

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	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>الف) انوعی از نوکلئیک اسیدهای دارای یک رشته پلی نوکلئوتید، در تنظیم بیان ژن دخالت دارند.</p> <p>ب) در جاندارانی که عوامل رونویسی، در تنظیم بیان ژن آن ها مؤثرند، فرصت کمتری برای پروتئین سازی است.</p> <p>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.</p> <p>د) جهش حذف از نوع کوچک، می تواند باعث افزایش طول رشته پلی پپتید شود.</p> <p>ه) در راکبزه، قسمت حجیم تر آنزیم ATP ساز می تواند انرژی فعال سازی نوعی واکنش سنتز آبدهی را کاهش دهد.</p> <p>و) در چرخه کالوین، مولکول شش کربنه ناپایدار، بلافاصله تجزیه و دو مولکول قند سه کربنی ایجاد می کند.</p> <p>ز) آنزیم برش دهنده نوعی نوکلئاز است و تا حدودی شباهت عملکردی با رنابسپاراز (RNA پلی مرز) دارد.</p> <p>ح) عدم انجام نوعی رفتار در یک جانور می تواند نتیجه آزمون و خطا باشد.</p>	۲
۲	<p>در هر یک از عبارت های زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) در یوکاریوت ها، قبل از همانندسازی دنا باید پیچ وتاب باز و پروتئین های همراه آن از آن جدا شوند.</p> <p>ب) در یاخته های ترشح کننده بزاق انسان، فشردگی فام تن در محل ژن آمیلاز بزاق از محل ژن لیپاز است.</p> <p>ج) در گل میمونی، می توان گل را با مشاهده فنوتیپ رنگ گل، تشخیص داد.</p> <p>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.</p> <p>ه) در تخمیر لاکتیکی، مولکول کاهش می یابد.</p> <p>و) در گیاهان، رنگبزه فتوسنتزی طول موج های کمتر از ۴۰۰ نانومتر را هم جذب می کند.</p> <p>ز) با ایجاد تغییراتی مشابه نتیجه جهش جانشینی از نوع در پلاسمین طبیعی، مدت زمان فعالیت پلاسمایی و اثرات درمانی آن بیشتر می شود.</p> <p>ح) بر اساس مطالب کتاب درسی، رفتار قوی سرخود مازندران، امکان جانور و دسترسی به پناهگاه را افزایش می دهد.</p>	۲/۲۵
۳	<p>برای کامل کردن هر یک از عبارت های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>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.</p> <p>ب) در یاخته یوکاریوت، همکاری جمعی رناتن ها در رناتن های (آزاد در سیتوپلاسم - متصل به شبکه آندوپلاسمی) دیده می شود.</p> <p>ج) دگره های مختلف مربوط به یک صفت، روی جایگاه مشابهی در (فام تن همتا - فامینک خواهری) قرار دارند.</p> <p>د) در جهش (واژگونی - جابجایی) قطعاً طول فام تن یا کروموزوم تغییر نمی کند.</p> <p>ه) در اولین مرحله چرخه کربس، (CO₂ - کوانزیم A) آزاد می شود.</p> <p>و) در چرخه کالوین، گیرنده نهایی الکترون (اسید سه کربنی - قند سه کربنی) است.</p> <p>ز) در پیش انسولین، زنجیره B نزدیک به انتهای (آمین - کربوکسیل) قرار دارد.</p> <p>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.</p>	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	<p>درباره مولکول های اطلاعاتی به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) نوکلئوتیدهای یوراسیل دار یاخته از چه نظر با یکدیگر متفاوتند؟</p> <p>ب) آنزیم های تجزیه کننده لاکتوز در باکتری اشرشیاکلا، قطعاً کدام سطح ساختاری پروتئین را ندارند؟</p>	۰/۵
۵	<p>درباره آزمایش های مزلسون و استال، ایوری و همکارانش به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) در آخرین آزمایش ایوری و همکاران، مشابه کدام یک از فعالیت های آنزیم دنابسپاراز، از انتقال صفت جلوگیری شد؟</p> <p>ب) فرض کنیم مزلسون و استال ابتدا باکتری را در محیط دارای ^{14}N کشت می دادند و سپس باکتری ها را به محیط دارای ^{15}N منتقل می کردند. دنای باکتری های حاصل از دور دوم همانندسازی (بعد از ۴۰ دقیقه) پس از گریز دادن در کدام قسمت (قسمت های) لوله تشکیل می شد؟</p>	۰/۷۵
۶	<p>با توجه به شکل زیر به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <p>الف) کدام یک از شماره های زیر پیوند پپتیدی را نشان می دهد؟</p> <p>ب) شماره (۳) در تشکیل کدام ساختار پروتئین ها نقش دارد؟</p> 	۰/۵
۷	<p>شکل زیر طرح ساده ای از رشته دنای الگو و رنای بالغ حاصل از آن را نشان می دهد. با توجه به شکل به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <p>الف) کدام نوع رنابسپاراز، رونویسی از روی رشته الگوی مولکول دنا را انجام می دهد؟</p> <p>ب) نام پیوند اشتراکی شکسته شده برای تولید رنای بالغ را بنویسید.</p> <p>ج) با چه فرایندی رنای بالغ از رنای اولیه ساخته می شود؟</p> 	۰/۷۵
۸	<p>درباره جریان اطلاعات در یاخته به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) جایگاه ساخت و جایگاه فعالیت کدام نوع آنزیم رنابسپاراز یکسان است؟</p> <p>ب) در کدام مرحله از فرایند ترجمه، هیچ رنای ناقلی (tRNA) ای وارد جایگاه های رناتن نمی شود؟</p>	۰/۵
۹	<p>براساس کتاب درسی، در یوکاریوت ها، اگر راه اندازهای دو ژن متوالی در مجاورت یکدیگر باشند،</p> <p>الف) رشته ای از دنا که در این دو ژن به عنوان الگو انتخاب می شود، مشابه است یا متفاوت؟</p> <p>ب) جهت حرکت آنزیم های رونویسی کننده این دو ژن نسبت به هم چگونه است؟</p>	۰/۵

