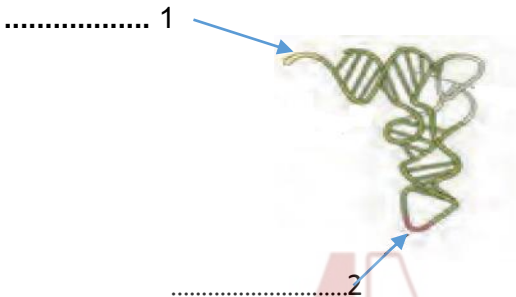
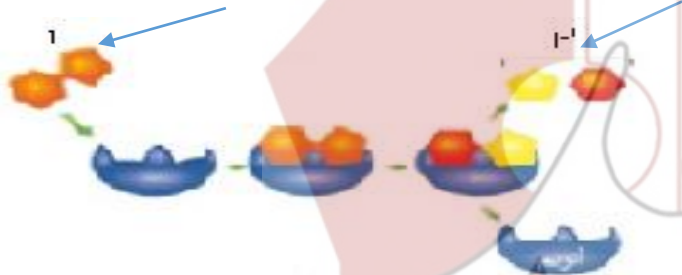


سوالات آزمون درس: زیست شناسی (3)		رشته: تجربی	تعداد صفحات: 4
نام و نام خانوادگی:		ساعت شروع: 8 صبح	تاریخ امتحان: 1403/10/ 8
پایه : دوازدهم		دوره دوم متوسطه ، دی ماه 1403	
ردیف		سوالات	
1	درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.		
2	الف- هنگام همانند سازی DNA، نوکلئوتیدها بصورت یک فسفات، به انتهای یک رشته ی پلی پپتیدی اضافه می شوند. ب- در آزمایش ایوری و همکارانش مشخص شد مولکول DNA می تواند سبب تبدیل باکتریهای بدون پوشینه به پوشینه دار شود. پ- آن بخش از مولکول DNA که رونوشت آن در رنای پیک (mRNA) حذف شده است بیان (اینترون) می گویند. ت- نوع نوکلئوتیدی که در فرآیند همانندسازی و رونویسی، مقابل نوکلئوتید گوانین دار قرار می گیرد یکسان است. ث- تغذیه نوزاد مبتلا به فیلی کتونوری با شیر مادر دارای فیلی آلانین، منجر به آسیب یاخته های مغزی او می شود. ج. برای آنکه جمعیتی در حال تعادل باشد لازم است آمیزش در آنها غیر تصادفی باشد. چ- علت مقاوم شدن باکتریها به پادزیست ها (انتی بیوتیکها) انتخاب طبیعی است. ح- صفات چند جایگاهی، رخ نمود های (فنوتیپ های) گسسته دارند.		
2	درباره عبارتهای زیر جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.		
2	الف- DNAهایی که با N^{14} ساخته می شوند. نسبت به DNAهایی که در نوکلئوتید های خود N^{15} دارند. چگالی دارند. ب- اگر جهش، سبب تغییر در نوع آمینو اسید در زنجیره پلی پپتید می شود این نوع جهش جانشینی را جهش می گویند. پ- رنای ناقل (t RNA) با توالی پادرمز ای (آنتی کدون) می تواند به آمینو اسید متیونین متصل شود. ت- اگر فردی برای گروه خونی فقط آنزیم A را داشته باشد. گروه خونی این فرد می باشد. ث- پروتئین به توالی خاصی روی DNA به نام اپراتور وصل می شود. ج- در رابطه ی دگره ای، اثر دگره ها، همراه با هم ظاهر می شود. چ- به مجموع محتوی ماده وراثی هسته ای و سیتوپلاسمی گفته می شود. ح- پیوندهای بین بازها، دو رشته ی DNA را، مقابل هم نگه می دارند.		
3	از بین کلمات داخل پرانتز گزینه مناسب را انتخاب کنید.		
2	الف- اگر رنگ همه ی گل های حاصل از آمیزش دو گل میمونی متفاوت از والدین باشد، قطعا ژن نمود والدین (خالص / ناخالص) بوده است. ب- به فعالیت (نوکلئازی / بسپارازی) دنبسپاراز که باعث رفع اشتباهات در همانند سازی می شود ویرایش می گویند. پ- در مرحله ی پایان ترجمه، آخرین رنای ناقل بدون آمینو اسید از جایگاه (P / E) خارج می شود. ت- در کراسینگ اور، قطعه ای از فام تن ها بین فامینک های (خواهری / غیر خواهری) مبادله می شود. ث- زیست شناسان، افرادی را که دارای ساختارهای (همتا / آنالوگ) هستند از یک نیای مشترک می دانند. ج- در مرحله آغاز رونویسی کمی قبل از ایجاد پیوند فسفودی استر، پیوند (هیدروژنی / اشتراکی) شکسته می شود. چ- اتصال برخی رنای های کوچک مکمل به رنای (پیک / ناقل) مثالی از تنظیم بیان ژن پس از رونویسی است. ح- گروه خونی Rh بر اساس بودن یا نبودن (پروتئین / کربوهیدرات) است که در غشای گویچه های قرمز جای دارد.		

