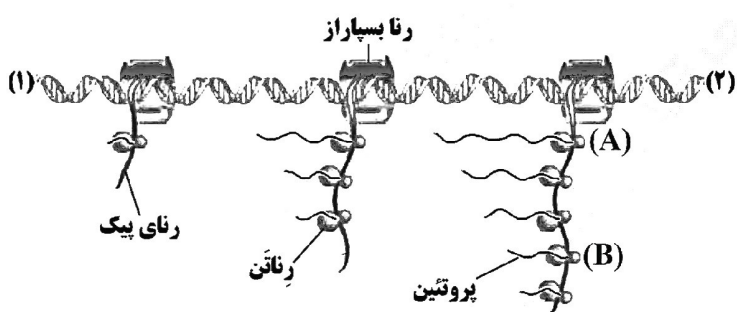
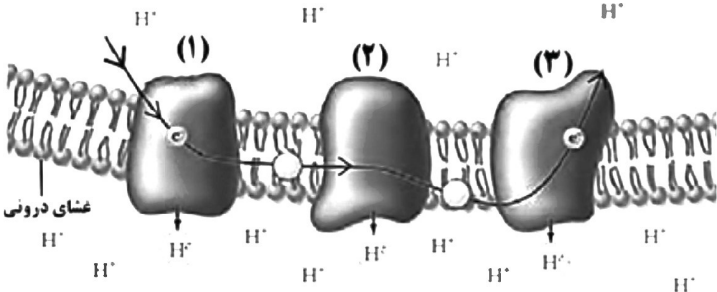


سوالات آزمون نهایی درس: زیست شناسی (۳)		تعداد صفحه: ۵	رشته:	علوم تجربی	ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح
دوره دوم متوسطه - دوازدهم		تاریخ آزمون:	نام و نام خانوادگی:		مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳		یاوران دانش			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)				
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. (الف) در آخرین آزمایش گرفتیت همانند اولین آزمایش ایوری، انتقال صفت صورت گرفت. (ب) در هر مولکول دنا (DNA)، فقط یکی از دو رشته آن رونویسی می‌شود. (ج) 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. (د) تغییر ماندگار در نوکلئوتیدهای اسیدهای نوکلئیک را جهش می‌نامند. (ه) مولکول پیرووات در فرایند تخمیر لاکتیکی همانند اتانال در تخمیر الکلی کاهش می‌یابد. (و) طیف جذبی نور مرئی کاروتنوئیدها کمتر از کلروفیل‌ها است. (ز) پلاسمین از تشکیل لخته در سرخرگ‌های شش، مغز و ماهیچه قلب جلوگیری می‌کند. (ح) واریسی نوزادان توسط موش مادر، باعث بیان ژن B در یاخته‌های بدن مادر می‌شود.				
۲	در هر یک از عبارات‌های زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. (الف) نام عمومی برای آنزیم‌هایی که با دلمه کردن پروتئین شیر، آن را به پنیر تبدیل می‌نمایند، است. (ب) در فرایند ترجمه، اولین پادرمزهای (آنتی کدونی) که در جایگاه P رناتن قرار می‌گیرد، دارای توالی است. (ج) در رابطه بین دگرهای ، تعداد انواع رخ نمود کمتر از ژن نمود است. (د) در ساخت اینترفرون به کمک فرایند مهندسی پروتئین، جهش جانشینی از نوع انجام شده است. (ه) ترکیب نوکلئوتیددار که فقط در چرخه کربس ساخته می‌شود، است. (و) مولکول CO_2 حاصل از فرایند تنفس نوری، در اندامک آزاد می‌شود. (ز) کوتاه کردن مسیر تحلیل داده‌ها، برای تولید واکسن علیه بیماری کرونا با استفاده از علم امکان‌پذیر شد. (ح) جوجه‌ها رفتارهای اساسی مانند جست‌وجوی غذا را در نتیجه نوعی یادگیری به نام از مادر می‌آموزند.				
