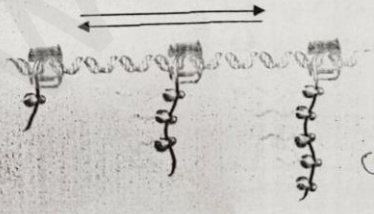
نام و نام خانوادگی:	وزارت آموزش و پرورش	تاریخ:
زمان آزمون: ۷۵ دقیقه	سازمان آموزش و پرورش شهرستان البرز	دبیر:
رشته و پایه: دوازدهم تجربی	دبیرستان غیردولتی منظومه خرد	نام درس: زیست ۳

ردیف	سوال	بارم
۱	**درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را مشخص کنید:** الف) تمامی نوکلئوتیدهای موجود در دنا (DNA)، با تمامی نوکلئوتیدهای موجود در رنا (RNA) تفاوت دارند. ب) قبل از همانندسازی دنا، باید مارپیچ کامینگ، بار و پروتئین های همراه، از آن جدا شوند. پ) در ساختار یک نوکلئوتیدِ دنا ، برای اتصال اجزاء به یکدیگر حداقل، ۲ پیوند اشتراکی وجود دارد. ت) هرصفتی که بیش ازدو الل(دگره) داشته باشد، قطعا فنوتیپ(رخ نمود) پیوسته داردِ. ث) بین طول عمر رنای پیک و میزان پروتئین سازی رابطه مستقیم وجود دارد. ج) در طی بیان هر ژنی در یاخته یوکاریوتی ، قطعاً بر روی رونوشت ساخته شده ، رمزه (کدون) آغازِ دیده می شود. چ) در انسان سانترومر کروموزومی که دارای ژن پروتئین D است، در وسط کروموزوم جای دارد. ح) ژن بخشی از مولکول دنای دو رشته ای است؛ ولی رونویسی از روی هردو رشته یک ژن انجام نمی‌شود.	۲
۲	**جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید:** الف) نوکلئوتیدها با نوعی پیوند اشتراکی به نام ..... به هم متصل می شوند. ب) از آنزیم سلولاز در تولید سوخت زیستی و..... استفاده می شود. پ) ژن هایی که محصول رونویسی آنها ..... باشد ترجمه می‌شود. ت) فاصله قرارگیری راه انداز تا جایگاه آغاز رونویسی در تنظیم مثبت رونویسی ..... از تنظیم منفی رونویسی است. ث) اتصال برخی رناهای کوچک مکمل به ..... موجب توقف ترجمه می‌شود. ج) در تنظیم بیان ژن ..... در پروکاریوت ها، حضور نوعی مولکول قندی به شناسایی راه انداز توسط رنابسپاراز کمک می کند. چ) در بیماری فنیل کتونوری، آنزیمی که آمینواسید فنیل آلانین را می تواند ..... در بدن وجود ندارد. ح) اگر دو الل مربوط به یک صفت در یک جاندار شبیهِ یکدیگر باشند، می‌گویند آن جاندار نسبت به صفت مورد نظر ..... است.	۲
۳	**در هر یک از عبارتهای زیر، جواب صحیح را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید:** الف) در میتوکندری، نوکلئیک اسیدی را (می‌توان - نمی‌توان) یافت که دارای دو سر متفاوت باشد. ب) فعالیت نوکلئازی (رنابسپاراز - دنابسپاراز) را که باعث رفع اشتباه ها در همانندسازی می شود، ویرایش می‌گویند. پ) آنزیم‌های رنابسپاراز جاندارانی که فرصت (کمتری- بیشتری) برای پروتئین سازی دارند، متنوع است. ت) گروه خونی فرزندان والدینی که هردو دگره آنها نسبت به هم، همتوان هستند، قطعا (O - A) نخواهد بود. ث) در ریبوزوم (رناتن) فعال حین ترجمه در جایگاه (P - A) سنتز آبدهی رخ می دهد. ج) هورمون گاسترین توسط رناتن‌های (متصل به شبکه آندوپلاسمی - آزاد در سیتوپلاسم) ساخته می شود. چ) رنگ گل در گیاه میمونی توسط (دو - سه) دگره کنترل می شود. ح) توالی (رمزه (کدون) - پادرمزه (آنتی کدون)) تعیین می کند که رنای ناقل، چه آمینواسیدی را حمل کند.	۲
۴	**دربارهٔ آزمایش های مزلسون و استال، ایوری و همکارانش به پرسش های زیر پاسخ دهید.** الف) در آخرین آزمایش ایوری و همکاران ، مشابه کدام یک از فعالیت های آنزیم دنابسپاراز، از انتقال صفت جلوگیری شد؟ ب) در کدام آزمایش ایوری از آنزیم تخریب کننده استفاده نشده است؟ ج) فرض کنیم مزلسون و استال ابتدا باکتری ها را در محیط دارای ^{14}N کشت می دادند و سپس باکتریها 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؟	۱

