نمره به عدد :
نمره به حروف :
امضاء مصحح :

آموزش و پرورش استان مازندران
اداره آموزش و پرورش شهرستان تنکابن
دبیرستان نمونه دولتی خاتم

جای مهر

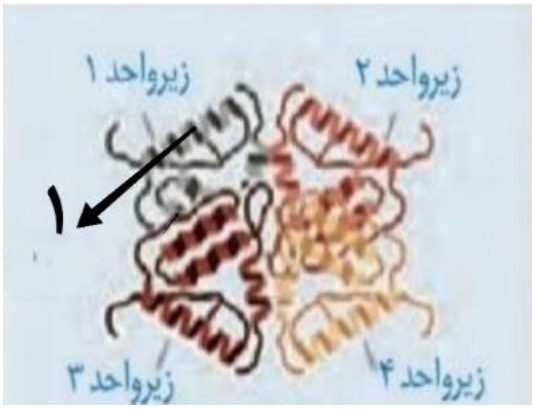
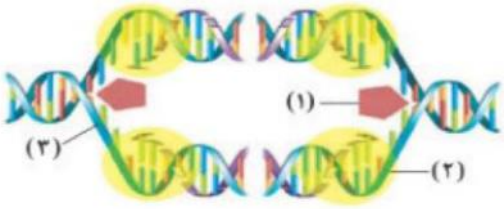
سوالات آزمون پایانی نیمسال اول ۴۰۴-۴۰۳

سؤالات درس : زیست ۳ **پایه : دوازدهم تجربی** **تاریخ متحان : ۱۵/ ۱۰/ ۱۴۰۳**

نام و نام خانوادگی دانش آموز: ..... **نام دبیر: آقاجانی** **مدّت پاسخگویی : ۷۰ دقیقه**

