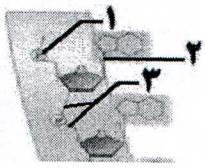
سوالات آزمون نهایی درس: **زیست شناسی ۳**	تعداد صفحه: **۴**	رشته: **علوم تجربی**	ساعت شروع: **۸صبح**
دوره دوم متوسطه–دوازدهم	تاریخ آزمون: **۱۴۰۳/۱۰/۱۲**	نام و نام خانوادگی:	مدت زمان : **۹۰ دقیقه**
دانش آموزان روزانه دبیرستان دخترانه امتیاز -دیماه سال ۱۴۰۳		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir	

ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل در پاسخنامه مشخص کنید. الف) در یک رشتهٔ نوکلئیک اسید طبیعی بازآلی آدنین نمی‌تواند با تیمین پیوند فسفودی‌استر برقرار کند. ب) قبل از هر بار همانندسازی به روش نیمه حفاظتی در یاخته‌ها، هیستون‌ها باید از فامینه جدا شوند. ج) در مولکول اکسی‌توسین، پیوندهای پپتیدی بین گروه کربوکسیل و آمین دو آمینواسید مجاور مشاهده می‌شود. د) در فرایندی که در پروکاریوت‌ها به طور معمول تنظیم بیان ژن در این مرحله صورت می‌گیرد، راه‌انداز نقش مهمی دارد. ه) همهٔ یاخته‌هایی‌که رنابسپاراز در آن‌ها نمی‌تواند به‌تنهایی راه‌انداز را شناسایی‌کند، به وسیلهٔ غشاهایی به بخش‌های مختلف تقسیم شده‌اند. و) در همهٔ گامت‌های طبیعی انسان، دگره(الل) مربوط به عامل انعقادی شماره۸، روی نوعی کروموزوم جنسی وجود دارد. ز) قطع نوعی عامل برهم زنندهٔ تعادل درشروع گونه‌زایی هم میهنی، سبب افزایش تفاوت بین دو جمعیت می‌شود. ح) بال خفاش و بال پرنده که هر دو برای پاسخ به نیاز پرواز سازش یافته‌اند، ساختارهای آنالوگ نامیده می‌شوند.	۲
۲	در هر یک از عبارت های زیر جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) قطر یکسان مولکول دنا و تعداد زیاد پیوندهای هیدروژنی، سبب ..... مولکول دنا می‌شود. ب) در فرایندی که درهر چرخهٔ یاخته‌ای یک بار انجام می‌شود، آنزیم ..... نوکلئوتیدهای مکمل را با نوکلئوتیدهای رشته الگو جفت می‌کند. ج) رنای بالغ که طی فرایند پیرایش در ..... ساخته می‌شود، فقط دارای رونوشت‌های بیانه(اگزون) است. د) هر گاه درجایگاهی از ریبوزوم پیوند پپتیدی درحال تشکیل است، جایگاه ..... آن دارای رنای ناقل بدون آمینواسید است. ه) درپی تغییر قند محیط کشت باکتری اشرشیاکلای، از مالتوز به لاکتوز، پروتئین ..... تغییر شکل می‌دهد. و) اگر یک گل میمونی به رنگ قرمز دیده نشود، قطعا دارای دگرهٔ (R – W) است. ز) جهش کوچک جانشینی که سبب تغییر رمز گلوتامیک اسید (CTT) به رمزی مانند ATT می‌شود، ..... نام دارد. ح) اگر میان افراد یک گونه جدایی ..... رخ دهد، آن‌گاه خزانه ژنی آنها از یکدیگر جدا می‌شود.	۲
۳	برای کامل کردن هر یک از عبارت های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمهٔ مناسب را انتخاب کنید. الف) عامل تعیین‌کنندهٔ ویژگی‌های منحصربه فردهرآمینواسید، درتشکیل ساختارنهایی (میوگلوبین – هموگلوبین) نقش دارد. ب) در طرح آزمایشی مزلسون و استال، نوارتشکیل شده در (میانهٔ – بالای) لوله، حاوی دناهایی است که فقط از نوکلئوتیدهای جدید ساخته شده است. ج) اتصال نوعی‌نوکلئیک‌اسیدکوچک به رنای پیک‌وجلوگیری ازکار رناتن، نوعی تنظیم بیان‌ژن (قبل – بعد) از رونویسی است. د) اگر بین دو ژن متوالی، یک راه انداز وجود داشته باشد، می‌توان گفت، رشتهٔ الگوی این دو ژن (یکسان - متفاوت) است. ه) فراوانی ذرتی با ژن‌نمود AaBBCc ، از ذرتی با هرسه جایگاه ژنی ناخالص (کمتر – بیشتر) است. و) داشتن دختری با ژن نمود خالص، از نظر صفت هموفیلی، از پدر هموفیل و مادر سالم (غیرممکن - ممکن) است. ز) عاملی که بر اثر رویدادهای تصادفی سبب تغییر در فراوانی اللی می‌شود، درجمعیت‌های (بزرگ – کوچک) اثر کمتری دارد. ح) اینکه هر گامت فردی با ژن‌نمودDd، کدام‌یک از الل‌ها را به نسل بعد منتقل‌کند، به (کراسینگ اور- آرایش متافازی تترادها) بستگی دارد.	۲
۴	در مورد آزمایش های انجام شده توسط ایوری و گریفیت به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) در کدام آزمایش گریفیت، در خون موش‌های مرده، فقط باکتری پوشینه دار زنده یافت می‌شود؟ (شماره آزمایش را بنویسید.) ب) در آزمایشی از ایوری و همکارانش که مورد قبول عدهٔ زیادی از دانشمندان قرار نگرفت، مشاهدهٔ آنها چه بود ؟	۰/۷۵
	ادامه سوالات در صفحه دوم	

