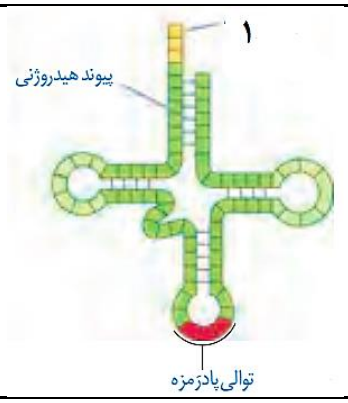
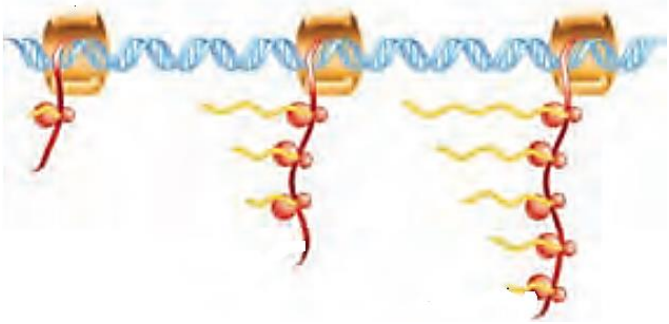
باسمه تعالی

دبیرستان غیردولتی دخترانه هاتف

نام و نام خانوادگی		نام درس	زیست شناسی ۳	ساعت برگزاری	۸ صبح
شماره دانش آموزی		تعداد سوال	۱۷	تاریخ امتحان	۱۴۰۱/۱۰/۱۱
پایه و رشته	دوازدهم تجربی	تعداد صفحه	۳	مدت امتحان	۷۵ دقیقه
نمره با عدد:		نمره با حروف:		تاریخ تصحیح و امضاء دبیر:	

ردیف		بارم
۱	**جملات صحیح و غلط را مشخص کنید.** a) ایوری و همکارانش قبل از اینکه اعلام کنند "عامل اصلی و موثر در انتقال صفات دنا است" دریافتند که پروتئینها ماده وراثتی نیستند. b) در فرآیند همانندسازی دنا بسپاراز تنها آنزیمی است که موجب ساخت یک رشته دنا در مقابل رشته الگو می‌شود. c) آنزیمهای موثر در تنفس یاخته‌ای برخلاف آنزیم لیپاز در درون یاخته فعالیت می کنند. d) در مرحله آغاز رونویسی هر دو پیوند هیدروژنی و فسفودی استری ایجاد می‌شوند. e) ساخت و فعالیت آنزیم اتصال دهنده رنا به آمینواسید هر دو در سیتوپلاسم انجام می‌شود. f) تمایل پیوستن پروتئین‌های عوامل رونویسی به راه انداز تعیین کننده مقدار رونویسی ژن در یوکاریوت‌ها است. g) دو نوع ژن به نام های A و B در غشای گویچه‌های قرمز مبنای گروه‌بندی گروه خونی ABO است. h) در صفات تک جایگاهی با روابط آللی بارزیت ناقص، در مقایسه با رابطه هم‌توانی تنوع فنوتیپی بیشتری مشاهده می‌شود. i) در افراد مبتلا به بیماری فنیل کتونوری می‌توان با تغییر تغذیه بیماری را درمان نمود. j) در انواع جهش، " جهش اضافه" در دسته "ناهنجاری‌های عددی" تقسیم‌بندی می‌شود. k) انتخاب طبیعی با انتخاب افراد سازگار با محیط جمعیت را تغییر می‌دهد. l) دلفین و کوسه هر دو به گروه پستانداران تعلق دارند.	۳
۲	**جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.** a) در مدل واتسون و کریک، در ستون‌های نردبان پیوند بین قند یک نوکلئوتید و قند نوکلئوتید دیگر بنام پیوند .... و در پله‌ها پیوند ..... برقرار است. b) ..... **پیش هسته ای ها (با کتری ها)، فقط یک جایگاه آغاز همانند سازی در دنای خود دارند.** c) در اسید نوکلئیک‌های خطی گروه فسفات در یک انتها و گروه ..... در انتهای دیگر آزاد است. d) میوگلوبین بر خلاف هموگلوبین از ..... رشته پلی‌پپتیدی تشکیل شده است. e) در شکل‌گیری ساختار نوع سوم پروتئین‌ها، همانند ساختار نوع دوم پیوندهای ..... تشکیل می‌شود. f) در مرحله‌ی ..... رونویسی پیوندهای هیدروژنی بین دو رشته دنا کامل و دو رشته به‌هم متصل می‌شوند. g) **در اشرشیاکلی پروتئین ..... به توالی خاصی از دنا متصل شده و سپس به رنابسپاراز کمک می کند تا به راه انداز متصل شود.** h) در فرآیند ترجمه، قبل از حرکت ریبوزوم بر روی mRNA ، رشته پلی‌پپتیدی در جایگاه ..... قرار دارد. i) شایع‌ترین نوع هموفیلی مربوط به فقدان ..... است. j) در گیاهان ساخته شدن سبزینه علاوه بر ژن به نور هم نیاز دارد ، این مثالی از اثر ..... در بروز یک ..... است. k) **در جهش ..... قسمتی از فام تن (کروموزم) از دست خواهد رفت .** l) تغییر در فراوانی آلل‌ها که به‌دلیل رانش ژن رخ می‌دهد ارتباطی به ..... ندارد.	۳/۵