۳	برای کامل کردن هر یک از عبارات‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید. (الف) در گیاه پنبه مقاوم به آفت، تعداد جایگاه آغاز همانندسازی در فام تن، (ثابت - متغیر) است. (ب) تنوع آنزیم رنابسپاراز در (استرپتوکوکوس نومونیا - اوگلنا) بیشتر است. (ج) در نمودار توزیع فراوانی رخ‌نمودهای رنگ نوعی ذرت، نزدیک‌ترین رخ نمود به رنگ قرمز، قطعاً دارای (یک - دو) جایگاه ژنی ناخالص می‌باشد. (د) 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. (ه) در فرایند قندکافت یا گلیکولیز، مولکول (گلوکز - فروکتوز فسفات) دارای سطح انرژی بالاتری است. (و) زنجیره انتقال الکترون در غشای تیلاکوئید بین فتوسیستم ۱ و $NADP^+$، به سمت (فضای درون تیلاکوئید - بستره) قرار دارد. (ز) در بررسی خون فرد برای تشخیص ایدز در مراحل اولیه، علاوه بر دنا یاخته‌های بدن، احتمال مشاهده (رنای ساخته شده از دنا - دنا ساخته شده از رنای) ویروس نیز وجود دارد. (ح) جانوران نگهبان، (همانند - برخلاف) زنبورهای عسل کارگر، رفتار دگرخواهی دارند.				

سؤالات آزمون نهایی درس: زیست شناسی (۳)		تعداد صفحه: ۵	رشته:	علوم تجربی	ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح
دوره دوم متوسطه - دوازدهم		تاریخ آزمون:	نام و نام خانوادگی:		مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
۱۴۰۳/۰۳/۱۷					
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳					
یاوران دانش					
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)				
نمره					
۴	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؟				
۵	بر اساس آزمایش‌های مزلسون و استال، دناي باکتری‌های حاصل از دور سوم همانندسازی در محیط کشت حاوی ^{14}N ، پس از گریز دادن، در کدام قسمت یا قسمت‌های لوله آزمایش، تشکیل نوار خواهند داد؟				
۶	درباره "پروتئین‌ها" به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (الف) در تشکیل پیوند پپتیدی، گروه هیدروکسیل (OH) به کار رفته در تولید آب، از کدام گروه متصل به کربن مرکزی آزاد می‌شود؟ (ب) در یک بیماری فرضی، چنانچه یکی از آمینواسیدهای به کار رفته در ساختار میوگلوبین تغییر کند، کدام ساختار این پروتئین قطعاً تغییر یافته است؟ (ج) چرا تغذیه از برنج آلوده به آرسنیک، می‌تواند باعث مرگ جانداران مصرف کننده شود؟				
۷	با توجه به فرایند رونویسی، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (الف) در کدام مرحله از این فرایند، تشکیل پیوند هیدروژنی بین دو رشته دنا مشاهده نمی‌شود؟ (ب) در کدام بخش از یاخته غلاف آوندی ذرت، امکان مشاهده رنای پیک بالغ و نابالغ وجود دارد؟				
۸	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؟ 				
۹	در مورد "تنظیم بیان ژن" به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (الف) شیوه عملکرد عوامل رونویسی به پروتئین فعال کننده شباهت دارد یا پروتئین مهارکننده؟ (ب) در کدام نوع تنظیم بیان ژن در پروکاریوت‌ها، مولکول قند به شناسایی راه‌انداز توسط رنابسپاراز (RNA پلی‌مراز) کمک می‌کند؟				

سوالات آزمون نهایی درس: زیست شناسی (۳)		تعداد صفحه: ۵		رشته:		علوم تجربی		ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح	
دوره دوم متوسطه - دوازدهم		تاریخ آزمون:		۱۴۰۳/۰۳/۱۷		نام و نام خانوادگی:		مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایتارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳		یاوران دانش							
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)								نمره
