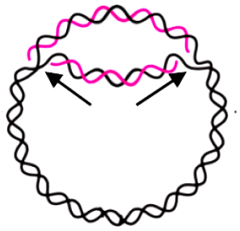
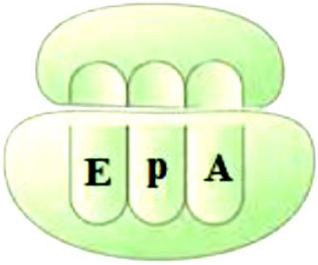
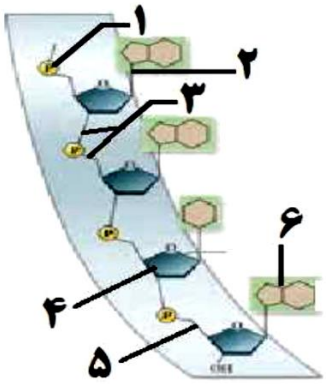
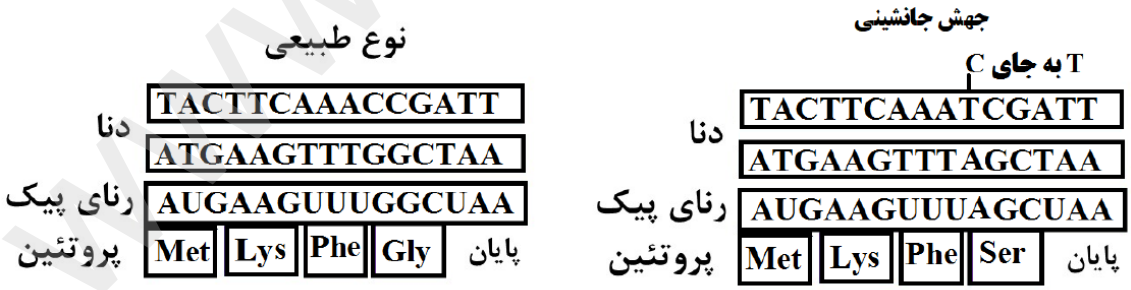
سئوالات درس :	باسمه تعالی اداره کل آموزش وپرورش استان گیلان آموزش وپرورش شهرستان تالش مرکز پرورش استعدادهای درخشان میرزا کوچک خان تالش	وقت آزمون: ۷۰ دقیقه ساعت برگزاری: صبح تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۱۶ در این کادر چیزی ننویسید	سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان
نام ونام خانوادگی:			
نوبت اول- دیماه ۱۴۰۲			
پایه تحصیلی: ..... دوره دوم متوسطه			

۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارت‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) در هر یک از اجزای فام‌تن‌های (کروموزوم‌های) یوکاریوتی، پیوندهای اشتراکی و هیدروژنی وجود دارد. ب) نوعی نوکلئیک اسید می‌تواند در برخی از فرایندهای سوخت‌وسازی یاخته‌ای، انرژی فعال‌سازی واکنش را کاهش دهد. پ) در تک‌یاخته‌ای‌ها، تشکیل رنای بالغ، بعد از فرایند رونویسی اتفاق می‌افتد. ت) در یک مرد درگیر با فقدان عامل انعقادی هشت، قطعاً بر روی نوعی فام‌تن جنسی، دگره‌ای (اللی) نهفته وجود دارد. ث) اگر مولکول DNA را به نردبان تشبیه کنیم، پله‌های این نردبان، گروه‌های قند و فسفات هستند. ج) بین فعالیت سلول ماهیچه اسکلتی و تعداد دوراهی‌های همانندسازی درون آن رابطه مستقیم وجود دارد. چ) هدف گریفیت از مطالعاتش سعی در تولید پادتن و سلول‌های خاطره بود. ح) رابطه الل‌های گروه خونی Rh از نوع بارزیت ناقص است.	۲
۲	در هر یک از عبارت‌های زیر جای‌خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) عامل ایجاد ویژگی‌های منحصر به فرد آمینو اسیدها، در تشکیل ساختار ..... پروتئین، نقش مهمی را ایفا می‌کند. ب) پیوند هیدروژنی بین رنای تازه ساخت و رشتهٔ الگو در مرحلهٔ ..... رونویسی شکسته نمی‌شود. پ) در رنگ نوعی ذرت، رخ‌نمودی که بیشترین فراوانی را دارد، دارای ..... عدد دگرهٔ بارز در ژن‌نمودهایش است. ت) در ارتباط با سازوکارهای گونه‌زایی، گونه‌زایی ..... به تدریج اتفاق می‌افتد. ث) پیوند اشتراکی بین آمینواسیدها را پیوند ..... می‌گویند. ج) در فرایند رونویسی، دو رشته DNA به وسیله مولکول ..... از یکدیگر باز می‌شوند. چ) شکل ظاهری یا حالت بروزیافتهٔ صفت را ..... می‌نامند. ح) اگر گویچه قرمز فردی فقط در مقدار کم اکسیژن محیط داسی شکل شود، این فرد در برابر بیماری ..... مقاوم است.	۲
۳	برای کامل کردن هر یک از عبارت‌های زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمهٔ مناسب را انتخاب کنید. الف) نوکلئوتید آزاد دارای قند ریبوز و باز آلی سیتوزین (سبک‌تر - سنگین‌تر) از نوکلئوتید آزاد با قند دئوکسی ریبوز و باز آلی سیتوزین است. ب) پروتئین (انسولین – عوامل رونویسی) پس از ساخته شدن به دستگاه گلژی منتقل می‌شود. پ) در صورتی که بین دو دگره، رابطه بارز و نهفتگی وجود داشته باشد، تعداد رخ‌نمودها (مساوی- کمتر) از ژن‌نمودها خواهد بود. ت) هر رمز سه نوکلئوتیدی tRNA را (کدون- آنتی‌کدون) می‌گویند. ث) گروه خونی فردی با ژنوتیپ Dd (مثبت- منفی) است. ج) در ژنوم برخلاف خزانه ژنی کروموزوم همتا (داریم – نداریم).	۱/۵