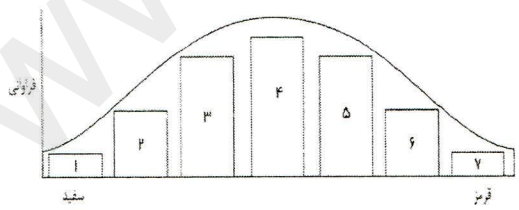
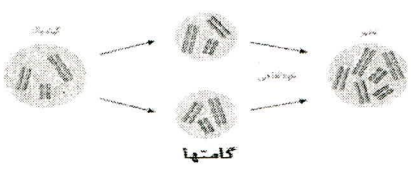
www.konoon.ir

سوالات آزمون نهایی درس: **زیست شناسی ۳**	تعداد صفحه: **۴**	رشته: **علوم تجربی**	ساعت شروع: **۸صبح**
دوره دوم متوسطه–دوازدهم	تاریخ آزمون: **۱۴۰۳/۱۰/۱۲**	نام و نام خانوادگی:	مدت زمان : **۹۰ دقیقه**
دانش آموزان روزانه دبیرستان دخترانه امتیاز -دیماه سال ۱۴۰۳		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir	

۵	در مورد ساختار تک‌پار(مونومر) سازندهٔ نوکلئیک اسیدها: الف) از دو نوع کربوهیدرات به کار رفته در ساختار آنها کدام‌یک سنگین‌تر است؟(نام آن را بنویسید.) ب) کدام باز آلی پیریمیدینی، می‌تواند با هر دو نوع کربوهیدرات سازندهٔ این تک‌پارها پیوند اشتراکی تشکیل دهد؟	۰/۵
۶	با توجه به شکل مقابل:  الف) کدام شماره پیوند فسفو دی استر را نشان می‌دهد؟ ب) کدام فعالیت مربوط به یکی از آنزیم های همانندسازی سبب شکستن این پیوند می‌شود؟ ج) تشکیل این پیوند در چه محلی می‌تواند منجر به ساخت نوکلئیک اسید حلقوی شود؟	۰/۷۵
۷	در مورد نوکلئیک اسیدها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) قانون چارگاف در مورد کدامیک صدق نمی‌کند؟ ب) کدامیک می‌تواند باعث کاهش انرژی فعالسازی واکنش‌ها شود؟ ج)مزلسون و استال برای سنجش چگالی نوعی از آنها، از چه محلولی استفاده کردند؟	۰/۷۵
۸	با توجه به سطوح ساختاری پروتئین‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.  الف) شکل مقابل چندمین سطح ساختاری را نشان می‌دهد؟ ب) این ساختار چه موقع شکل می‌گیرد؟ ج) اگر این ساختار مربوط به یک آنزیم باشد، مواد سمی مثل آرسنیک چگونه مانع فعالیت آن می‌شوند؟	۱
۹	در مورد جایگاه آغاز همانندسازی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) کدام آنزیم در این جایگاه، سبب ایجاد دوراهی‌های همانندسازی می‌شود؟ ب) درکدام مورد تعداد این جایگاه‌ها قابل تنظیم است؟ (کروموزوم هسته – کروموزوم متصل به غشاء یاخته)	۰/۵
۱۰	با توجه به شکل،که مربوط به فرایندی دریک یاخته جانوری است:  الف) نام رشته ای که در این فرایند الگو واقع نمی‌شود، چیست؟ ب) اگرمحصول این ژن‌ها به‌طور مستقیم درساختار رناتن‌های آزاد سیتوپلاسمی شرکت‌کنند، نام آنزیمی که این فرایند را انجام می‌دهد، بنویسید.	۰/۵
۱۱	در یاخته ها، آنزیم‌های ویژه‌ای وجود دارند که آمینواسیدهای مناسب را به رناهای ناقل متصل می‌کنند. الف) این فرایند آنزیمی انرژی‌خواه است یا انرژی‌زا؟ ب) اساس تشخیص آنزیم، کدام بخش از رنای ناقل است؟	۰/۵
۱۲	با توجه به شکل که طرحی از رناتن(ریبوزوم)های در حال ترجمه را نشان می‌دهد.  الف) چه موقع در یک یاخته چنین ساختاری مشاهده می‌شود؟ ب) نام مولکول شماره۱ چیست؟	۰/۷۵
۱۳	در جدول زیر موارد خواسته شده را با توجه به فرایندهای ترجمه و پس ازآن، بنویسید. ۱) مرحله‌ای از ترجمه که در آن پیوند پپتیدی تشکیل می‌شود. ..... الف ۲) نام جایگاهی از رناتن که محل ورود عوامل آزادکننده است. ..... ب ۳) محل‌قرارگیری رناتن‌های سازندهٔ لیپاز(آزاد درسیتوپلاسم‌یا روی‌شبکه‌اندوپلاسمی) ..... ج	۰/۷۵