۱۰	در مورد "انتقال اطلاعات در نسل‌ها"، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) پیش از آزمایشات مندل، اگر مردی بلندقد با زنی کوتاه‌قد ازدواج می‌نمود، چه تصویری برای اندازهٔ قد فرزندان این خانواده وجود داشت؟ ب) در افراد بزرگسال مبتلا به بیماری فنیل کتونوری (PKU)، میزان فنیل آلانین رژیم غذایی چگونه باید باشد؟								۰.۷۵
۱۱	از ازدواج مردی سالم با گروه خونی A و زنی سالم با گروه خونی B، فرزندی با ژن‌نمود خالص از نظر گروه خونی و مبتلا به بیماری هموفیلی متولد شده است. الف) ژن‌نمود (ژنوتیپ) مادر از نظر بیماری هموفیلی را بنویسید. ب) ژن‌نمود 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؟								۱
۱۲	در مورد عواملی که جمعیت را از تعادل ژنی خارج می‌کنند، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) عاملی که باعث کاهش گوناگونی و افزایش سازگاری با محیط می‌شود، چیست؟ ب) عاملی که می‌تواند در شرایطی، خزانهٔ ژنی دو جمعیت را به هم شبیه سازد، چیست؟								۰.۵
۱۳	در تولیدمثل جنسی، چه عاملی تعیین می‌کند هر گامت کدام یک از فام‌تن‌ها را به نسل بعد منتقل کند؟								۰.۵
۱۴	در مورد "تغییر در گونه‌ها" به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) در مقایسهٔ گونه‌های شیرکوهی و کوسه در تراز ژنگان، دناى کدام گونه شباهت بیشتری با دناى دلفین دارد؟ ب) در چه صورت خزانهٔ ژنی افراد یک گونه از یکدیگر جدا و احتمال تشکیل گونهٔ جدید فراهم می‌شود؟ ج) جدا نشدن فام‌تن‌ها (کروموزوم‌ها) در کدام مرحله از کاستمان (تقسیم اول یا تقسیم دوم)، قطعاً موجب تشکیل گامت‌هایی با عدد فام‌تنی غیرطبیعی می‌شود؟								۰.۷۵
۱۵	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؟ پرووات NAD⁺ → NADH CO₂ استیل CoA CoA								۰.۵

ساعات شروع: ۷:۳۰ صبح		علوم تجربی		رشته:		تعداد صفحه: ۵		زیست شناسی (۳)		سوالات آزمون نهایی درس:	
مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه		نام و نام خانوادگی:		۱۴۰۳/۰۳/۱۷		تاریخ آزمون:		دوره دوم متوسطه - دوازدهم		دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳	
یاوران دانش											
ردیف		سؤالات (پاسخ نامه دارد)									
نمره											
۰.۷۵		شکل زیر، زنجیره انتقال الکترون را در راکیزه نشان می دهد. با توجه به شکل، به پرسش های زیر پاسخ دهید. (الف) کدام پروتئین یا پروتئین های غشایی، دریافت کننده الکترون های پر انرژی هر دو نوع ناقل الکترون هستند؟ (ذکر شماره) (ب) کدام پروتئین یا پروتئین های غشایی توسط سیانید می تواند مهار شود؟ (ذکر شماره) 									
۰.۵		چرا مصرف الکل و افزایش سرعت تشکیل رادیکال های آزاد، سبب مرگ یاخته های کبدی می شود؟									
۱.۲۵		در مورد "واکنش های فتوسنتزی" به پرسش های زیر پاسخ دهید. (الف) چه تفاوتی بین سرنوشت الکترون های برانگیخته در رنگیزه های آنتن های گیرنده نور و مرکز واکنش وجود دارد؟ (ب) قندهای سه کربنی ساخته شده در چرخه کالوین برای بازسازی قند شروع کننده چرخه، ابتدا به چه مولکولی تبدیل می شوند؟ (ج) اولین مولکول ایجاد شده در چرخه کالوین، چند کربن دارد؟ (د) برای تبدیل اسید سه کربنی به قندهای سه کربنی، کدام ناقل الکترون مصرف می شود؟									
۰.۵		با توجه به هر یک از عبارت های زیر، نوع گیاه را مشخص کنید. (C_4، C_3 و CAM) (الف) در این گیاهان، pH عصاره برگ در آغاز روشنایی نسبت به آغاز تاریکی، اسیدی تر است. (ب) در یاخته های میانبرگ این گیاهان، آنزیمی وجود دارد که به طور اختصاصی با CO_2 عمل می کند.									
