده و ژن‌های مشترک را به نسل بعد منتقل کنند.
- ۵۵) ا) ب (شرطی شدن فعال)
ب) د (خوگیری)
ج) الف (حل مسئله)
- ۵۶) میدان مغناطیسی زمین
- ۵۷) متوسط
- ۵۸) نادرست
- ۵۹) آن‌ها با خویشاوندانشان، ژن‌های مشترکی دارند. بنابراین اگرچه این جانوران خود زاده‌ای نخواهند داشت، ولی خویشاوندان آن‌ها می‌توانند زادآوری کرده و ژن‌های مشترک را به نسل بعد منتقل کنند.
- ۶۰) با توجه به این‌که در آزمایشگاه عوامل محیطی تغییری نکرده‌اند، این رفتار جانور ژنی است.

۶۱) میدان مغناطیسی زمین در جهت‌یابی جانوران نقش دارد.

۶۲) یادگیری شرطی شدن فعال (یادگیری با آزمون و خطا)

۶۳) ۱- محرک تکراری ۲- سود یا زیانی برای آن ندارد. (به محرک‌های بی‌اهمیت نیز نمره تعلق می‌گیرد).

۶۴) ساعت

۶۵) حل مسئله

۶۶) درست

۶۷) وقتی زنبورهای کارگر قبل از جست‌وجو درباره محل منبع غذا اطلاعات داشته باشند، با صرف انرژی کمتر و در زمان کوتاه‌تری محل دقیق آن را پیدا می‌کنند.

۶۸) رکود تابستانی

۶۹) استفاده اختصاصی از منابع قلمرو - امکان جفت‌یابی جانور - دسترسی به پناهگاه برای در امان ماندن از شکارچی (دو مورد کافی است).

۷۰) تک‌همسری

۷۱) الف) عادی شدن یا خوگیری (ب) حل مسئله (ج) نقش‌پذیری

۷۲) انتخاب جفت

۷۳) اطلاعاتی مانند گونه و جنسیت

۷۴) زیرا آن‌ها بیش‌ترین انرژی خالص را تأمین می‌کنند.

۷۵) زیرا جانوران ماده معمولاً زمان و انرژی بیش‌تری صرف می‌کنند.

۷۶) الف) خوگیری (ب) شرطی شدن فعال (ج) حل مسئله (د) نقش‌پذیری

۷۷) با صرف انرژی کمتر و در زمان کوتاه‌تر محل دقیق منبع غذا را پیدا می‌کنند.

۷۸) ۱- غذا و انرژی دریافتی جانور را افزایش می‌دهد.

۲- امکان جفت‌یابی جانور را افزایش می‌دهد.

۳- دسترسی به پناهگاه برای در امان شدن از شکارچی را افزایش می‌دهد. (ذکر ۲ مورد کافی است)

۷۹) علاوه بر ویژگی‌های ظاهری، ژن‌های صفات سازگارتر را نیز به ارث می‌برند.

۸۰) براساس یادگیری شرطی شدن فعال، احساس مزه نامطلوب که به تهوع پرنده منجر می‌شود، تنبیهی است که با تکرار آن، پرنده می‌آموزد از خوردن این پروانه‌ها اجتناب کند.

- ۸۱) خوگیری موجب می‌شود جانور با چشم‌پوشی از محرک‌های بی‌اهمیت، انرژی خود را برای انجام فعالیت‌های حیاتی حفظ کند.
- ۸۲) زنبور یابنده منبع غذایی با انجام حرکات ویژه‌ای اطلاعات خود را به زنبورهای دیگر نشان می‌دهد. یا (زنبور یابنده صدای وز وز متفاوتی نیز دارد و همچنین به کمک حس بویایی زنبورهای کارگر محل دقیق غذا را پیدا می‌کنند).
- ۸۳) چون جانور نر هزینه‌ی بیش‌تری در تولیدمثل می‌پردازد.
- ۸۴) جسم متحرک
- ۸۵) الف) عادی شدن (خوگیری) ب) حل مسئله
- ۸۶) چرایی
- ۸۷) غذاییابی بهینه
- ۸۸) درست
- ۸۹) افراد نگهبانی هستند که با تولید صدا حضور شکارچی را به دیگران هشدار می‌دهند تا به موقع فرار کنند.
- ۹۰) پیش از ورود به خواب زمستانی، جانور مقدار زیادی غذا مصرف می‌کند و در بدن آن چربی لازم به مقدار کافی ذخیره می‌شود تا هنگام خواب به مصرف برسد.
- ۹۱) موقعیت خورشید
- ۹۲) چندهمسری
- ۹۳) نقش‌پذیری
- ۹۴) غریزی
- ۹۵) - پاسخ جانور به یک محرک تکراری که سود یا زیانی برای آن ندارد، کاهش پیدا می‌کند و جانور می‌آموزد به برخی محرک‌ها پاسخ ندهد. که به این نوع یادگیری، خوگیری می‌گویند.
- ۹۶) رفتار دگرخواهی
- ۹۷) استفاده‌ی اختصاصی از منابع قلمرو می‌تواند غذا و انرژی دریافتی جانور را افزایش دهد، امکان جفت‌یابی جانور و دسترسی به پناهگاه برای در امان ماندن از شکارچی نیز افزایش می‌یابد. (ذکر دو مورد)
- ۹۸) موازنه بین محتوای انرژی غذا و هزینه‌ی به دست آوردن آن
- ۹۹) طاووس ماده
- ۱۰۰) خوگیری (عادی شدن)