۵	**در ارتباط با همانندسازی DNA، به پرسش های زیر به صورت کوتاه پاسخ دهید.** الف) در هر دوراهی همانندسازی ، چند آنزیم DNA پلیمراز (دنابسپاراز) وارد عمل می شوند؟ ب) نوکلئوتیدهایی که به رشته پلی نوکلئوتیدی متصل می شوند، چند فسفات دارند؟	۰/۵
۶	**به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.** الف) در ساختار نردبان مارپیچ دنا، چه نوع پیوندهایی به ترتیب نرده ها و پله ها را به وجود می آورند؟ ب) پیوند اشتراکی بین قند نوکلئوتید با کدام حلقه گوانین است؟ ج) اگر PH معده حدود ۶ باشد، فرد دچار مشکلات گوارشی می شود. چرا ؟ توضیح دهید. د) کدام آنزیم در تولید سوخت زیستی کاربرد دارد؟ هـ) درساختار دوم اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد، چه پیوندهایی می شناسید؟(دومورد)	۲
۷	**درباره مولکولی که تغییر شکل آن باعث بروز بیماری کم خونی داسی شکل می‌شود به پرسش های زیر پاسخ دهید.** الف) کدام گروه متصل به کربن مرکزی، در پیوندی که ساختار اول را شکل می دهد، شرکت نمی کند؟ ب) در ساختار دوم آن چه آرایشی دیده می شود؟ ج) ساختار نهایی آن سوم است یا چهارم؟ چرا؟	۱
۸	**با توجه به شکل مقابل (مربوط به مرحله پایان فرایند ترجمه) به سوالات زیرپاسخ دهید.** الف) شماره (۱) ازکدام نوع نوکلوتیدها(بر اساس قند پنج کربنی) تشکیل شده است؟ ب) انواع بسپارهای موجود در شماره (۲) را نام ببرید. ج) درشماره (۳) کدام نوع از پیوند های اشتراکی(کووالانسی) وجود دارد?	۱
۹	**شکل مقابل مربوط به رونویسی از روی یک ژن می باشد. به سوالات زیر پاسخ دهید.** الف)کدام یک ازشماره های مشخص شده جهت رونویسی را به نادرستی نشان داده است؟ ب) این فرایند توسط چه نوع میکروسکوپی، تصویر برداری شده است؟ ج) رناهای حاصل از این ژن، می‌توانند متفاوت باشند. (درست – نادرست) د) آنزیم‌های سازنده رناهای مقابل، می‌توانند متفاوت باشند. (درست – نادرست)	۱
۱۰	**توالی رنای پیک مفروض است، با توجه به این توالی، طی فرایند ترجمه .....** ...CGAAUGCCAUUGACAUACUAAAUU.... الف) با ورود کدون ACA به جایگاه P ریبوزوم ، RNA t حامل کدام آنتی کدون وارد جایگاه A می شود؟ ب) چه تعداد از کدون های این RNA m وارد جایگاه P می شوند؟ ج) در زنجیره پلی پپتیدی که از روی این رنای پیک ساخته می شود، چند پیوند پپتیدی تشکیل می شود؟ د) در صورتی که در کدون سوم، A جانشین دومین نوکلئوتید این کدون شود، چه نوع جهش ژنی از نوع جانشینی رخ می دهد؟ نام ببرید.	۱
۱۱	**در جدول هر واژه در ستون سمت راست با یک عبارت در سمت چپ ارتباط منطقی دارد. شماره عبارت درست را در مقابل واژه بنویسید.**	۱

