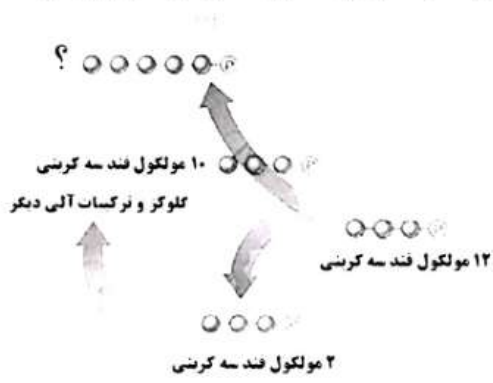


سوال‌ات آزمون نهایی درس: زیست شناسی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۴/۲۸
تعداد صفحه: ۴	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	نام و نام خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایتارگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵			
ردیف	سوالات (پاسخ برگ دارد)		
نمره	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir		

۱۱	نمودار زیر توزیع فراوانی رخ نمودهای صفت رنگ نوعی ذرت را نشان می‌دهد، با توجه به نمودار به پرسش‌ها پاسخ دهید. (الف) در کدام ستون در هر سه جایگاه ژنی، دگره‌های متفاوت را می‌توان مشاهده کرد؟ (ب) یکی از ژن‌نموده‌هایی که نزدیک‌ترین فاصله با آستانه طیف قرمز دارد را بنویسید.	۰/۵
۱۲	پدر و مادری با دو رخ‌نمود متفاوت، دختری دارند که آنزیم تجزیه کننده فنیل آلانین را ندارد، ژن‌نمود هر یک از والدین را بنویسید. (دگره (ال) بیماری فنیل کتونوری = a و دگره سالم = A)	۰/۵
۱۳	در مورد تغییر در ماده وراثتی جانداران به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (الف) کدام نوع جهش جاننشینی، موجب تغییر در ساختار اول پروتئین نمی‌شود؟ (ب) در کدام نوع ناهنجاری ساختاری فام‌تنی (کروموزومی)، فقط در برخی موارد امکان افزایش طول فام‌تن وجود دارد؟ (ج) اگر جهش در توالی افزایش‌دهنده رخ دهد، چه تأثیری بر توالی پروتئین خواهد داشت؟	۰/۷۵
۱۴	در مورد عوامل برهم زنده تعادل ژنی جمعیت به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (الف) کدام عامل می‌تواند بعضی افراد را برگزیند و فراوانی بعضی افراد را کاهش دهد؟ (ب) در کدام نوع آمیزش، فراوانی نسبی ژن‌نمودها تغییر می‌کند؟	۰/۵
۱۵	با توجه به تعریف گونه در کتاب درسی، زاده‌های حاصل از هر گونه، علاوه بر زیست و زایا بودن چه ویژگی دیگری نیز دارند؟	۰/۵
۱۶	در مورد اولین مرحله از تنفس یاخته‌ای به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (الف) قند سه کربنی با گرفتن چه ماده‌ای به اسید سه کربنی تبدیل می‌شوند؟ (ب) میزان انرژی آخرین مولکول حاصل از این فرایند، در مقایسه با اسید سه کربنی مرحله قبلی خود، چه تغییری کرده است؟	۰/۵
۱۷	شکل زیر زنجیره انتقال الکترون در راکیزه (میتوکندری) را نشان می‌دهد؛ با توجه به شکل به پرسش‌ها پاسخ دهید. (ذکر شماره الزامی است) (الف) الکترون‌های پر انرژی مولکول NADH در کدام محل به زنجیره وارد می‌شوند؟ (ب) کدام شماره نشان دهنده محل تولید ATP است؟ (ج) کدام شماره محل تولید آب را در زنجیره به درستی نشان می‌دهد؟	۰/۷۵
۱۸	برای درستی هر یک از عبارتهای زیر یک دلیل علمی بنویسید. (الف) راکیزه‌ها به ترکیبات پاداکسنده‌ها (آنتی‌اکسیدان‌ها) وابسته‌اند. (ب) توالی نوکلئوتیدی مقابل، جایگاه تشخیص آنزیم محسوب نمی‌شود. CAATCG GTTAGC	۱

سوال‌ات آزمون نهایی درس: زیست شناسی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۴/۲۸
تعداد صفحه: ۴	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	نام و نام خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایتارگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵			
ردیف	سوالات (پاسخ برگ دارد)		
نمره	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir		

