

سؤالات آزمون نهایی درس: زیست شناسی (۳)		رشته : علوم تجربی	تعداد صفحه : ۴	ساعت شروع : ۱۰:۳۰ صبح
دوازدهم		تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۰۳	نام و نام خانوادگی :	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و اینترنر داخل کشوری ماه ۱۴۰۳		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir		
ردیف		سؤالات (پاسخ برگ دارد)		
نمره				

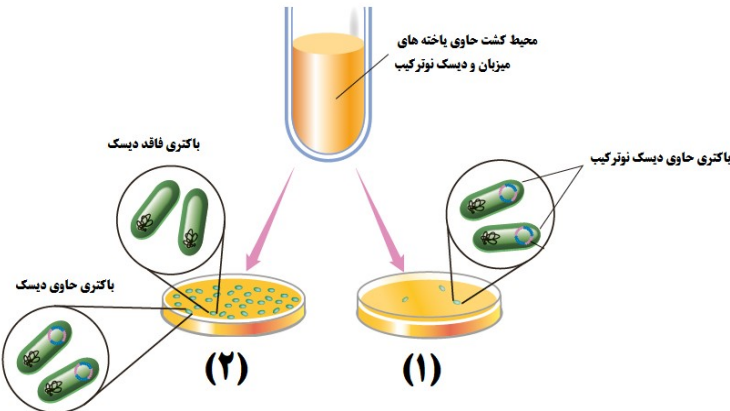
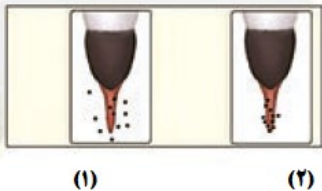
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) انواعی از نوکلئیک اسیدهای دارای یک رشته پلی نوکلئوتید، در تنظیم بیان ژن دخالت دارند. ب) در جاندارانی که عوامل رونویسی، در تنظیم بیان ژن آن ها مؤثرند، فرصت کمتری برای پروتئین سازی است. ج) با توجه به مطالب کتاب درسی، در رابطه با رنگ نوعی ذرت، هر چه انواع ال های بارز بیشتر باشد، مقدار رنگ قرمز بیشتر است. د) جهش حذف از نوع کوچک، می تواند باعث افزایش طول رشته پلی پپتید شود. ه) در راکبزه، قسمت حجیم تر آنزیم ATP ساز می تواند انرژی فعال سازی نوعی واکنش سنتز آبدهی را کاهش دهد. و) در چرخه کالوین، مولکول شش کربنه ناپایدار، بلافاصله تجزیه و دو مولکول قند سه کربنی ایجاد می کند. ز) آنزیم برش دهنده نوعی نوکلئاز است و تا حدودی شباهت عملکردی با رنابسپاراز (RNA پلی مراز) دارد. ح) عدم انجام نوعی رفتار در یک جانور می تواند نتیجه آزمون و خطا باشد.	۲
۲	در هر یک از عبارت های زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) در یوکاریوت ها، قبل از همانندسازی دنا باید پیچ وتاب باز و پروتئین های همراه آن از آن جدا شوند. ب) در یاخته های ترشح کننده بزاق انسان، فشردگی فام تن در محل ژن آمیلاز بزاق از محل ژن لیپاز است. ج) در گل میمونی، می توان گل را با مشاهده فنوتیپ رنگ گل، تشخیص داد. د) در افراد مبتلا به کم خونی داسی شکل، ششمین توالی سه تایی رشته رمزگذار دنا ی هموگلوبین جهش یافته از به تغییر کرده است. ه) در تخمیر لاکتیکی، مولکول کاهش می یابد. و) در گیاهان، رنگبزه فتوسنتزی طول موج های کمتر از ۴۰۰ نانومتر را هم جذب می کند. ز) با ایجاد تغییراتی مشابه نتیجه جهش جانشینی از نوع در پلاسمین طبیعی، مدت زمان فعالیت پلاسمایی و اثرات درمانی آن بیشتر می شود. ح) بر اساس مطالب کتاب درسی، رفتار قوی سرخود مازندران، امکان جانور و دسترسی به پناهگاه را افزایش می دهد.	۲/۲۵
۳	برای کامل کردن هر یک از عبارت های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید. الف) 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. ب) در یاخته یوکاریوت، همکاری جمعی رناتن ها در رناتن های (آزاد در سیتوپلاسم - متصل به شبکه آندوپلاسمی) دیده می شود. ج) دگره های مختلف مربوط به یک صفت، روی جایگاه مشابهی در (فام تن همتا - فامینک خواهری) قرار دارند. د) در جهش (واژگونی - جابجایی) قطعاً طول فام تن یا کروموزوم تغییر نمی کند. ه) در اولین مرحله چرخه کربس، (CO₂ - کوانزیم A) آزاد می شود. و) در چرخه کالوین، گیرنده نهایی الکترون (اسید سه کربنی - قند سه کربنی) است. ز) در پیش انسولین، زنجیره B نزدیک به انتهای (آمین - کربوکسیل) قرار دارد. ح) نوعی یادگیری که جاندار می آموزد بین پاسخ به محرک ها جهت کاهش مصرف انرژی زیستی تفاوت قائل شود، (غذایی - خوگیری) نامیده می شود.	۲