الف) رشته الگو	۱) فرآیندی که باعث اصلاح اشتباهات در همانندسازی می شود.
ب) پیرایش	۲) رشته ای از دنا که با رنا پیوند هیدروژنی برقرار می کند.
ج) افزاینده	۳) پروتئینی که باعث جداشدن پلی پپتید از آخرین رنای ناقل می‌شود.
د) عامل آزادکننده	۴) رشته ای از دنا که رونویسی نمی شود.
	۵) توالی خاصی ازدنا که ممکن است درفاصله دورتری نسبت به راه‌انداز باشد.
	۶) فرآیندی که در بعضی رناهای پیک نابالغ اتفاق می افتد.

۱۲	**با توجه به شکل، اگر فرد مورد نظر برای هر دو صفت ناخالص باشد، ژنوتیپ فرد را بنویسید.** 	۰/۵
۱۳	از ازدواج مرد و زنی سالم از نظر هموفیلی و فنیل کتونوری، دختری ناقل هر دو بیماری متولد شده است. با استفاده از مربع پانت نشان دهید که این خانواده نمی‌توانند صاحب پسری بیمار از نظر هر دو بیماری شوند. (بیماری فنیل کتونوری نوعی بیماری مستقل از جنس است. الل های آن را با حرف A نشان دهید).	۱
۱۴	**چرا نمی توان تنها از روی ژن ها، علت اندازه قد یک نفر را توضیح داد؟**	۱/۲۵ ۰
۱۵	**مردی هموفیل قصد دارد با زنی سالم که مادرش هموفیل بوده است، ازدواج کند.** الف) بیماری پدر خانواده از شایع ترین نوع هموفیلی است ، این بیماری مربوط به فقدان کدام ماده در بدن اوست؟ ب) دختران این زوج ، از نظر صفت هموفیلی چه ژن نمودهایی می توانند داشته باشند؟	۱/۷۵ ۰
۱۶	دختری باگروه خونی B، برادری با گروه خونی O دارد. پدر دارای فقط یک نوع کربوهیدرات گروه خونی می‌باشد که آن هم با دخترش متفاوت است. ژن نمود(ژنوتیپ) گروه خونی مادر و پدر را بنویسید.	۰/۵
۱۷	**ژن نمودهای زیر در رابطه با رنگ نوعی ذرت است. با توجه به آن ها به سوالات زیر پاسخ دهید.** AABbCC -۵ AABbcc-۴ AaBBCc-۳ AAbbCC-۲ Aabbcc-۱ الف) رخ‌نمود (فنوتیپ) کدام یک از ژن نمودها نسبت به سایرین از فراوانی بیشتری برخوردار است؟ ب) دو ژن‌نمودی که باعث ایجاد رخ‌نمود مشابه می‌شوند را انتخاب کنید.	۱/۷۵ ۰
۱۸	**به سوالات زیر پاسخ دهید.** الف) اگر گل میمونی ، دارای دگره (الل) R در یکی از کروموزوم هایش باشد، قطعا کدام رنگ در گلبرگ هایش دیده نمی شود؟ ب) به چه علت نمی توان اندازه قد انسان را تنها از روی ژن های آن مورد بررسی قرار داد؟ ج) از آمیزش خرگوش سیاه و خرگوش سفید، بچه خرگوشی با رنگ سیاه و سفید دیده شده است ، چه رابطه ای بین الل های این صفت وجود دارد؟	۱/۷۵ ۰
۱۹	**شکل زیر ساختار حاصل از رونویسی یک ژن هوسته‌ای (یوکاریوتی) را نشان میدهد:** الف) کدام یک جهت رونویسی را به درستی نشان می‌دهد(راست - چپ)؟ ب) چرا اندازه رناهای ساخته شده متفاوت است؟ ج) طول عمر رنای پیک در جاندارانی با این الگوی رونویسی و ترجمه چگونه است؟ 	۱
جمع	**«موفق باشید»**	۲۰

www-kanoon-ir

www-kanoon-ir