نام و نام خانوادگی:	**باسمه تعالي** **وزارت آموزش و پرورش** **اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی** **مدیریت آموزش و پرورش شهرستان فردوس** **دبیرستان مفید**	تاریخ امتحان **1404/10/02**	محل مهر آموزشگاه
پایه :دوازدهم **رشته:علوم تجربی**		تعداد صفحه: 3	تعداد سوال: 18
نام درس: زیست 3		زمان شروع:8 صبح	وقت: 80دقیقه

ضمن خیرمقدم به دانش آموزان و داوطلبان عزیز، سؤالات زیر را به دقّت بخوانید و با توکّل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید.

نمره برگه	با عدد با حروف		نام و نام خانوادگی مصحح:	امضاء:	نمره تجدید نظر	با عدد با حروف	امضاء:

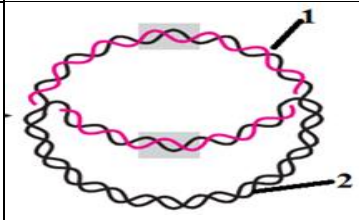
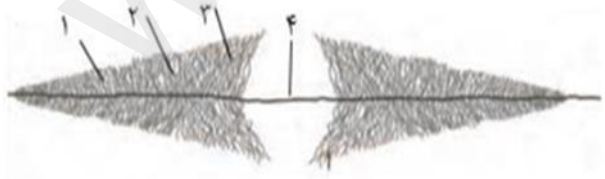
	سوالات	بارم
۱	**درستی و نادرستی جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.** الف) در یاخته‌های یوکاریوتی ممکن نیست در محل حضور دنای خطی پروتئین‌سازی صورت بگیرد. ب) در صورتی که رشته الگوی ژن فاقد آدنین باشد، رشته رنای ساخته شده و رشته رمزگذار نوکلئوتیدهای یکسانی خواهند داشت. پ) عامل انتقال صفات در آزمایش ایوری، در فرایند رونویسی از بیش از یک نوع آنزیم رنابسپاراز استفاده می‌کند. ت) در همانندسازی یک مولکول دنا، تعداد پیوندهای هیدروژنی که شکسته می‌شود با تعداد پیوندهای هیدروژنی جدید برابر است. ث) رونویسی در بعضی قسمت‌ها از روی یک رشته و در بعضی مناطق از روی هر دو رشته مکمل دنا صورت می‌گیرد. ج پیوند هیدروژنی بین رنای تازه ساخته و رشته الگو در مرحله آغاز رونویسی شکسته نمی‌شود. چ) در یک صفت وابسته به جنس نهفته اگر دختری بیمار باشد، حتما پدر و پسر وی نیز بیمار می‌شوند. ح) با توجه به پژوهش چارگاف، مشخص شد که در یک رشته دئوکسی ریبونوکلئیک اسیدی، تعداد بازهای آلی تیمین با بازهای آلی آدنین برابر می‌باشند.	۲
۲	**جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.** الف) رمزه (کدون)هایی که هیچ‌گاه با رنای ناقل پیوند هیدروژنی تشکیل نمی‌دهند؛ ..... نام دارند. ب) هر جفت نوکلئوتید مکمل دارای تعداد ..... حلقه‌ی آلی است. پ) در هسته سلول کبدی محصول آنزیم ..... می‌تواند دارای جایگاه اتصال آمینواسید اختصاصی باشد. ت) در تنظیم بیان ژن ..... در پروکاریوت‌ها، حضور نوعی مولکول قندی به شناسایی راه‌انداز توسط رنابسپاراز کمک می‌کند. ث) دگره (الل)های فردی با ژنوتیپ AB (گروه خونی) مسئول ساخت دو نوع آنزیم متفاوت، برای افزودن دو نوع ..... متفاوت به غشای گویچه قرمز هستند. ج) در صورتی‌که بین دو دگره، رابطه ..... وجود داشته باشد، تعداد رخ نمودها کمتر از ژن نمودها خواهد بود.	۱.۵
۳	**در پرسش‌های زیر گزینه صحیح را از درون پرانتز انتخاب کنید.** الف) ژن یا ژن‌های رمز کننده هیستون (برخلاف- همانند) هلیکاز، قطعا توسط رنابسپاراز ۲ رونویسی می‌شود. ب) در موجوداتی که فام‌تن اصلی به غشای یاخته اتصال دارد، محل رونویسی و ترجمه (متفاوت- یکسان) می‌باشد. پ) در هنگام مراحل اضافه شدن نوکلئوتید جدید به رشته دنای در حال ساخت (ایجاد خودبه‌خودی پیوند هیدروژنی بین نوکلئوتید جدید و قدیمی- شکسته شدن پیوند اشتراکی بین فسفات‌ها) زودتر رخ می‌دهد. ت) در خصوص توالی و ترتیب مراحل آزمایش‌های مزلسون و استال (انتقال باکتری‌های با دنای محتوی ایزوتوپ سنگین نیتروژن به محیط کشت محتوی N^{14}– نشانه گذاری ماده وراثتی با استفاده از نوکلئوتیدهای با ایزوتوپ‌های سنگین) دیرتر انجام گرفت. ث) در طرح همانندسازی به صورت (حفاظتی- نیمه حفاظتی- غیر حفاظتی) پیوندهای فسفودی‌استر شکسته می‌شوند. ج) برخلاف دنابسپاراز (رنابسپاراز- هلیکاز) توانایی تشکیل هیچ پیوند اشتراکی را ندارد. چ) رشته پلی‌نوکلئوتیدی که در تنظیم بیان ژن مانع فعالیت رناتن می‌شود دارای دو سر (متفاوت- یکسان) می‌باشد. ح) وجه اشتراک تولید همه آنزیم‌های بدن، قطعا انجام فرایند (رونویسی- ترجمه- هر دو) می‌باشد.	۲
۴	**به سوالات زیر پاسخ مناسب بدهید.** الف) چه رابطه‌ای بین طول عمر رنای پیک یاخته‌ها با میزان پروتئین سازی آن‌ها برقرار است؟ ب) با ذکر یک مثال نشان دهید تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی در یاخته‌های مختلف بدن انسان متغیر است؟	۱.۲۵
	ادامه سوالات در صفحه دوم	