۱۹	در مورد فتوسنتز به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) پروتئین‌های موجود در سبزدیسه (کلروپلاست) توسط دو نوع رناتن ترجمه می‌شوند، محل آن‌ها را بنویسید. ب) محصول‌های نهایی ساخته شده در واکنش‌های وابسته به نور که در بستره سبزدیسه ایجاد می‌شوند را بنویسید. ج) شکل زیر بخشی از چرخه کالوین را نشان می‌دهد، نام مولکول پنج کربنی تک فسفات را که با علامت سؤال مشخص شده است، بنویسید. 	۱/۲۵										
۲۰	در مورد فتوسنتز در شرایط دشوار به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) با توجه به اثر کربن دی‌اکسید محیط بر میزان فتوسنتز، در غلظت‌های بسیار کم CO₂ محیط، میزان فتوسنتز کدام گیاهان بیشتر است؟ (ذرت یا گل رز) ب) در گیاه آناناس، تولید مولکول چهار کربنی در کدام یاخته برگ انجام می‌شود؟	۰/۵										
۲۱	تغییر جزئی در مهندسی پروتئین شامل چه نوع تغییراتی است؟	۰/۵										
۲۲	در مورد کاربردهای زیست فناوری، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) نحوه تبدیل پیش‌سم باکتری‌های خاکزی به سم فعال را بنویسید. ب) مطابق با کتاب درسی، تبدیل پیش‌انسولین به انسولین به روش مهندسی ژنتیک در کدام جانداران انجام نمی‌شود؟	۰/۷۵										
۲۳	در ستون "الف" جدول زیر، ویژگی برخی از رفتارها 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.) <table border="1"> <thead> <tr> <th>"الف"</th> <th>"ب"</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الف) برقراری ارتباط بین تجربه‌های گذشته و موقعیت جدید</td> <td>۱) خوگیری</td> </tr> <tr> <td>ب) برقراری ارتباط بین محرک بی‌اثر و محرک طبیعی</td> <td>۲) شرطی شدن فعال</td> </tr> <tr> <td>ج) برقراری ارتباط بین تکدام یک رفتار و دریافت پاداش</td> <td>۳) حل مسئله</td> </tr> <tr> <td></td> <td>۴) شرطی شدن کلاسیک</td> </tr> </tbody> </table>	"الف"	"ب"	الف) برقراری ارتباط بین تجربه‌های گذشته و موقعیت جدید	۱) خوگیری	ب) برقراری ارتباط بین محرک بی‌اثر و محرک طبیعی	۲) شرطی شدن فعال	ج) برقراری ارتباط بین تکدام یک رفتار و دریافت پاداش	۳) حل مسئله		۴) شرطی شدن کلاسیک	۰/۷۵
"الف"	"ب"											
الف) برقراری ارتباط بین تجربه‌های گذشته و موقعیت جدید	۱) خوگیری											
ب) برقراری ارتباط بین محرک بی‌اثر و محرک طبیعی	۲) شرطی شدن فعال											
ج) برقراری ارتباط بین تکدام یک رفتار و دریافت پاداش	۳) حل مسئله											
	۴) شرطی شدن کلاسیک											
۲۴	به چه دلایلی دم بلند و زینتی طاووس نر، احتمال بقای آن را کاهش می‌دهد؟	۰/۵										
۲۵	مرگ احتمالی جفت‌های زادآور، چه نفعی برای پرندگان یاریگر دارد؟	۰/۵										
	موفق باشید											
	صفحه ۴ از ۴											

سوال‌ات آزمون نهایی درس: زیست شناسی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۴/۲۸
تعداد صفحه: ۴	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	نام و نام خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایتارگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تبر و مرداد ۱۴۰۵			
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir			نمره
سوالات (پاسخ برگ دارد)			ردیف

۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) از نتایج آزمایشهای گریفیت، چگونگی انتقال ماده وراثتی به یاخته دیگر مشخص شد. ب) در مرحله آغاز رونویسی، پیوند بین رشته الگوی دنا و رنای در حال ساخت، شکسته می شود. ج) برای صفت گروه خونی ABO برخلاف گروه خونی Rh، بیش از دو نوع دگره (الل) در فرد سالم دیده می شود. د) در بیماری داسی شکل، جهش در هموگلوبین می تواند میزان گلوتامیک اسید آن را نسبت به هموگلوبین فرد سالم کاهش دهد. ه) در یاخته پارانیشیم نرده ای برگ، تولید ATP به هر سه روش امکان پذیر است. و) با افزایش تراکم اکسیژن محیط، میزان فتوسنتز در گیاه C_3 افزایش می یابد. ز) در ژن درمانی، نسخه سالم یک ژن، جایگزین نسخه ناقص همان ژن در یاخته های فرد بیمار می شود. ح) در موش مادر دارای ژن جهش یافته B، همانند موش مادر دارای ژن طبیعی، رفتار و ارسی بچه موش های تازه متولد شده انجام می شود.	۲
۲	در هر یک از عبارتهای زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) دومین آمینواسید یک رشته پلی پپتید از طریق گروه خود به سومین آمینواسید همان رشته متصل می شود. ب) ژن سازنده پروتئین های موجود در هر رناتن (ریبوزوم) روی شبکه آندوپلاسمی جلبک قهوه ای، توسط آنزیم رنابسپاراز رونویسی می شود. ج) در آمیزش دو گل میمونی با رخ نمود (فنتوپ) متفاوت، قطعاً رخ نمود در بین زاده ها، دیده می شود. د) گوناگونی دگره ای در گامت ها به آرایش چهارتایه (تتراده) در مرحله کاستمان (میوز) ۱ بستگی دارد. ه) ماده سه کربنی در تخمیر با گرفتن الکترون های $NADH$، موجب بازسازی NAD^+ می شود. و) باکتری هایی که می توانند بدون نیاز به نور از کربن دی اکسید ماده آلی بسازند، باکتری های نام دارند. ز) تغییر و اصلاح خصوصیات ریز جانداران (میکروارگانیسم ها) مربوط به دوره زیست فناوری است. ح) زنبورهای کارگر با استفاده از اطلاعات زنبور یابنده درباره منبع غذایی به سمت آن پرواز و به کمک خود، محل دقیق غذا را پیدا می کنند.	۲
۳	برای کامل کردن هر یک از عبارتهای زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید. الف) در فرایند ویرایش (همانند - برخلاف) فرایند پیرایش، شکستن پیوند فسفو دی استر مشاهده می شود. ب) به طور معمول بخش های فشرده فام تن (کمتر - بیشتر) در دسترس رنابسپارازها قرار می گیرند. ج) از آمیزش گاو سیاه با گاو سفید، زاده هایی با رنگ سیاه و سفید ایجاد شده است؛ صفت رنگ گاو مثالی فرضی از رابطه دگره ای (هم توانی - بارزیت ناقص) است. د) دست شیر کوهی و باله دلفین مثال هایی از ساختارهای (همتا - آنالوگ) هستند. ه) پذیرنده الکترون اختصاصی در چرخه کربس، $(FAD - NAD^+)$ است. و) در آزمایشی که نشان داد سبزینه رنگیزه اصلی در فتوسنتز است، از باکتری (هوازی - بی هوازی) استفاده شد. ز) اینترفرون ساخته شده به روش مهندسی (ژنتیک - پروتئین) فعالیتی بسیار کمتر از اینترفرون طبیعی دارد. ح) بخشی از محدوده جغرافیایی که جانور در آن زندگی می کند، (قلمرو - قلمروخواهی) نام دارد.	۲