	ادامه سوالات در صفحه سوم	

www.kanoon.ir

سوالات آزمون نهایی درس: **زیست شناسی ۳**	تعداد صفحه: **۴**	رشته: **علوم تجربی**	ساعت شروع: **۸صبح**
دوره دوم متوسطه–دوازدهم	تاریخ آزمون: **۱۴۰۳/۱۰/۱۲**	نام و نام خانوادگی:	مدت زمان : **۹۰دقیقه**
دانش آموزان روزانه دبیرستان دخترانه امتیاز -دیماه سال ۱۴۰۳		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir	

۱۴	در مورد تنظیم بیان ژن به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) کدام نوع تنظیم در باکتری، با ورود قند به یاخته، آغاز می‌شود؟ ب) در یوکاریوت‌ها تغییر در تمایل‌پیوستن عوامل پروتئینی به کدام بخش از دنا سبب تغییر در مقدار رونویسی می‌شود؟ ج) کدام توالی تنظیمی در یاختهٔ یوکاریوتی از تعداد نوکلئوتید کمتری ساخته شده است؟	۰/۷۵
۱۵	از ازدواج مردی سالم، فاقد هر دو نوع کربوهیدرات گروه خونی و دارای پروتئین D، با زنی سالم دارای هر دو نوع کربوهیدرات گروه خونی و فاقد پروتئین D، اولین فرزند آنها پسری هموفیل با گروه خونی A^- (منفی) بوده است. الف) ژن‌نمود گروه خونی ABO زن(با شمارهٔ ۱) و ژن‌نمود Rh مرد(با شمارهٔ ۲) را در جای مناسب بنویسید. ب) اگر فرزند دوم آن‌ها نوزادی پسر، فاقد توانایی تجزیهٔ فنیل‌آلانین باشد، ژن‌نمود مادر برای بیماری هموفیلی(شمارهٔ ۱) و ژن‌نمود پدر برای این بیماری(شمارهٔ ۲) را بنویسید. (با فرض این‌که A:الل‌سالم و a:الل‌بیماری عدم توانایی تجزیه فنیل آلانین باشد) ج) چگونه می‌توان مانع بروز اثرات این بیماری در فرزند نوزاد این خانواده شد؟ د) اگر فرزند دوم، گروه خونی متفاوت با برادرش داشته باشد، رخ‌نمود گروه خونی ABO او را بنویسید؟	۱/۷۵
۱۶	در مورد انتقال اطلاعات در نسل‌ها به پرسش‌ها پاسخ دهید. الف) اگر تعداد ژن‌نمود و رخ‌نمود دررنگ گلبرگ‌های یک گیاه، برابر وگیاه ناخالص برای این صفت، هر دو رنگ را با هم نشان دهد، نوع رابطه بین الل‌ها در این صفت چه نامیده می‌شود؟ ب) پیش از کشف قوانین وراثت، تصور بر آن بود که صفات فرزندان، آمیخته ای از صفات والدین و حدواسطی از آنهاست. این تصور مشابه کدام نوع رابطه بین الل‌هاست؟	۰/۵
۱۷	با توجه به نمودار توزیع فراوانی رنگ دانه ذرت در کتاب درسی:  الف) نوع رخ‌نمودهای این صفت چگونه است؟ (پیوسته یا گسسته) ب) ذرتی با ژن‌نمود AaBbcc در کدام بخش نمودار قرار دارد؟ ج) ژن‌نمود ذرت aaBBCC به رخ‌نمود کدام ذرت خالص شبیه‌تر است؟	۰/۷۵
۱۸	در شکل مقابل:  الف) کدام سازوکار گونه‌زایی نشان داده شده است؟ ب) درصورت لقاح این گامت‌ها با گامت طبیعی، گیاه حاصل، زایا است یا نازا؟ ج) خطای نشان داده‌شده، درکدام مرحله از کاستمان(تقسیم اول یا دوم)، می‌تواندگامت طبیعی نیز تولید کند ؟	۰/۷۵
	ادامه سوالات در صفحه چهارم	