1/5	4 در سوالات زیر گزینه مناسب را انتخاب کنید. 1- در یک مولکول DNA تعداد کمتر از تعداد است . الف) پیوند هیدروژنی - باز آلی ب) پیوند فسفو دی استر - پیوند اشتراکی ج) دئوکسی ریبوز - آدنین د) گروه های فسفات - باز آلی 2- در ارتباط با همانند سازی دو جهتی دنا (DNA) در باکتریها کدام عبارت درست است؟ الف) بطور طبیعی جایگاه آغاز و پایان قطعا در نقطه مقابل هم قرار دارند. ب) هنگام شروع همانندسازی دنا در همه بخشهای آن ماریپچ دنا باز می شود. ج) جدا شدن هیسٹونها و جدا شدن دو رشته دنا توسط آنزیمهای متفاوتی صورت می گیرد. د) با دور شدن دو راهی همانندسازی در بخش باز شده دنا ، شاهد ایجاد ماریپچ دنا در مولکولهای دنا ی نوساز در حال تشکیل هستیم. 3- اگر باکتری E.coli با کمبود گلوکز در محیط رو برو شود با اضافه شدن به محیط کشت الف) مالتوز - رونویسی از ژنهای فعال کننده آغاز می شود ب) لاکتوز - مهار کننده از ژنهای مربوط به تجزیه لاکتوز جدا می شود. ج) مالتوز - پروتئینهای فعال کننده بر سر راه حرکت رنا بسیار قرار می گیرد . د) لاکتوز - با بیان ژنهای مربوطه به تجزیه لاکتوز، mRNA حاوی چند رمزه ی پایان تولید می شود . 4- کدام گزینه در ارتباط با یوکاریوتها نادرست است. الف) ریبوزوم ها می توانند RNA های در حال رونویسی را ترجمه نمایند. ب) اولین آمینو اسید در انتهای آمینی پلی پپتید های تازه ساخته شده ، متیونین است. ج) در یک مولکول DNA رشته ی مورد رونویسی برای ژن می تواند متفاوت باشد. د) mRNA ممکن است در حین رونویسی و یا پس از آن دستخوش تغییراتی گردد. 5- در نوعی بیماری وابسته به X با فرض اینکه پدر بیمار و مادر سالم باشد وجود کدام مورد غیر ممکن خواهد بود؟ الف) فرزندی با ژنوتیپ پدر ب) دختری بیمار و پسری سالم ج) فرزندی با ژنوتیپ مادر د) دختری سالم با ژنوتیپ خالص 6- کدام گزینه در مورد رانش دگره ای نادرست است؟ الف) در اثر حوادث طبیعی رخ می دهد ب) باعث خارج شدن جمعیت از حالت تعادل می شود ج) در جمعیت هایی با اندازه ی کوچکتر تاثیر بیشتری دارد. د) باعث سازگاری الل های باقی مانده ی جمعیت با محیط می شود
1/5	5 در صورتی که گویچه های قرمز پدر و مادر خانواده فقط در مقدار کم اکسیژن محیط ، داسی شکل شود به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) ژنوتیپ های پدر و مادر را برای این بیماری بنویسید؟ ب) تولد کدامیک از موارد زیر در این خانواده ممکن نیست ؟ 1) دختری در معرض خطر ابتلا به مالاریا 2) پسری کاملاً سالم با ژن نمودی شبیه به ژنوتیپ مادر ج) در یک منطقه مالاریا خیز ، سه نوع ژنوتیپ احتمالی فرزندان این خانواده را به ترتیب از مقاومترین حالت برای بقاء ، تا ضعیف ترین حالت برای بقاء را بنویسید.