۳	کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. a) رشته مورد رونویسی یک ژن (قطعا- احتمالاً) با رشته مورد رونویسی ژن مجاور خود یکسان است. b) در جهش‌های (بی‌معنا- خاموش) تغییری در توالی آمینواسیدی رشته پلی‌پپتیدی ایجاد نمی‌شود. c) نمودار توزیع فراوانی (رخ‌نمود- ژن‌نمود) صفات چند جایگاهی شبیه زنگوله است. d) طول عمر رنای‌پیک روش دیگری برای تنظیم بیان ژن در (مراحل رونویسی- مراحل غیر رونویسی) است. e) تنوع انواع پروتئین‌ها نسبت به رنای پیک (کمتر- بیشتر) است. f) PH بهینه آنزیم‌های (معده- لوزالمعده) حدود ۸ است.	۱/۵
۴	دو دلیل برای پیچیده‌تر بودن همانندسازی در یوکاریوت‌ها نسبت به پروکاریوت‌ها بنویسید.	۰/۵
۵	به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) در تنظیم منفی رونویسی نقش مهار کننده چیست؟ (۰/۵) ب) اگر جهش در توالی بین ژنی رخ دهد چه پیامدی دارد. (۰/۲۵)	۰/۷۵
۶	در تصویر مقابل الف) این ساختار (تاخوردگی اولیه- ساختار سه‌بعدی) tRNA است. ب) شماره ۱ را نام‌گذاری کنید.  	۰/۵
۷	الف) موقعیت توالی افزاینده نسبت به ژن چگونه است؟ ب) نقش آن چیست؟	۰/۵
۸	در آزمایش مزلسون واستال پس از ۴۰ دقیقه چند نوار و با چه چگالی در لوله سانتریفوژ ایجاد می‌شود؟	۰/۵
۹	پاسخ کوتاه دهید. a) در پروکاریوت‌ها ژن مقاومت به آنتی بیوتیک بر روی کدام مولکول دنا قرار دارد؟ b) به هنگام ترجمه کدام انتهای رشته پلی‌پپتیدی طویل می‌شود؟ c) ویژگی‌های ارثی جانداران را چه می‌نامند؟ d) جهش‌هایی که به دلیل سیگار کشیدن ایجاد می‌شود به کدام گروه از جهش‌ها تعلق دارد؟	۱
۱۰	پیرایش و ویرایش را بایکدیگر مقایسه کنید.	۱
۱۱	a) دو پروتئین که از بخشهای مختلف بدن محافظت می‌کنند نام ببرید. (۰/۵) b) افزایش غلظت پیش‌ماده تا چه حدی می‌تواند باعث افزایش سرعت واکنش‌های آنزیمی شود؟ (۰/۵) c) تشکیل پیوند دی‌سولفیدی در کدام سطح ساختاری پروتئین رخ می‌دهد؟ (۰/۲۵) d) چه عواملی به مولکول دنا حالت پایداری می‌دهد؟ (۰/۵)	۱/۷۵
۱۲	در رابطه با گونه‌زایی به سوالات زیر پاسخ دهید. a) چرا گیاهان پلی‌پلوئیدی گونه‌ای جدید به شمار می‌روند؟ (۰/۵) b) در گونه‌زایی دگر میهنی رخداد هریک از پدیده‌های نوترکیبی- شارش ژن- رانش ژن چگونه است؟ (۰/۷۵) c) در کدام نوع خطای میوزی جدانشدن کروموزوم، گامتی با تعداد مجموعه کروموزومی طبیعی تولید می‌شود؟ (۰/۲۵) d) عاملی که مانع آمیزش بعضی از افراد یک گونه با بعضی دیگر از افراد همان گونه می‌شود چه نام دارد؟ (۰/۲۵)	۱/۷۵

۱۳	تاثیر هریک را در خزانه ژنی بنویسید. a) جهش b) وجود افراد ناخالص کم خونی داسی شکل در مناطق مالاریا خیز	۰/۵
۱۴	اگر صفت رنگ مو در خرگوش توسط یک جایگاه ژنی وابسته به جنس ۴ آللی کنترل شود . الف) هر یک از گامت‌های نر و ماده برای این صفت چند آلل دارند؟ ب) ژنوتیپی برای یک سلول پیکری خرگوش ماده بنویسید. ج) انواع فنوتیپ برای جنس نر چند نوع است؟ آلل‌ها : a_1, a_2, a_3, a_4 کروموزوم‌های جنسی همانند انسان است.	۱
۱۵	فردی با گروه خونی A و Rh مثبت می‌تواند چهار نوع گامت تولید کند. الف) ژنوتیپ این فرد را بنویسید. ب) نقشه ژنی این فرد را بر روی کروموزوم‌ها با ذکر شماره کروموزوم نشان دهید.	۱
۱۶	شکل مقابل الف) مربوط به سلول پرکاریوت یا یوکاریوت است؟ ب) موقعیت RNA پلی مراز- کدون آغاز- متیونین را در شکل به دقت نشان دهید. 	۰/۷۵
۱۷	گامت‌های نو ترکیب حاصل از فرایند کراسینگ اوور را در فرد زیر بنویسید. $\frac{A \quad B}{a \quad b}$	۰/۵
	موفق باشید	۲۰ نمره