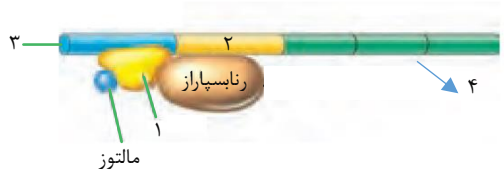
www-kanoon.ir

۴	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) پیرایش : ب) انتخاب طبیعی: پ) گونه:	۱/۵
۵	شکل زیر همانندسازی دنای اصلی یاختهٔ پروکاریوت را نشان می‌دهد. با توجه به شکل، به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) در این شکل، چند نقطهٔ آغاز همانندسازی وجود دارد؟ ب) کدام آنزیم شرکت کننده در این فرایند، بیش از یک فعالیت دارد؟ 	۰/۵
۶	ساختار مولکولی که تغییر شکل آن باعث بروز بیماری کم خونی داسی شکل می‌شود، در کدام سطح پروتئینی است؟چرا ؟	۰/۵
۷	شکل زیر یکی از عوامل لازم در ترجمه را در سیتوپلاسم یاختهٔ جانوری نشان می‌دهد. با توجه به شکل، به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) انواع آنزیم‌های رونویسی‌کننده از ژن‌های سازندهٔ این عامل را نام ببرید. ب) این عامل در درون کدام اندامک این یاخته‌ها نیز دیده می‌شود؟ 	۰/۷۵
۸	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) تفاوت آمینواسیدها با هم در کدام قسمت است؟ ب) ساختار اولیه مولکول tRNA چند حلقه دیده می‌شود؟ پ) میزان رونویسی یک ژن به چه عاملی بستگی دارد؟ ت) چرا در سلول‌های هسته دار، فرایند ساخت پلی پپتید در هسته انجام نمی‌شود؟ ث) جایگزین شدن آمینواسید والین به جای چه آمینواسیدی در هموگلوبین، سبب بروز بیماری کم خونی داسی شکل می‌شود؟ ج) سلولی با ژنوتیپ AaBbDd باژنهای پیوسته در صورت کراسینگ اور حداکثر چند نوع گامت تولید می‌کند؟ چ) تبادل قطعه بین کروماتیدهای غیر خواهری چه نام دارد؟ ح) کدام جهش فام تنی بین کروموزوم های جنسی مرد رخ نمی‌دهد؟	۲
۹	در رابطه با مولکول DNA به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) کدام یک از قندهای پنج کربنی در ساختار آن شرکت دارد؟ ب) برای همانندسازی آن ابتدا چه آنزیمی وارد عمل می‌شود؟ ج) چند رشته ای است؟	۰/۷۵

