	باسمه تعالی **اداره کل آموزش و پرورش مازندران** **اداره آموزش و پرورش آمل** **دبیرستان استعدادهای درخشان (تیزهوشان)آمل** **نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴**	**محل مهر آموزشگاه**

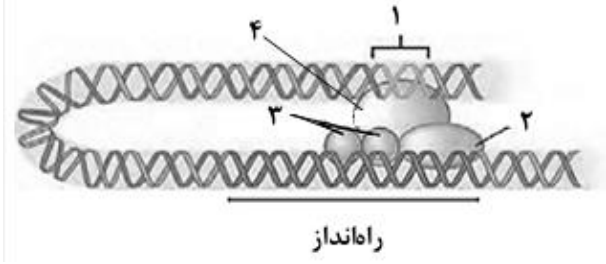
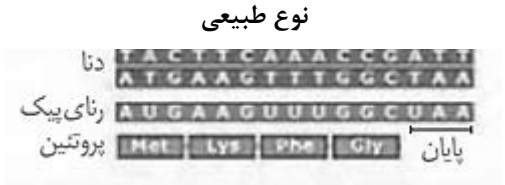
سوالات آزمون درس: زیست	**رشته: تجربی**	**پایه : دوازدهم**	**تعداد صفحه: ۴**
نام و نام خانوادگی:	**تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۱۰/۱۷**	**ساعت شروع: ۸/۳۰**	**مدت آزمون: ۸۰ دقیقه**

ردیف	شرح سوالات	بارم
۱	**درستی یا نادرستی هر یک از عبارت‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.** الف) در هر یاخته‌ای که رنای پیک در حال رونویسی، قابل ترجمه باشد رنای کمکی یافت می‌شود. ب) صفت وضعیت موی انسان همانند گروه خونی ABO ، صفت گسسته می‌باشد. ج) تنها پیوند اشتراکی در حال تشکیل در جایگاه A رناتن که آمینواسید جدید شرکت می‌کند، پیوند پپتیدی است. د) یکی از شرایط تغییر جمعیت‌ها، تفاوت‌های فردی است. هـ) توسط آنزیم ویژه‌ای براساس توالی A در شکل ۸ صفحه ۲۸ آمینواسید مربوط به رنایی با ساختار مقابل پیوند اشتراکی می‌دهد. و) به گره شاخه‌های درخت گیسو چندین برگ بادبزنی شکل می‌تواند متصل باشد. ز) در هر شماره از فام‌تن‌های زنبور عسل نر امکان وقوع حداکثر ۳ نوع جهش ساختاری فام‌تن وجود دارد. ح) در ساختار صفحه‌ای پروتئین‌ها هر اکسیژن گروه $-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-$ که به سمت داخل صفحه باشد در پیوند هیدروژنی شرکت دارد.	۲
۲	**هر یک از عبارت‌های زیر را با کلمات مناسب کامل کنید.** الف) آمینواسید قرار گرفته در مرحله آغاز ترجمه با گروه ..... خود، در مرحله بعدی در تشکیل پیوند پپتیدی شرکت می‌کند. ب) ساختار فضایی پروتئین ..... پروتئین، را تعیین می‌کند. ج) هنگام تشکیل فسفو دی‌استر ، نوکلئوتیدی که از انتها دارای گروه فسفاته آزاد در رشتهٔ در حال ساخت دورتر باشد، با ..... خود در تشکیل پیوند شرکت د) جایگاه ژن D بر روی فام‌تن شماره ..... است. هـ) در مرحله پایان ترجمه، پیوند هیدروژنی در جایگاه ..... رناتن شکسته می‌شود. و) با دگرلقاحی گل میمونی صورتی با گل میمونی به رنگ ..... امکان بوجود آمدن گل میمونی با گلبرگ سفید در زاده‌ها وجود ندارد. ز) در واقع ساختارهای وسیتیجال ردپای « .....» هستند. ح) ویتامین B۱۲ به آنزیم دنابسپاراز کمک می‌کند و نقش ..... برای این آنزیم دارد.	۲
۳	**برای کامل کردن هر یک از عبارت‌های زیر از بین کلمات داخل پرانتز کلمات مناسب را انتخاب کنید.** الف) طبق (**آزمایش‌های ایوری – یافته‌های واتسون و کریک**) دنا از نسلی به نسل دیگر منتقل می‌شود. ب) در نمودار منحنی نرمال، ذرتی با ژن‌نمود (**AaBBcc – AABbCc**) فراوانی فنوتیپی کمتری در جمعیت دارد. ج) در مرحله آغاز ترجمه توالی ویژه (**رنای پیک – رنای ناقل**) باعث هدایت زیرواحد کوچک رناتن به رمزه آغاز می‌شود. د) در تنظیم (**مثبت – منفی**) در E.coli، اتصال دی‌ساکارید به نوعی پروتئین تنظیمی بعد از اتصال رنابسپاراز به راه‌انداز می‌باشد. هـ) پرتو فرابنفش (**ممکن است – ممکن نیست**) باعث جهش در رمز پایان شود. و) در آزمایش مزلسون و استال از سزیم کلرید برای برای (**استخراج رنا –گریزانه**) استفاده می‌شود. ز) در بیماری (**فنیل کتونوری – کم‌خونی داسی شکل – هردو**) شرایط محیطی برای بروز علایم بیماری در افراد خالص لازم است. ح) بیشتر گل‌های مغربی هوگو دووری مورد مطالعه قرار داد، حاصل لقاح گامت طبیعی با گامت (**طبیعی – غیرطبیعی**) بوده‌اند.	۲
	ادامه سؤالات در صفحه بعد	