۱۰۱ رفتار دگرخواهی

۱۰۲ حل مسئله

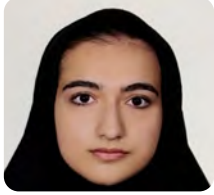
۱۰۳ مورچه‌های کوچک‌تر دفاع می‌کنند.

۱۰۴ خاک رس

۱۰۵ جیرجیرک نر زامه‌های خود را درون کیسه‌های به همراه مقداری مواد مغذی به جانور ماده منتقل می‌کند یا جنس نر هزینه بیش‌تری برای تولیدمثل می‌پردازد.

۱۰۶ محرک شرطی: صدای زنگ و محرک طبیعی: غذا

۱۰۷ زیرا ژنی و ارثی است.



مهديس رفيعی

اعضای مصنوعی و وسایل کمکی
علوم پزشکی ایران



شایان جعفری

دندانپزشکی
علوم پزشکی بندرعباس



نرگس مردانی

پرستاری
علوم پزشکی ایران



یاسینا نوروزی

پزشکی
جندی شاپور



هانیه مصدق

پرستاری
آزاد نیشابور



مهشید فاطمی

پزشکی
علوم پزشکی کاشان



مبینا گودرزی

تکنولوژی اتاق عمل
علوم پزشکی سبزوار



مأده نظری

تکنولوژی اتاق عمل
علوم پزشکی گرگان



ابوالفضل حسینی

دندانپزشکی
علوم پزشکی رشت



محمدحسین نظری

پزشکی
علوم پزشکی همدان



زهرا حمدي

علوم آزمایشگاهی
علوم پزشکی دزفول



ابراهیم هناره

دندانپزشکی
علوم پزشکی ارومیه



هستی عباسلو

هوشبری
علوم پزشکی رفسنجان



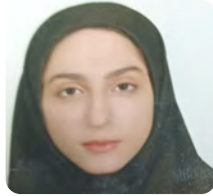
سارا مرادی

پرستاری
دانشگاه آزاد واحد شهرکرد



شنتیا زمانی

دندانپزشکی
علوم پزشکی شهید بهشتی



نگار دلآوری

پرستاری
آزاد رشت



سحر درخشان

پزشکی
آزاد نجف آباد



پریسا سادات موسوی

زیست شناسی سلولی و مولکولی
دانشگاه تهران



سوگند تیموری

پزشکی
علوم پزشکی کرمانشاه



محدثه خان محمدی

تکنولوژی اتاق عمل
علوم پزشکی زنجان



محمدصفا مارمائی

پزشکی
علوم پزشکی گرگان



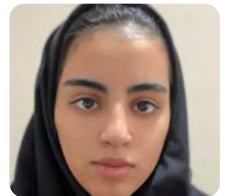
ملیکا ابراهیمی نژاد

دندانپزشکی
آزاد بروجرد



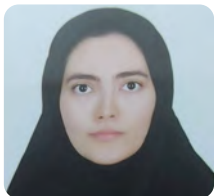
الینا بصیری

تکنولوژی اتاق عمل
علوم پزشکی همدان



فاطمه حبیبی

پزشکی
علوم پزشکی سمنان



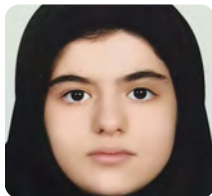
فاطمه محمد رحیمی

پرستاری
دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرند



زینب رنجبر

پرستاری
آزاد اسلامی واحد ساری



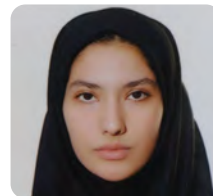
بهار اسلامی

پزشکی
علوم پزشکی رشت



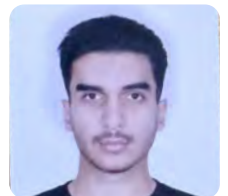
محمدامین متین

پزشکی
علوم پزشکی دزفول



فاطمه شریفی پیرکوهی

فیزیوتراپی
دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور



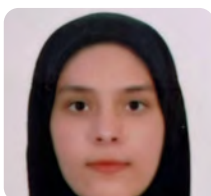
محمدفرحان کریمی

پرستاری
علوم پزشکی بابل



نرگس کلیچ

پزشکی
علوم پزشکی سمنان



شایان جعفری

کار درمانی
علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی تهران



فاطمه میرزایی

پزشکی
علوم پزشکی زنجان



محمدرضا اسپرچانی