سؤالات آزمون نهایی درس: زیست شناسی (۳)		رشته: علوم تجربی		تعداد صفحه: ۴		ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح			
دوازدهم		تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۰۳		نام و نام خانوادگی:		مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه			
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و اینترنر داخل کشوری ماه ۱۴۰۳				مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir					
ردیف		سؤالات (پاسخ برگ دارد)						نمره	
۴		دربارهٔ مولکول‌های اطلاعاتی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) نوکلئوتیدهای یوراسیل‌دار یاخته از چه نظر با یکدیگر متفاوتند؟ ب) آنزیم‌های تجزیه‌کنندهٔ لاکتوز در باکتری اشرشیاکلا، قطعاً کدام سطح ساختاری پروتئین را ندارند؟						۰/۵	
۵		دربارهٔ آزمایش‌های مزلسون و استال، ایوری و همکارانش به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) در آخرین آزمایش ایوری و همکاران، مشابه کدام یک از فعالیت‌های آنزیم دنابسپاراز، از انتقال صفت جلوگیری شد؟ ب) فرض کنیم مزلسون و استال ابتدا باکتری را در محیط دارای ^{14}N کشت می‌دادند و سپس باکتری‌ها را به محیط دارای ^{15}N منتقل می‌کردند. دنای باکتری‌های حاصل از دور دوم همانندسازی (بعد از ۴۰ دقیقه) پس از گریز دادن در کدام قسمت (قسمت‌های) لوله تشکیل می‌شد؟						۰/۷۵	
۶		با توجه به شکل زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید. الف) کدام یک از شماره‌های زیر پیوند پپتیدی را نشان می‌دهد؟ ب) شمارهٔ (۳) در تشکیل کدام ساختار پروتئین‌ها نقش دارد؟ (۳) (۱) (۲)						۰/۵	
۷		شکل زیر طرح ساده‌ای از رشتهٔ دنای 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 رشتهٔ 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؟ 						۰/۷۵	
۸		دربارهٔ جریان اطلاعات در یاخته به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) جایگاه ساخت و جایگاه فعالیت کدام نوع آنزیم رنابسپاراز یکسان است؟ ب) در کدام مرحله از فرایند ترجمه، هیچ رنای ناقلی (tRNA) ای وارد جایگاه‌های رناتن نمی‌شود؟						۰/۵	
۹		براساس کتاب درسی، 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؟						۰/۵	
صفحه ۲ از ۴									

سؤالات آزمون نهایی درس: زیست شناسی (۳)		رشته : علوم تجربی		تعداد صفحه : ۴		ساعت شروع : ۱۰:۳۰ صبح	
دوازدهم		تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۰۳		نام و نام خانوادگی :		مدت آزمون : ۱۰۰ دقیقه	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و اینترنر داخل کشوری ماه ۱۴۰۳				مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir			
ردیف		سؤالات (پاسخ برگ دارد)					
نمره							
۱۰	اگر بدانیم فنیل کتونوری بیماری مستقل از جنس و نهفته است، حاصل ازدواج مردی مبتلا به هموفیلی و فنیل کتونوری با زنی سالم از نظر این دو بیماری، پسری می باشد 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.)						