www.kanoon.ir

سوالات آزمون نهایی درس: **زیست شناسی ۳**	تعداد صفحه: **۴**	رشته: **علوم تجربی**	ساعت شروع: **۸صبح**
دوره دوم متوسطه–دوازدهم	تاریخ آزمون: **۱۴۰۳/۱۰/۱۲**	نام و نام خانوادگی:	مدت زمان : **۹۰دقیقه**
دانش آموزان روزانه دبیرستان دخترانه امتیاز -دیماه سال ۱۴۰۳		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir	

۱۹	در مورد تغییر در مادهٔ وراثتی جانداران به پرسش ها پاسخ دهید. الف) کدام نوع از جهش‌هایی که با مشاهدهٔ کاریوتیپ قابل تشخیص هستند، در یاخته های تک لاد رخ نمی‌دهد؟ ب) کدام جهش(جهش‌های) تغییر ساختار، در ایجاد فام‌تنی بدون تغییر طول نسبت به حالت اولیهٔ خود، نقش دارد(دارند)؟ ج) پرتوفرابنفش به عنوان عامل جهش‌زای فیزیکی، کدام فرایند را با اختلال مواجه می‌کند؟	۱
۲۰	از موارد ذکر شده در زیر ، یک مربوط به ژنوم (الف) و یک مورد مربوط به خزانهٔ ژنی (ب) است، آن‌ها را در جای مناسب بنویسید. همهٔ انواع پادرمزه‌ها – توالی اپراتور - هر سه نوع الل گروه خونی ABO	۰/۵
۲۱	در مورد عواملی که سبب خارج شدن جمعیت‌ها از تعادل می‌شود، به پرسش‌ها پاسخ دهید. الف) فراوانی نسبی ژن‌نمودها در اثر کدام آمیزش(تصادفی یا غیرتصادفی) تغییر می‌کند؟ ب) اثرکدام عامل، سبب تغییر جمعیت باکتری‌ها و مقاوم شدن آنها به پادزیست می‌شود؟	۰/۵
۲۲	با توجه به شکل در صورت وقوع چلیپایی شدن (کراسینگ‌اور) بین قطعات حاوی الل‌های b وB از دو فامینک (کروماتید) غیرخواهری، ژن‌نمود (ژنوتیپ) یک گامت نوترکیب رابنویسید. 	۰/۲۵
۲۳	در مورد تغییر گونه ها، از میان کلمات ذکر شده در کادر زیر، کلمات مرتبط با موارد خواسته شده را پیدا کنید و در پاسخ‌برگ بنویسید. توالی‌های حفظ شده – تداوم گوناگونی – ساختار وستیجیال – رده بندی جانداران الف) فراوانی زیاد الل کم‌خونی داسی‌شکل در مناطق شیوع مالاریا ب) ردپای تغییر گونه‌ها	۰/۵