www-kanoon.ir

ردیف	شرح سوالات	بارم
۴	**در ارتباط با همانندسازی دنا به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) با مشخص شدن اینکه همانندسازی به صورت نیمه حفاظتی انجام می‌شود، سؤال بعدی که مطرح شد چه بود؟ (۰/۲۵) ب) قبل از همانندسازی، فامینه اضافی در فرد دارای نشانگان داون چه تغییری می‌کند؟ (۰/۲۵) ج) چرا در دنای یوکاریوتی باید جایگاه آغاز همانندسازی متعدد باشد؟ د) اگر دنای حاصل از همانندسازی بخواهد باعث افزایش تنوع در جمعیت شود باید کدام عمل دنابسپاراز کاهش یافته یا متوقف شود؟	۱/۵
۵	**هرگاه به فرض روش همانندسازی دنا در آزمایش مزلسون و استال با الگوی غیرحفاظتی درنظر گرفته شود، بعد از ۴۰ دقیقه گریز دادن، محل تشکیل نوار در کدام ناحیهٔ لوله خواهد بود؟ چرا؟**	۱
۶	**با توجه به جدول داده شده هر یک از موارد ستون «الف» کدام مورد سمت «ب» می‌باشد.** **(در سمت «الف» یک مورد اضافی است)** الف: ۱- جهش ۲- شارش ۳- انتخاب طبیعی ۴- آمیزش غیرتصادفی ۵- رانش ب: الف) پدیده تصادفی است و معمولا تنوع را کاهش می‌دهد. ب) فراوانی نسبی الل‌ها را تغییر نمی‌دهد. ج) به شکل تصادفی است ولی تعداد الل‌های جمعیت را تغییر نمی‌دهد. د) علت مقاوم شدن باکتری‌ها به پادزیست‌ها را توضیح می‌دهد.	۱
۷	**برای هر یک از موارد زیر یک دلیل بیاورید.** الف) برای به هم پیچیده نگه داشتن قسمت‌های مختلف زنجیره پلی‌پپتید میوگلوبین در کنار هم وجود برهم کنش‌های آبگریز گروههای R کافی نیست. ب) فعالیت آمیلاز در $pH = ۲$ کاهش می‌یابد. ج) به طور معمول میزان بیان ژن در مراحل تقسیم یاخته کمتر از اینترفاز می‌باشد. د) براساس مطالب کتاب درسی دختر هموفیل قطعا پدر هموفیل دارد.	۲
۸	**به هر یک از پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید.** الف) جهش فام‌تنی از نوع تغییر ساختار که می‌تواند با تشکیل پیوند فسفو دی‌استر همراه باشد. ب) به مجموع محتوی ماده وراثتی هسته و سیتوپلاسم یک جاندار گویند. ج) مرحله‌ای میوز که چلیپائی شدن رخ می‌دهد. د) ترکیبی است که برای ماندگاری محصولات پروتئینی به آنها اضافه می‌شود.	۱
۹	**در ارتباط با رونویسی و ترجمه به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:** الف) جایگاه ساخت و جایگاه فعالیت کدام نوع آنزیم رنابسپاراز در یاخته لنفوسیت B یکسان است؟ ب) با چه فرایندی رنای بالغ در یوکاریوت‌ها از رنای اولیه ساخته می‌شود؟ ج) در کدام مرحله از ترجمه هیچ رنای ناقلی وارد جایگاه‌های رناتن نمی‌شود؟ د) در یک دنا جهت حرکت رنابسپارازهای مربوط به دو ژن که راه‌انداز مجاور هم دارند هنگام رونویسی نسبت به هم چگونه است؟ آیا رشته رمزگردان در این دو ژن یکسان است؟	۱/۲۵
	ادامه سؤالات در صفحه بعد	