۱۱	درباره انتقال اطلاعات در نسل ها به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) برای صفت چند دگره ای (اللی) گروه خونی، در یک شخص، حداکثر چند نوع دگره وجود دارد؟ ب) درباره رنگ نوعی ذرت، ذرت هایی که دارای بیشترین فراوانی هستند، چه تعداد ژن نمود وجود دارد؟ ج) چگونه می توان عوارض بعضی از بیماری های ژنی را مهار کرد؟						
۱۲	برای هر یک از جملات زیر یک دلیل علمی بنویسید. الف) جهش، گوناگونی را افزایش می دهد. ب) بیو انفورماتیک به صرفه جویی در زمان انجام آزمایش ها کمک می کند.						
۱۳	درباره تغییر در اطلاعات وراثتی به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) چرا غذاهای گیاهی مانند میوه ها و سبزیجات در پیشگیری از سرطان مؤثرند؟ ب) یکی از شواهد تغییر گونه ها مطالعات مولکولی است، کاربرد آن علاوه بر تشخیص خویشاوندی چیست؟ ج) در تحقیقات هوگو دووری یاخته حاصل از آمیزش گیاه ۲n و ۴n برای هر صفت تک جایگاهی چند دگره دارد؟						
۱۴	علت نادرستی جملات زیر را شرح دهید. الف) در راکیزه، همزمان با عبور الکترون از آنزیم ATP ساز، بخش موجود در غشای داخلی آن ATP را می سازد. ب) فضای درونی راکیزه توسط غشای چین خورده احاطه شده است.						
۱۵	درباره تنفس یاخته ای به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) در تنفس یاخته ای هوازی، کدام مولکول، اولین CO ₂ را تولید می کند؟ ب) دو شکل اثرگذاری مونواکسیدکربن بر تنفس یاخته ای را بنویسید.						
۱۶	در رابطه با آزمایشی که برای بررسی این فرض انجام شد که، "همه طول موج های نور مرئی به یک اندازه در فتوسنتز نقش دارند"، به پرسش های زیر پاسخ دهید . الف) چه نوع باکتری هایی در این آزمایش مورد استفاده قرار گرفته است؟ ب) چرا تجمع باکتری ها در طیف سبز حداقل میزان می باشد؟ ج) درون لوله آزمایش علاوه بر باکتری ها، چه ماده دیگری اضافه کردند؟						
۱۷	درباره فتوسنتز به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) کمبود الکترون کلروفیل P۶۸۰ با تجزیه چه نوع ماده معدنی جبران می گردد؟ ب) در فتوسنتز چه نوع گیاهانی، دو نوع آنزیم تثبیت کننده کربن فقط در روز فعالیت دارند؟ ج) در چرخه کالوین، آنزیم روبیسکو سبب کربوکسیله شدن کدام مولکول می شود؟ د) منبع تأمین الکترون، در باکتری های گوگردی، چه مولکولی است؟						
صفحه ۳ از ۴							

سؤالات آزمون نهایی درس: زیست شناسی (۳)	رشته : علوم تجربی	تعداد صفحه : ۴	ساعت شروع : ۱۰:۳۰ صبح
دوازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۰۳	نام و نام خانوادگی :	مدت آزمون : ۱۰۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و اینترنر داخل کشوری ماه ۱۴۰۳		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ برگ دارد)	نمره
------	------------------------	------

۱۸	ترتیب ساخته شدن زنجیره‌های پیش انسولین در فرایند ترجمه را بنویسید؟	۰/۷۵
۱۹	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؟ 	۰/۵
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؟ 	۰/۵
۲۱	دو نوع رفتار که در آن انتخاب طبیعی نیاز جانور به انرژی را کاهش می‌دهد، نام ببرید.	۰/۵
۲۲	پژوهشگران چگونه به این نتیجه رسیدند که کبوتر خانگی می‌تواند با استفاده از موقعیت مغناطیسی زمین جهت‌یابی کند؟	۰/۷۵
	جمع نمره	۲۰
صفحه ۴ از ۴		

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: زیست شناسی (۳)		رشته : علوم تجربی
دوازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۰۳	ساعت شروع : ۱۰:۳۰ صبح
مدت آزمون : ۱۰۰ دقیقه		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu. ir
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و اینترنر داخل و خارج از کشوری ماه ۱۴۰۳		
ردیف	راهنمای تصحیح	
نمره		
۱	الف) درست (۰/۲۵)(ص ۸) د) درست (۰/۲۵)(ص ۵۰ و ۴۹) ز) نادرست (۰/۲۵)(ص ۹۴)	ب) نادرست (۰/۲۵)(ص ۳۵) ه) درست (۰/۲۵)(ص ۷۰) ج) درست (۰/۲۵)(ص ۱۱۱ و ۱۱۲)
۲	الف) فامینه (کروماتین) (۰/۲۵)(ص ۱۱) د) GAA به GTA (۰/۵)(ص ۴۸) ز) دگر معنا (۰/۲۵)(ص ۹۸)	ب) کمتر (۰/۲۵)(ص ۳۶) ه) پیرووات (۰/۲۵)(ص ۷۴) ج) جفت یابی (۰/۲۵)(ص ۱۱۹)
۳	الف) کم (۰/۲۵)(ص ۱۱ و ۷) د) واژگونی (۰/۲۵)(ص ۵۰) ز) آمین (۰/۲۵)(ص ۱۰۲)	ب) آزاد در سیتوپلاسم (۰/۲۵)(ص ۳۱) ه) کوآنزیم A (۰/۲۵)(ص ۶۶) ج) خوگیری (۰/۲۵)(ص ۱۱۰)
۴	الف) تعداد فسفات (۰/۲۵)(ص ۴)	ب) سطح چهارم (۰/۲۵)(ص ۱۷ و ۳۴)
۵	الف) نوکلئازی یا شکستن پیوند فسفودی استر (۰/۲۵)(ص ۳) ب) وسط و پایین لوله (۰/۵)(ص ۱۰)	
۶	الف) ۲ (۰/۲۵)(ص ۱۶)	ب) ساختار سوم (۰/۲۵)(ص ۱۶)
۷	الف) رنابسپاراز ۲ (۰/۲۵)(ص ۲۶)	ب) فسفودی استر (۰/۲۵)(ص ۴) ج) پیرایش (۰/۲۵)(ص ۲۵)
۸	الف) رنابسپاراز پروکاریوتی یا رنابسپاراز موجود در راکیزه و دیسه (۰/۲۵)(ص ۲۳) ب) مرحله آغاز (۰/۲۵)(ص ۳۰)	
۹	الف) متفاوت (۰/۲۵)(ص ۲۵)	ب) خلاف جهت هم (۰/۲۵)(ص ۲۵)