ردیف	**شرح سوال** **توجه (در پاسخ گویی رعایت قید ها الزامی است)**	بارم
۱	**درستی یا نادرستی عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.** ۱) در صورتی که رشته الگوی ژن فاقد آدنین باشد، رشته رنای ساخته شده و رشته رمزگذار،نوکلئوتیدهای یکسان خواهند داشت. ۲) در همانندسازی مولکول دنا، هر پیوند قند - فسفات موجود در رشته پلی نوکلئوتیدی توسط آنزیم دنابسپاراز تشکیل می شود. ۳) در ساختار دوم مارپیچی اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد، بین گروه کربوکسیل یک آمینو اسید با گروه آمینی آمینواسید غیر مجاور آن، پیوند هیدروژنی برقرار می شود. ۴)بین دو ژن مجاور که رشته الگو متفاوت دارند، می توان ۲ راه انداز دید که از هم دور می شوند. ۵) درمرحله ای ازفرایند ترجمه، که فشار اسمزی دراطراف رناتن کاهش می یابد، قطعا پیوندهیدروژنی درجایگاهp رناتن،شکسته می شود. ۶) در تنظیم منفی رونویسی ،درپی جدا شدن نوعی بسپار آمینو اسیدی از راه انداز، رونویسی شروع می شود. ۷) با توجه به بیماری های هموفیلی و داسی شکل گویچه های قرمز،درصورت ازدواج هرزن و مرد سالمی بایکدیگر امکان تولد پسری سالم برخلاف دختری سالم وناخالص وجود دارد. ۸)در بیماری های وابسته به X غالب، پدر بیمار می تواند دختر سالم داشته باشد. ۹)تولید فراوان فنیل آلانین سبب تجمع فنیل آلانین و بیماری فنیل کتونوری می شود. ۱۰) جهش جانشینی نمی تواند سبب تغییر در چارچوب خواندن رنای پیک در فرایند ترجمه شود. ۱۱) در ژنگان هسته ای افراد مبتلا به نشانگان داون،سه نسخه از فام تن ۲۱ وجود دارد. ۱۲) جهش های کوچک در فام تن های انسان، همواره با شکستن پیوند فسفو دی استر همراه می باشند.	۳
۲	**برای تکمیل عبارات زیر،از کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید.** ۱) صدمین(۱۰۰) متیونین یک زنجیره پلی پپتیدی از انتهای(کربوکسیل-آمین) خود در تشکیل پیوند پپتیدی شرکت می کند. ۲) در طرح همانندسازی (حفاظتی-غیرحفاظتی)تشکیل پیوند فسفودی استر،بین نوکلئوتیدهای قدیمی با جدید،قابل مشاهده است. ۳) در مرحله آنافاز۱ میوز توالی های اگزون در (هسته _سیتوپلاسم) دیده می شود. ۴) فشردگی در بخش هایی از فام تن بیانگر تنظیم بیان ژن (قبل از رونویسی - پس از رونویسی)می باشد. ۵) پروتئین های درون واکوئل همانند(پمپ سدیم پتاسیم - آنزیم هلیکاز) برای رسیدن به مقصد بایداز شبکه آندوپلاسمی زبر عبور کنند. ۶) نحوه ی بروز صفت(رنگ گل میمونی -گروه خونی) Rh با تصورات موجود در زمان پیش از قوانین وراثت مطابقت دارد. ۷)برای داشتن زاده های گل میمونی با ۳ نوع فنوتیپ، ژنوتیپ والدین باید (خالص _ناخالص) باشد. ۸) بهترین سلول گیاهی برای تهیه ژنوم در گیاهان (نگهبان روزنه- سلول آوند آبکشی) است. ۹) در کم خونی داسی شکل، در ژن سازنده ی زنجیره بتا،تعداد بازهای پورینی قبل و بعد از جهش تغییر(می کند -نمی کند) ۱۰) در جهش کوچک دیمر تیمین نوعی پیوند بین باز های آلی تیمین(مجاور- مقابل) تشکیل می شود.	۲/۵
۳	**در هر یک از عبارت های زیر جای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.** ۱)پیوند هیدروژنی بین آمینو اسید ها در رشته پلی پپتیدی بین هیدروژن آمین و.....کربوکسیل برقرار می شود.. ۲) در دور دوم همانند سازی حفاظتی .....مولکول DNA دیده می شود. ۳) پیوند هیدروژنی بین رنای تازه ساخت و رشته الگو در مرحله ..... رونویسی شکسته نمی شود. ۴)در صورت همزمان بودن رونویسی و ترجمه،ریبوزومی که دیرتر فعالیت خود را شروع کرده به.....نزدیک تر است. ۵) در رنگ نوعی ذرت، رخ نمودی که ۱ ستون(فنوتیپ)با ذرت قرمز رنگ فاصله دارد، دارای ..... ژن نمود ناخالص است. ۶) در کم خونی داسی شکل در رشته رمزگذار ژن بتا هموگلوبین، نوکلئوتید.....قرار می گیرد. ۷) در صورت تغییر در آمینو اسید ها قطعا..... دچار تغییر می شود. ۸)اگر جهش در توالی های بین ژنی صورت گیرد بر.....تاثیر دارد.	۲