6	به سوالات زیر در مورد تغییر در اطلاعات وراثتی پاسخ دهید . الف) اگر در جهش جانیشینی ، رمز یک آمینو اسید ، به رمز پایان ترجمه تبدیل شود ، طول پلی پپتید حاصل از آن چه تغییری می کند؟ ب) در تولید مثل جنسی اینکه هر گامت کدامیک از فام تن ها را منتقل کند به آرایش چهارتایه کدام مرحله ی کاستمان بستگی دارد؟ ب) جهش در کدام توالی از ژن می تواند بر مقدار ساخت پروتئین موثر باشد؟ ت) یک عامل جهش زای فیزیکی نام ببرید که باعث تشکیل دوپار تیمین می شود؟ ث) در جهش های بزرگ ، کدام نوع جهش غالبا باعث مرگ می شود؟	1/25
7	با توجه به صفت گروه خونی به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) گروه خونی فردی که Dd باشد چیست؟ ب) پدری گروه خونی O و مادری گروه خونی AB دارد. چه ژن نمود و چه رخ نمودی هایی برای فرزندان آنان پیش بینی می کنید؟ (با رسم مربع پانت)	1/75
8	با توجه به نمودار توزیع فراوانی رخ نمودهای رنگ نوعی ذرت، به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) ذرت کاملاً قرمز رنگ در کدام بخش از نمودار مشاهده می شود؟ ب) ژن نمود های AaBBcc و AaBbcc در کدام ستونها مشاهده می شود؟ ج) در کدام ستون تعداد دگره های بارز و نهفته برابر است؟	1
9	در هریک از موارد زیر با توجه به فرایند های تنظیم بیان ژن در یوکاریوتها ، میزان محصول ژن چه تغییری می کند ؟ الف) ایجاد خمیدگی در DNA با پیوستن عوامل رونویسی به توالی افزاینده؟ ب) کاهش فشردگی در بخش هایی از فام تن؟	0/5
10	در مورد رونویسی به پرسشهای زیر پاسخ دهید . الف) در یوکاریوتها رنای رناتنی (rRNA) توسط کدام رنابسپاراز ساخته می شود؟ ب) در کدام مرحله رنابسپاراز راه انداز را شناسایی می کند؟	1
11	شکل زیر ساخته شدن هم زمان چندین رنا از روی یک ژن را نشان می دهد. الف) کدام شماره جهت رونویسی از این ژن را نشان می دهد ، شماره 1 یا 2 ؟ ب) محل راه انداز این ژن کدام سمت است، الف یا ب؟	0/5

1	شکل زیر ساختار سه بعدی رنای ناقل را نشان می دهد نقاط مشخص شده را نامگذاری کنید؟ 	12
1/5	- در مورد ساختار و فعالیت آنزیمها به پرسشهای زیر پاسخ دهید. الف) شماره های مشخص شده را نامگذاری کنید؟ ب) آنزیمها چه تاثیری بر انرژی فعال سازی دارند؟ ج) تصویر فوق عمل آنزیم را در کدامیک از انواع واکنش های سوخت و سازی نشان می دهد؟ د) افزایش غلظت پیش ماده در محیطی که آنزیم وجود دارد تا چه زمانی می تواند باعث افزایش سرعت واکنش شود؟ 	13
1/25	-در مورد مولکول DNA به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) چرا قطر مولکول DNA در سراسر آن یکسان است؟ ب) در هر دو راهی همانند سازی چند آنزیم هلیکاز در حال فعالیت است؟ ج) مهمترین پروتئین همراه با دنا ی خطی در کروموزوم قارچها چه نام دارد؟ د) کدام طرح همانند سازی DNA مورد تایید قرار گرفت؟	14
1/25	-در مورد پروتئینها به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) در چه صورت ساختار چهارم پروتئین شکل می گیرد؟ ب) نام گروه اسیدی در ساختار آمینو اسیدها چه نام دارد؟ ج) کدام ساختار پروتئینها با ایجاد پیوندهای پپتیدی بین آمینو اسیدها شکل می گیرد؟ د) برهم کنش آب گریز ، بین کدام گروه های تشکیل دهنده آمینو اسید ها باعث تشکیل ساختار سوم می شود؟	15

موفق و سربلند باشید.