سوال‌ات آزمون نهایی درس: زیست شناسی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۴/۲۸
تعداد صفحه: ۴	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	نام و نام خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، اینترگران و داوطلبان آزاد (داخل و صبح خارج از کشور) - تیر و مرداد ۱۴۰۵			
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir			نمره
سوالات (پاسخ برگ دارد)			ردیف

۴	شکل روبه‌رو نوکلئوتید تک فسفات را نشان می‌دهد: یک ایراد علمی شکل مقابل را بنویسید.	۰/۵
۵	در آزمایش مزلسون و استال، با فرض حفاظتی بودن همانندسازی، دناهای باکتری‌های حاصل از دور دوم همانندسازی (بعد از ۴۰ دقیقه) در کدام بخش‌های لوله تشکیل می‌شود؟	۰/۵
۶	در مورد پروتئین‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (الف) در اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد، پیوند هیدروژنی منشاء تشکیل کدام ساختار می‌باشد؟ (ب) در کدام ساختار، ایجاد تغییر در یک آمینواسید می‌تواند ساختار و عملکرد آن را به شدت تغییر دهد؟ (ج) قرار گرفتن بعضی از مواد سمی در کدام بخش آنزیم، مانع فعالیت آن می‌شود؟	۰/۷۵
۷	شکل زیر طرح ساده‌ای از رشته الگوی مولکول دنا و رنای بالغ حاصل از آن را نشان می‌دهد به پرسش‌ها پاسخ دهید. (الف) در کدام شماره باز آلی یوراسیل می‌تواند وجود داشته باشد؟ (ب) کدام شماره ترجمه می‌شود؟ (ذکر شماره الزامی است)	۰/۵
۸	در مورد فرایند ترجمه، با توجه به توالی رنای پیک مقابل، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. CCA AUG CGA CAU UAA ACG (الف) توالی دومین رمزه‌ای (کدون) که وارد جایگاه A می‌شود را بنویسید. (ب) در مرحله پایان ترجمه، آخرین رنای ناقل خارج شده از رناتن، دارای کدام توالی پادرمزه (آنتی کدون) است؟ (ج) اگر به جای نوکلئوتید مشخص شده، نوکلئوتید گوانین قرار گیرد، طول رشته پلی پپتید چه تغییری خواهد کرد؟	۰/۷۵
۹	در مورد تنظیم بیان ژن در پروکاریوت‌ها، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (الف) بر اساس مطالب کتاب درسی، در کدام نوع تنظیم رونویسی، راه‌انداز، متصل به ژن‌های مرتبط با تجزیه قند است؟ (ب) برای انجام رونویسی، لاکتوز موجود در محیط به کدام مولکول پروتئینی متصل می‌شود؟	۰/۵
۱۰	در خانواده‌ای، پدر هموفیل و دارای گروه خونی A و مادر سالم از نظر هموفیلی و دارای گروه خونی B است. اگر این خانواده، دختری هموفیل با گروه خونی B داشته باشد (الف) ژن نمود (ژنوتیپ) مادر را از نظر بیماری هموفیلی بنویسید. (ب) اگر ژن نمود دختر و مادر از نظر گروه خونی ABO متفاوت باشد، ژن نمود مادر از نظر این صفت را بنویسید. (ج) ژن نمود پدر را از نظر گروه خونی ABO بنویسید.	۰/۷۵
صفحه ۲ از ۴		