www-kanoon-ir

ردیف	شرح سوالات	بارم
۱۰	**در ارتباط با کاربرد آنزیم‌ها در صنعت به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.** الف) مایه پنیر نام عمومی چه آنزیم‌هایی است؟ ب) دو کاربرد سلولاز در صنعت را بنویسید.	۰/۷۵
۱۱	**در پی ازدواج مردی کوررنگ با زنی سالم پسر اول خانواده کوررنگ و پسر دوم خانواده هموفیل شده است: (کوررنگی بیماری وابسته به جنس نهفته است و الل c سالم / c الل بیماری)** الف) ژن‌نمود مادر را بنویسید. ب) آیا این خانواده می‌توانند دختر هموفیل یا کوررنگ داشته باشند؟ چرا؟ ج) در صورت عدم چلیپائی شدن آیا این خانواده می‌توانند پسری سالم داشته باشند؟ چرا؟	۱
۱۲	**والدین با گروه خونی A^- و B^+ دارای فرزندی O^- هستند.** الف) ژن‌نمود هر والد نسبت به هر دو صفت را بنویسید. ب) ژنوتیپ فرزندی را بنویسید که رخ‌نمود هیچکدام از اعضای خانواده خود را نداشته باشند.	۱
۱۳	**با توجه به شکل به پرسش‌ها پاسخ دهید.**  راه‌انداز الف) موارد (۱) و (۲) را نامگذاری کنید. ب) آخرین پروتئینی که دنا اتصال می‌یابد کدام مورد است؟ ج) هرگاه محصول این فرایند در نهایت قابل ترجمه باشد طول عمر این محصول آن چگونه است؟ د) پروتئین حاصل از ترجمه این محصول حداکثر دارای کدام سطح ساختاری خواهد بود؟ چرا؟	۱/۲۵
۱۴	**پس از تشکیل پیوند پپتیدی در فرایند ترجمه بر روی رناتن، دو فرایند بعدی مرحله طویل شدن را به ترتیب بنویسید.**	۰/۵
۱۵	**در ارتباط با گونه‌زایی به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:** الف) با توجه به تعریف ارنست مایر از گونه، چه وقت خزانه ژنی افراد یک گونه در جمعیت از یکدیگر جدا و احتمال تشکیل گونه جدید فراهم می‌شود؟ ب) ایجاد گامت جدید برای کدام نوع گونه‌زایی لازم است؟ ج) ساز و کارهایی که باعث ایجاد گونه‌ای جدید می‌شود در کدام نوع از گونه‌زایی سریع‌تر عمل می‌کند؟	۰/۷۵
۱۶	**با توجه به شکل مقابل :** الف) کدام یک از جهش‌های (الف) و (ب) باعث افزایش تعداد قند در دنا می‌شود؟ ب) کدام یک از جهش‌ها بی‌معنا نام دارد؟ (الف یا ب یا هردو) ج) در صورت تغییر چندمین رمز، طول رشته پلی‌پپتید حاصل ممکن است افزایش یابد؟   	۱
	آینده‌ساز باشید	۲۰