۱۰	$X^hYaa - X^HX^hAa$ (نوشتن هر ژنوتیپ ۰/۲۵ نمره) (ص ۴۵)	
۱۱	الف) دوتا (۰/۲۵)(ص ۴۰ و ۴۱) ج) می توان با تغییر عوامل محیطی، عوارض بیماری های ژنی را مهار کرد. (۰/۲۵)(ص ۴۵)	ب) هفت (۰/۲۵)(ص ۴۵)
۱۲	الف) جهش با افزودن دگره های جدید (۰/۲۵)، خزانه ژن را غنی تر می کند. (۰/۲۵)(ص ۵۴) ب) با کوتاه کردن مسیر تحلیل داده ها (۰/۵)(ص ۱۰۰)	
۱۳	الف) غذاهای گیاهی که پاداکسنده (کاروتنوئید یا آنتوسیانین) و الیاف دارند. (۰/۵)(ص ۵۲) ب) پی بردن به تاریخچه تغییر گونه ها (۰/۲۵)(ص ۵۹) ج) سه تا (۰/۲۵)(ص ۶۱)	
۱۴	الف) پروتون ها (نه الکترون ها) (۰/۲۵) انرژی مورد نیاز برای تشکیل ATP را در بخش خارج از غشا فراهم می کنند. (۰/۲۵)(ص ۷۰) ب) فضای درون راکیزه به بخش داخلی و بیرونی تقسیم می شود (۰/۲۵) و فقط بخش داخلی توسط غشای چین خورده احاطه شده است. (۰/۲۵)(ص ۶۷)	
صفحه ۱ از ۲		

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: زیست شناسی (۳)		رشته : علوم تجربی
دوازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۰۳	ساعت شروع : ۱۰:۳۰ صبح
مدت آزمون : ۱۰۰ دقیقه		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu. ir
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و اینترنر داخل و خارج از کشوری ماه ۱۴۰۳		
ردیف	راهنمای تصحیح	
نمره		
۱۵	الف) پیرووات (۰/۲۵)(ص ۶۸) ب) کربن مونوکسید با اتصال به هموگلوبین مانع از اتصال اکسیژن به آن می شود و این گاز سبب توقف واکنش مربوط به انتقال الکترون ها به اکسیژن می شود. (۰/۵)(ص ۷۶)	۰/۷۵
۱۶	الف) هوازی (۰/۲۵)(ص ۸۱) ج) آب (۰/۲۵)(ص ۸۱) ب) به خاطر کمبود تراکم اکسیژن در این قسمت (۰/۲۵)(ص ۸۱)	۰/۷۵
۱۷	الف) آب (۰/۲۵)(ص ۸۳) ج) ریبولوز بیس فسفات یا قند پنج کربنی (۰/۲۵)(ص ۸۴) ب) C ₄ (۰/۲۵)(ص ۸۷) د) H ₂ S (۰/۲۵)(ص ۸۹)	۱
۱۸	ابتدا B (۰/۲۵) سپس C (۰/۲۵) در نهایت A (۰/۲۵)(ص ۱۰۲)	۰/۷۵
۱۹	الف) چون در محیط کشت پادزیست یا آنتی بیوتیک وجود ندارد. (۰/۲۵)(ص ۹۶) ب) ۱ (۰/۲۵)(ص ۹۶)	۰/۵
۲۰	الف) ۲ (۰/۲۵)(ص ۱۱۰) ب) ۲ (۰/۲۵)(ص ۱۱۰)	۰/۵
۲۱	خواب زمستانی (۰/۲۵) و رکود تابستانی (۰/۲۵)(ص ۱۲۰)	۰/۵
۲۲	پژوهشگران در یک روز ابری (۰/۲۵) آهنربای کوچکی را روی سر کبوتر خانگی قرار دادند (۰/۲۵) پرنده نتوانست مسیر درست را بیابد (۰/۲۵) و به لانه باز گردد یا پژوهشگران در سر بعضی از پرنده ها ذرات آهن مغناطیسی شده نیز یافتند. (۰/۷۵)(ص ۱۱۹)	۰/۷۵
صفحه ۲ از ۲		