www.kanoon.ir

۴	**در رابطه با آزمایشاتی که منجر به کشف مولکول دنا و ساختار آن شد به سوالات زیر پاسخ دهید.** ۱)محلول تزریقی در کدام یک از آزمایش های گریفیت توسط دانشمندان بعدی مورد استفاده قرار گرفت؟ ۲)ایوری و همکارانش در کدام مرحله از آزمایش های خود، از آنزیم های تجزیه کننده مواد آلی استفاده نکردند؟	۰/۵
۵	**با توجه به تصویر زیر به سوالات مربوطه پاسخ دهید.** ۱)آیا این ساختار میتواند مربوط به مولکول هموگلوبین باشد؟ چرا؟ ۲)ساختار نهایی هر یک از زیر واحدهای این مولکول ،دارای چه ساختاری می باشد؟ ۳)اساس تشکیل ساختار بخش (۱) چه نوع پیوندی است؟ 	۰/۷۵
۶	**با توجه به تصویر پاسخ دهید.** الف-فعالیت کدام شماره میزان فسفات آزاد موجود در یاخته را افزایش می دهد ؟ ب-فعالیت کدام شماره می تواند مانع جهش در مولکول دنا شود؟ نام این فعالیت چیست؟ ج -کدام شماره مارپیچ دنا را باز می کند؟ 	۱
۷	**در رابطه با توالی نوکلئوتیدی mRNA زیر به پرسش های زیر پاسخ دهید.** **AUAAUGACUUGCGAAUGAUGUUAA** ۱) اولین پادرمزه ای(آنتی کدون) که وارد جایگاه E ریبوزوم می شود کدام است ؟ ۲) آخرین پاد رمزه ای که در جایگاه A ریبوزوم قرار می گیرد کدام است؟ ۳) سومین پادرمزه(آنتی کدونی) که وارد جایگاه P می شود کدام است؟	۱
۸	**در ارتباط با تنظیم بیان ژن در پروکاریوتها و یوکاریوتها به سؤالات زیر پاسخ دهید.** ۱) در صورت تغییر قند محیط کشت باکتری از مالتوز به لاکتوز، کدام پروتئین تنظیمی تغییر شکل می دهد ۲) در یوکاریوتها، اتصال عوامل رونویسی به کدام توالی برای شروع رونویسی ضروری و الزامی می باشد؟	۰/۵
۹	**در مورد فرآیند ترجمه به سوالات زیر پاسخ دهید.** ۱)اگر یک mRNA ساخته شده در یاختهٔ انسان توسط رناتن E.Coli ترجمه شود، همان زنجیرهٔ پلی پپتیدی ساخته خواهد شد که رناتن انسان آن را ترجمه کند، دلیل آن چیست؟ ۲)هر مرحله ای که در آن شکستن پیوند اشتراکی داریم؟ ۳)هر مرحله ای که در آن خروج tRNA با آمینو اسید از جایگاه های ریبوزوم داریم؟ ۴)هر جایگاهی که در آن تشکیل نوعی پیوند غیر اشتراکی داریم؟	۱

www-kanoon-ir

۱۰	**در رابطه با شکل زیر به سوالات مربوطه پاسخ دهید.** ۱)آیا مولکول شماره (۲) برای بالغ شدن، رونوشت های اینترون (میانه)خود را از دست می دهد؟ چرا؟ ۲)باز آلی اختصاصی شماره ی (۴)چیست؟ ۳)کدام حرف ،موقعیت قرارگیری توالی راه انداز را نشان می دهد؟	۱
۱۱	**در سوالات زیر گزینه صحیح را انتخاب کنید.** **۱- با توجه به انواع پروتئین های قرمزرنگِ مطرح شده در فصل« ۱ »کتاب زیست شناسی« ۳ »، کدام گزینه درست است؟** **((به طور معمول، هر پروتئینی که .....))** ۱)در تولید مولکول های پرانرژی موثر است، به انواعی از مولکول های تنفسی متصل می شود. ۲)در فضای آزاد سیتوپلاسم یاخته قابل مشاهده است، توانایی اتصال به مولکول های اکسیژن را دارد. ۳)گروه های غیرآمینواسیدی در ساختار خود دارد، فقط در بخشی از عمر یاخته، امکان استفاده از ژن آن وجود دارد. ۴) در دومین سطح ساختاری، حالت مارپیچ به خود می گیرد، زنجیره هایِ پل پپتیدی آرایش یافته در کنار یکدیگر دارد. **۲- در رابطه با ساختار رنای ناقل فعال ،کدام گزینه به درستی بیان نشده است؟** ۱) در این ساختار همانند ساختار تاخوردگی اولیه، محل اتصال آمینو اسید و پادرمزه، بیشترین فاصله را از هم دارند. ۲)در این ساختار بر خلاف ساختار تاخوردگی اولیه،حلقه های جانبی در مجاورت یکدیگر قرار گرفته اند. ۳)در این ساختار همانند ساختار تاخوردگی اولیه، توالی سه نوکلئوتیدی محل اتصال آمینو اسید تک رشته ای می باشد. ۴)در همه رناهای ناقل ،این ساختار به جز توالی پادرمزهای در بقیه توالی ها یکسان می باشند. **۳-کدام گزینه عبارت زیر را به طور درست تکمیل می کند؟((دربارهٔ زنی با گروه خونی+B می توان با قاطعیت بیان داشت که.....))** ۱) فاقد دگرهٔ نهفتهٔ مربوط به ساخت پروتئین های D در نزدیکی سانترومر فام تن(کروموزوم) ۱ می باشد. ۲)در هر بار تخمک گذاری تنها یک نوع یاختهٔ دارای توان لقاح با اسپرم را وارد لوله های رحمی می کند. ۳)در سطح گویچه های قرمز بالغ وی، دگرهٔ آنزیم اضافه کنندهٔ کربوهیدرات B قابل مشاهده است. ۴)در گروهی از یاخته های بدن وی، می توان بیش از دو دگرهٔ بارز مربوط به گروه خونی فرعی مشاهده کرد. **۴- در ارتباط با هستهٔیاخته های یوکاریوتی، کدام گزینه به طور صحیح بیان شده است؟** ۱) همهٔ پروتئین های عوامل رونویسی، باعث اتصال رنابسپاراز به راه انداز می شوند. ۲)همهٔ توالی های افزایندهٔ دور از ژن، در تشکیل خمیدگیDNA در دارند. ۳) بعضی از رناهای پیک تولیدشده، اطلاعات تولید بیش از یک پروتئین را دارند. ۴) در بعضی از ژن ها، نخستین نوکلئوتید قابل رونویسی به اپراتور متصل است.	۱
۱۲	**درارتباط با رخ نمود و ژن نمود ذرت کتاب درسی هریک ازذرت های زیر درکدام ستون یا ستون ها قرار می گیرند.(ژنوتیپ بنویسید.)** ۱) نوعی ذرت که به رنگ سفید نزدیک تر و ۲ جایگاه ژنی خالص و یک جایگاه ژنی ناخالص دارد؟ ۲) نوعی ذرت که به رنگ قرمز نزدیک تر و فقط ۲جایگاه ژنی ناخالص دارد؟	۱