www.kanoon.ir

نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالي وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان فردوس دبیرستان مفید	تاریخ امتحان 1404/10/02	محل مهر آموزشگاه
پایه :دوازدهم / رشته:علوم تجربی		تعداد صفحه: 3	تعداد سوال: 18
نام درس: زیست 3		زمان شروع:8 صبح	وقت: 80دقیقه

ضمن خیرمقدم به دانش آموزان و داوطلبان عزیز، سؤالات زیر را به دقّت بخوانید و با توکّل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید.

نمره برگه	با عدد / با حروف		نام و نام خانوادگی مصحح:	امضاء:	نمره تجدید نظر	با عدد / با حروف	امضاء:

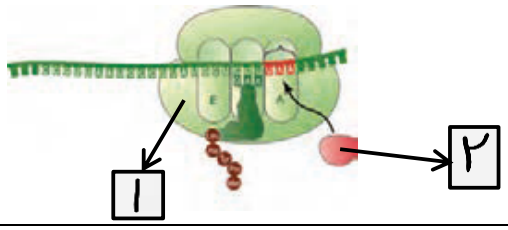
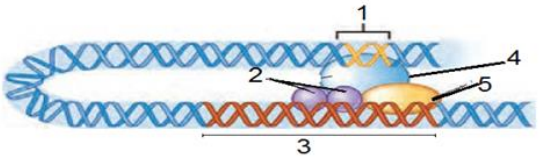
۵	**به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید.** الف) کدام آنزیم قادر است یک نوکلئوتید تیمین‌دار را به رشته پلی‌نوکلئوتیدی متصل کند؟ ب) بالاترین سطح از سطوح ساختاری اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد؛ را بنویسید؟ پ) پروتئینی که به عنوان ناقل عصبی از یاخته‌های عصبی در فضای همایه‌ای (سیناپسی) ترشح می‌شود؛ توسط کدام دسته از رناتن‌ها (ریبوزوم) تولید می‌گردند؟ ت) در جریان بالغ شدن یک رنای پیک اولیه، چهار پیوند فسفودی‌استر تشکیل می‌شود، رنای پیک بالغ، چند اگزون (بیانه) دارد؟ ث) نتیجه آزمایش ایوری که در آن آزمایش از تنوع آنزیمی بیشتری استفاده شد؛ را بنویسید؟	۱.۲۵
۶	**برای هر یک از موارد زیر یک دلیل علمی بنویسید.** الف) همه‌ی آنزیم‌ها ساختار پروتئینی را ندارند. ب) همه پروتئین‌های موجود در یک راکیزه محصول خود راکیزه نیستند.	۰.۷۵
۷	**متن زیر را با توجه به فرایند رونویسی کامل کنید.** در مرحله .....**(الف)**..... رونویسی در یوکاریوت‌ها ← شناسایی راه‌انداز با کمک .....**(ب)**..... ← اتصال رنابسپاراز به راه‌انداز ← شکستن .....**(پ)**..... ← ساخته شدن بخش کوچکی از رنا	۰/۷۵
۸	**با توجه به شکل زیر که در مورد همانندسازی دنا است.؛ به سوالات مطرح شده پاسخ دهید.**  الف) در شکل چند آنزیم با توانایی ویرایش در حال فعالیت هستند؟ ب) اگر این شکل مربوط به ۱۰ دقیقه پس از ورود جاندار آزمایشگاهی به محیط کشت حاوی نوکلئوتید نشان‌دار در آزمایش مزلسون و استال باشد: چگالی بخش شماره ۱ و ۲ را مشخص کنید؟	۰.۷۵
۹	**با توجه به mRNA نابالغ مقابل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: (از نوکلئوتید ۱۳ تا ۱۷ بخش میانه دیده می‌شود.)** AUACAUGUCAAAAAGCUUCCGUGUUUUAUCUGATCUC الف) اولین پادرمزه (آنتی کدون) جایگاه P را مشخص کنید. ب) آخرین پادرمزه جایگاه A را مشخص کنید. پ) پلی پپتید حاصل از ترجمه این mRNA دارای چند آمینواسید خواهد بود؟ ت) اضافه شدن آمینواسید جدید به پلی پپتید در حال ساخت از کدام انتهای پلی پپتید صورت می‌گیرد؟	۱
۱۰	**با توجه به شکل زیر به پرسش های زیر پاسخ دهید.**  الف) کدام شماره بیانگر آخرین رنای پیک ساخته شده را می‌باشد. ب) رشته‌ی الگوی رونویسی شده در دو ژن مقابل یکسان است یا متفاوت؟ پ) در بخش شماره ۴ وجود کدام نوع نوکلئوتید غیرممکن است؟	۰/۷۵
۱۱	چرا یاخته‌های کبدی و یاخته‌های استخوانی بدن یک فرد ژن‌های یکسانی دارند ولی عملکرد و شکل متفاوتی دارند؟	۰/۵
	ادامه سوالات در صفحه سوم	