www-kanoon-ir

۱۰	الف) دو نمونه معروف از ساختار دوم پروتئین ها را نام ببرید. ب) در فرزندان خانواده ای شاهد هر چهار نوع گروه خونی(ABO) هستیم، گروه خونی والدین شان را مشخص کنید.	۰/۵ ۰/۵
۱۱	در رابطه با پروتئین مهار کننده به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) به کدام قسمت DNA متصل می‌شود؟ ب) مونومر آن چیست؟	۰/۵
۱۲	در ارتباط با قند موجود در اینترون (میانه): الف) چند کربن دارد؟ ب) نام آن چیست؟	۰/۵
۱۳	با توجه به شکل به سوالات مطرح شده پاسخ دهید. الف) کدام شماره، پیوند فسفودی استر را نشان می دهد؟ ب) شماره ۶ می تواند کدام یک از بازهای آلی سیتوزین یا آدنین باشد؟ ج) تفاوت RNA و DNA در کدام شماره است؟  	۰/۷۵
۱۴	ژن‌نمودهای زیر در رابطه با رنگ نوعی ذرت است. با توجه به آن‌ها به سؤالات زیر پاسخ دهید. ۱) Aabbcc ۲) AAbbCC ۳) AaBbCc ۴) AaBBCc ۵) AABbCC الف) رخ‌نمود (فنوتیپ) کدامیک از ژن‌نمودها، نسبت به سایرین از فراوانی بیشتری برخوردار است؟ ب) دو ژن‌نمودی که باعث ایجاد رخ‌نمود مشابه می‌شوند، را انتخاب کنید.	۰/۷۵
۱۵	در شکل زیر بخشی از توالی طبیعی و جهش‌یافتهٔ دنا، رنای پیک و پروتئین نشان داده شده است. با توجه به شکل، به سؤالات پاسخ دهید.  الف) نوع جهش جانشینی را مشخص کنید. ب) توالی دومین رمزه ای که وارد جایگاه A می‌شود را بنویسید.	۰/۵
۱۶	الف) کدام‌یک از عوامل برهم زننده تعادل، الل (دگره) جدید می‌کند؟ ب) کدام دگره مربوط به کم خونی داسی شکل (HBS یا HBA) در مناطق مالاریا خیز سازگارکننده است؟	۰/۵

www-kanoon-ir

۱۷	شکل زیر مربوط به تنظیم مثبت رونویسی ژن‌های مؤثر در تجزیه مالتوز می‌باشد. نام بخش‌های مشخص شده را بنویسید.  	۱
۱۸	الف) دو مورد از کاربردهای آنزیم آمیلاز را بنویسید. ب) تنظیم بیان ژن پس از ترجمه را با یک مثال توضیح دهید؟ ج) انواع جهش‌های بزرگ را نام ببرید.	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵
۱۹	الف) ویلکینز و فرانکلین ..... تصویر از ..... مولکول دنا تهیه کردند. ۱) یک – یک ۲) چند – یک ۳) یک – چند ۴) چند – چند ب) در پارامسی محصول فعالیت کدام آنزیم ، دارای پادرمزی آغازگر ترجمه است؟ الف)رنا بسپاراز۲ ب)رنابسپاراز۳ ج)رنابسپاراز ۱ د)رنابسپاراز پروکاریوتی ج) به‌طور معمول در هر بیماری ..... باید ..... باشد. ۱) وابسته به X نهفته- زن بیمار، پدر بیمار داشته ۲) مستقل از جنس بارز- هر فرد سالم، والدین سالم داشته ۳) وابسته به X بارز- هر فرد سالم دارای ژن‌نمود خالص ۴) مستقل از جنس نهفته- هر فرد بیمار، حداقل یک والد بیمار داشته د) چند مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است. در آمیزش بین انواع گیاهان گل‌مغربی یاخته حاصل از آمیزش طبیعی نمی‌تواند دارای ..... کروموزوم در هسته خود باشد. الف)چهارده ب) بیست و یک پ) بیست و هشت ت) سی و پنج ۱)۱مورد ۲)۲ مورد ۳)۳ مورد ۴)مورد۴	۱
۲۰	در چه صورت علی رغم وقوع جهش،احتمال تغییردر عملکرد آنزیم،کم یا صفر است؟ خوشبخت کسی است که اعمالش به گونه‌ای باشد که وجدانی آرام به او ببخشد (پروفسور سمیعی).	۰/۵
	جمع کل نمرات	

نمره به عدد	نمره به حروف	نام و نام خانوادگی دبیر مربوطه و امضاء

** موفق باشید **