www.kanoon.ir

	۳)نوعی ذرت که به رنگ سفید نزدیک تر و هم ژنوتیپ خالص و هم ژنوتیپ ناخالص دارد. **۴) در مورد رنگ نوعی ذرت کتاب درسی، کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل می کند؟** **((همهٔ ذرت هایی که فقط ..... دارند، با فاصلهٔ یکسان از ذرت هایی قرار دارند که فقط دارای ..... هستند))** ۱) دو جایگاه ژنی خالص سه جایگاه ژنی ناخالص ۳)دو جایگاه ژنی ناخالص یک جایگاه ژنی خالص بارز و یک جایگاه ژنی نهفته ۲)یک جایگاه ژنی ناخالص دو جایگاه ژنی ناخالص ۴) سه جایگاه ژنی خالص دو جایگاه ژنی خالص بارز و یک جایگاه ژنی ناخالص	
۱۳	**با توجه به مطالب فصل ۳ کتاب درسی به سوالات زیر پاسخ دهید.** ۱)در چه صورت در خانواده ای همه ی پسران مبتلا به هموفیلی خواهند بود؟ ۲)والدین چه فنوتیپی داشته باشند تا نیمی از فرزندان RH مثبت و نیمی RH منفی باشند؟ ۳)تفاوت صفات پیوسته و گسسته را بنویسید؟ ۴) از ازدواج زن و مردی سالم فرزندی هموفیل متولد شده است. الف)جنسیت این فرزند چیست؟ ب)فرزند بیمار،الل بیماری را از کدام والد خود دریافت کرده است؟ ج)ژنوتیپ والدین چیست؟	۲
۱۴	**در رابطه با جهش ها به سوالات مربوطه پاسخ دهید.** ۱)نوعی جهش کوچک ،که باعث کاهش طول مولکول دنا می شود؟ ۲)جهش جانشینی ای که بر توالی آمینو اسیدهای رشته پلی پپتیدی تاثیری ندارد؟ ۳)جهش بزرگ ساختاری در فام تن ها ،که در آن طول فام تن تغییر نمی کند؟ ۴) جهش بزرگ جابجایی و مضاعف شدگی را در ۲ مورد مقایسه کنید.	۱/۲۵
۱۵	خزانه ژنی و ژنگان(ژنوم) را در ۲ مورد با هم مقایسه کنید.	۰/۵
۱۶	اصطلاحات زیر را تعریف کنید. ۱)جهش ۲) بیماری فنیل کتونوری	۱
	موفق باشید.	۲۰