www.kanoon.ir

نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان فردوس **دبیرستان مفید**	تاریخ امتحان **1404/10/02**	محل مهر آموزشگاه
پایه :دوازدهم / رشته:علوم تجربی		تعداد صفحه: 3	تعداد سوال: 18
نام درس: زیست 3		زمان شروع:8 صبح	وقت: 80دقیقه

ضمن خیرمقدم به دانش آموزان و داوطلبان عزیز، سؤالات زیر را به دقّت بخوانید و با توکّل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید.

نمره برگه	با عدد / با حروف		نام و نام خانوادگی مصحح:	امضاء:	نمره تجدید نظر	با عدد / با حروف		امضاء:

۱۲	**با توجه شکل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) در ساختار شماره ۱ چه مولکول‌هایی یافت می‌شود؟ ب) دو نقش برای شماره ۲ بنویسید؟ 	۱
۱۳	**شکل زیر مرحله‌ای از تنظیم بیان ژن در یوکاریوت‌ها را نشان می‌دهد؛ به سوالات پاسخ دهید.** الف) کدام شماره نقشی مشابه با پروتئین‌های فعال کننده در باکتری دارد؟ (فقط شماره ذکر شود.) ب) کدام شماره می‌تواند پیوند هیدروژنی بین دو رشته دنا را باز کند؟ (فقط شماره ذکر شود.) پ) اتصال کدام شماره یا شماره‌ها بر مقدار و سرعت تولید محصول ژن اثر دارد؟ (فقط شماره ذکر شود.)  ت) آیا ممکن است محصول تولید شده از این فرآیند، پیرایش شود؟ چرا؟ ث) چرا تغییرات PH محیط می‌تواند در عملکرد بخش ۲ موثر باشد؟	۱/۷۵
۱۴	**به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.** الف) تفاوت بارزیت ناقص و هم‌توانی در مورد بروز صفات را بنویسید. ب) تغذیه‌ی بزرگسالان مبتلا به بیماری فنیل کتونوری برای میزان مصرف اسیدآمینه فنیل آلانین چگونه است؟	۱
۱۵	**در یک خانواده پدر گروه‌خونی AB مثبت و مادر گروه‌خونی O منفی دارد. با فرض این که پدر این خانواده، مادری با گروه خونی منفی داشته است.** ژن نمود (ژنوتیپ) های احتمالی فرزندان این خانواده را با رسم مربع پانت به دست آورید.	۱
۱۶	**در مورد فرآیند ترجمه به سوالات زیر پاسخ دهید.** الف) پیوند پپتیدی در کدام جایگاه رناتن و در چه مراحلی از ترجمه برقرار می‌شود؟ ب) در مرحله آخر ترجمه، رنای ناقل بدون آمینواسید از کدام جایگاه رناتن خارج می‌شود؟	۰/۷۵
۱۷	**از ازدواج مردی که درگیر فقدان عامل انعقادی هشت می‌باشد و از لحاظ گروه‌های خونی، دارای پروتئین D و کربوهیدرات B است با زنی که سالم است و کربوهیدرات و پروتئینی در سطح غشای گویچه قرمز را ندارد، فرزندی با گروه خونی B مثبت متولد شده است.** الف) ژن نمود پدر این خانواده را که درگیر فقدان عامل انعقادی هشت می باشد؛ را بنویسید. ب) در چه صورت ممکن است؛ فرزند پسر این خانواده دچار بیماری هموفیلی شود؟ پ) جایگاه ژنی مربوط به پروتئین تعیین کننده گروه خونی بر گویچه قرمز روی کدام کروموزوم قرار دارند؟ ت) در چه صورت، این خانواده می تواند صاحب فرزندی با گروه خونی B منفی شود؟	۱.۵
۱۸	**مردی با گروه خونی A که والدینش گروه خونی AB دارند، با زنی با گروه خونی AB ازدواج می‌کند. کدام گروه خونی در بین فرزندان مورد انتظار نیست؟**	۰/۵
	پایان	۲۰
	موفق و پیروز باشید.	