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).	۱
۱۱	درباره انتقال اطلاعات در نسل ها به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) برای صفت چند دگره ای (الی) 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؟	۰/۷۵
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.	۱
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؟	۱
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.	۱
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.	۰/۷۵
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؟	۰/۷۵
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؟	۱
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	<p>با توجه به شکل زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید.</p> <p>الف) چرا در محیط کشت شماره دو، باکتری حاوی دیسک و فاقد دیسک یافت می‌شود؟</p> <p>ب) در کدام محیط کشت، ژن‌های مربوط به فام‌تن کمکی باکتری بیان شده است؟</p>	۰/۵
۲۰	<p>با توجه به شکل به پرسش‌ها پاسخ دهید.</p> <p>الف) در کدام شکل اصلاح رفتار غریزی صورت گرفته است؟</p> <p>ب) در کدام شکل والد به درخواست غذا سریعتر پاسخ می‌دهد؟</p>	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
۲۰	جمع نمره	

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)(۸ص) ب) نادرست (۰/۲۵)(۳۵ص) ج) نادرست (۰/۲۵)(۴۵ص) د) درست (۰/۲۵)(۵۰و۴۹ص) ه) درست (۰/۲۵)(۷۰ص) و) نادرست (۰/۲۵)(۸۵ص) ز) نادرست (۰/۲۵)(۹۴ص) ح) درست (۰/۲۵)(۱۱۲و۱۱۱ص)	۲
۲	الف) فامینه (کروماتین) (۰/۲۵)(۱۱ص) ب) کمتر (۰/۲۵)(۳۶ص) ج) ژن نمود (ژنوتیپ) (۰/۲۵)(۴۱ص) د) GAA به GTA (۰/۵)(۴۸ص) ه) پیرووات (۰/۲۵)(۷۴ص) و) کاروتنوئیدها (۰/۲۵)(۷۹ص) ز) دگر معنا (۰/۲۵)(۹۸ص) ح) جفت یابی (۰/۲۵)(۱۱۹ص)	۲/۲۵
۳	الف) کم (۰/۲۵)(۱۱و۷ص) ب) آزاد در سیتوپلاسم (۰/۲۵)(۳۱ص) ج) فام تن همتا (۰/۲۵)(۳۹ص) د) واژگونی (۰/۲۵)(۵۰ص) ه) کوآنزیم A (۰/۲۵)(۶۶ص) و) اسید سه کربنی (۰/۲۵)(۸۴ص) ز) آمین (۰/۲۵)(۱۰۲ص) ح) خوگیری (۰/۲۵)(۱۱۰ص)	۲
۴	الف) تعداد فسفات (۰/۲۵)(۴ص) ب) سطح چهارم (۰/۲۵)(۳۴و۱۷ص)	۰/۵
۵	الف) نوکلئازی یا شکستن پیوند فسفودی استر (۰/۲۵)(۳ص) ب) وسط و پایین لوله (۰/۵)(۱۰ص)	۰/۷۵
۶	الف) ۲ (۰/۲۵)(۱۶ص) ب) ساختار سوم (۰/۲۵)(۱۶ص)	۰/۵
۷	الف) رنابسپاراز ۲ (۰/۲۵)(۲۶ص) ب) فسفودی استر (۰/۲۵)(۴ص) ج) پیرایش (۰/۲۵)(۲۵ص)	۰/۷۵
۸	الف) رنابسپاراز پروکاریوتی یا رنابسپاراز موجود در راکیزه و دیسه (۰/۲۵)(۲۳ص) ب) مرحله آغاز (۰/۲۵)(۳۰ص)	۰/۵
۹	الف) متفاوت (۰/۲۵)(۲۵ص) ب) خلاف جهت هم (۰/۲۵)(۲۵ص)	۰/۵
۱۰	$X^hY\ aa - X^H X^h Aa$ (نوشتن هر ژنوتیپ ۰/۲۵ نمره) (۴۵ص)	
۱۱	الف) دوتا (۰/۲۵)(۴۰و۴۱ص) ب) هفت (۰/۲۵)(۴۵ص) ج) می توان با تغییر عوامل محیطی، عوارض بیماری های ژنی را مهار کرد. (۰/۲۵)(۴۵ص)	۰/۷۵
۱۲	الف) جهش با افزودن دگره های جدید (۰/۲۵)، خزانه ژن را غنی تر می کند. (۰/۲۵)(۵۴ص) ب) با کوتاه کردن مسیر تحلیل داده ها (۰/۵)(۱۰۰ص)	۱
۱۳	الف) غذاهای گیاهی که پاداکسند (کاروتنوئید یا آنتوسیانین) و الیاف دارند. (۰/۵)(۵۲ص) ب) پی بردن به تاریخچه تغییر گونه ها (۰/۲۵)(۵۹ص) ج) سه تا (۰/۲۵)(۶۱ص)	۱
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)(۷۰ص) 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)(۶۷ص)	۱

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
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و اینترنر داخل و خارج از کشوری ماه ۱۴۰۳		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu. ir	

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)	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