۰.۵		با توجه به توالی های مشخص شده، به پرسش های زیر پاسخ دهید. TCGGGA AGCCCT (۱) CTTAAG GAATTC (۲) TTCGAA AAGCTT (۳) (الف) کدام توالی نمی تواند جایگاه تشخیص آنزیم محسوب شود؟ (ذکر شماره) (ب) از بین جایگاه های تشخیص آنزیم داده شده، با فرض این که آنزیم های برش دهنده، پیوند بین C و T را شکسته باشند، کدام جایگاه، انتهای چسبیده بلندتری را ایجاد کرده است؟ (ذکر شماره)									

سؤالات آزمون نهایی درس: زیست‌شناسی (۳)		تعداد صفحه: ۵		رشته: علوم تجربی		ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح																	
دوره دوم متوسطه – دوازدهم		تاریخ آزمون:		۱۴۰۳/۰۳/۱۷		نام و نام خانوادگی:		مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه															
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳				یاوران دانش																			
ردیف		سؤالات (پاسخ نامه دارد)								نمره													
۲۱		در مورد "زیست‌فناوری" به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) در کدام دوره زیست‌فناوری، تولید مولکول‌های کاهش دهنده انرژی فعال‌سازی واکنش‌های بدن، ممکن شد؟ ب) وجود چه ژنی در دیسک (پلازمید) سبب می‌شود تا از آن به عنوان یک ناقل همسانه‌سازی مناسب در مهندسی ژنتیک استفاده شود؟ ج) در ژن‌درمانی، قبل از استفاده از ویروس، چه تغییری در آن ایجاد می‌کنند؟ د) در ساخت انسولین به روش مهندسی ژنتیک طی سال‌های اخیر، ژن مربوط به کدام زنجیره به باکتری منتقل نمی‌شود؟ ه) در مرحله بلاستولا، کدام یاخته‌ها می‌توانند به انواع یاخته‌های بدن جنین متمایز شوند؟								۱۰۲۵													
۲۲		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).								۱													
		<table><tr><td>الف</td><td>ب</td></tr><tr><td>الف) خوردن خاک رس</td><td>۱) پیدا کردن محل دقیق غذا در کوتاه‌ترین زمان</td></tr><tr><td>ب) تهاجم پرنده صاحب قلمرو</td><td>۲) کاهش سوخت‌وساز جانور</td></tr><tr><td>ج) پاسخ به دوره‌های خشکسالی</td><td>۳) موازنه بین کسب بیشترین انرژی و کمترین خطر</td></tr><tr><td>د) انجام حرکات، هم‌زمان با ایجاد صدای متفاوت</td><td>۴) افزایش امکان جفت‌یابی</td></tr><tr><td></td><td>۵) خنثی‌سازی مواد حاصل از غذاهای گیاهی</td></tr></table>								الف	ب	الف) خوردن خاک رس	۱) پیدا کردن محل دقیق غذا در کوتاه‌ترین زمان	ب) تهاجم پرنده صاحب قلمرو	۲) کاهش سوخت‌وساز 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		
الف	ب																						
الف) خوردن خاک رس	۱) پیدا کردن محل دقیق غذا در کوتاه‌ترین زمان																						
ب) تهاجم پرنده صاحب قلمرو	۲) کاهش سوخت‌وساز 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																						
۲۳		چرا تغییر و اصلاح رفتارها از طریق یادگیری، برای بقای جانوران لازم است؟								۰.۵													
۲۴		اگر در این آزمون از آموخته‌های قبلی برای پاسخ دادن به سؤالات جدید استفاده شود، چه نوع یادگیری رخ داده است؟								۰.۲۵													