پزشکی
دانشگاه آزاد اسلامی واحد زاهدان



مینو رسولی

پزشکی
علوم پزشکی شیراز



ساناز جعفری

علوم تغذیه
علوم پزشکی اصفهان



فاطمه علی پناه

پزشکی
علوم پزشکی مازندران



الهه غلامپور

پزشکی
علوم پزشکی مازندران



عرشیا نادری

پزشکی
آزاد اسلامی واحد نجف آباد



هانیه اعتمادی

پرستاری
دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری



زهرا حمدی

پزشکی
علوم پزشکی زنجان



سحر قنبری

داروسازی
علوم پزشکی کرمان



سجاد قویدل

مهندسی صنایع
دانشگاه صنعتی اصفهان



نرگس دهاقین

داروسازی
علوم پزشکی همدان



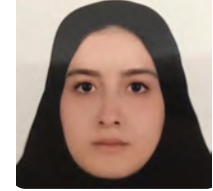
امیرعلی جهانشاهی

داروسازی
علوم پزشکی مازندران



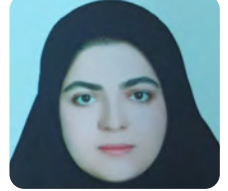
فاطمه رحمانی

دندانپزشکی
علوم پزشکی زنجان



پاریس یوسفی

پرستاری
دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرند



فرناز اقایبی

پرستاری
علوم پزشکی کاشان



محمد اکبری

مهندسی برق
دانشگاه صنعتی اصفهان



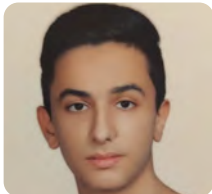
ثنا شریفی

آمار
دانشگاه علامه طباطبایی تهران



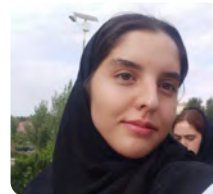
سوگند احمدی

مهندسی نفت
دانشگاه شیراز



علی فتاح

مهندسی صنایع
دانشگاه یزد



مهتاب سلیمی

ریاضیات و کاربرد ها
دانشگاه الزهراء(س)



عرشیا شفیع زاده

مهندسی برق
شهید باهنر کرمان



مهسا یاری

بیم سنجی
دانشگاه شهید بهشتی تهران



محمد شیرزایی

مهندسی مکانیک
دانشگاه فردوسی مشهد



ماهان استرکی

مهندسی شیمی
دانشگاه صنعت نفت آبادان



یاس سنجرانی

مهندسی مکانیک
دانشگاه کاشان



کوثر صحتی

مهندسی معماری
دانشگاه خوارزمی تهران



حمید رضا بهزادی

مهندسی مکانیک
دانشگاه صنعتی شریف



مهلا الهی

مهندسی علم و مواد
دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل



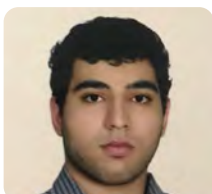
محمد هادی تاجیکی

مهندسی مکانیک
دانشگاه شهید رجایی



آرمن دارابی

مهندسی مکانیک
دانشگاه قم



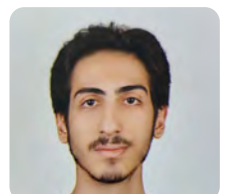
حامد لاوی

مهندسی شیمی
صنعتی نوشیروانی بابل



مبینا مروتی

حسابداری
دانشگاه تهران



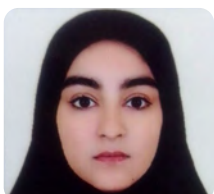
محمد حسن نوابی

مهندسی مکانیک
دانشگاه بوعلی همدان



ساره کریمی

اقتصاد
دانشگاه خوارزمی تهران



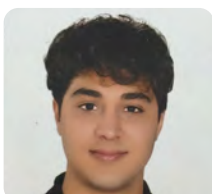
مبینا رودنی

حسابداری
دانشگاه زاهدان



زینب میرزائی

حسابداری
دانشگاه اراک



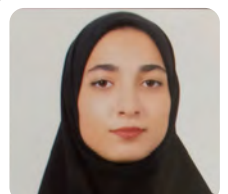
ایلید پورمهدی

سینما
دانشگاه دامغان



فهیمه امیری مقدم

نوازندگی موسیقی جهانی
دانشگاه تهران



نگار مشهدی

عکاسی
دانشگاه سمنان