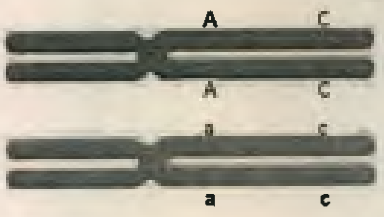
نام ونام خانوادگی:	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی مدیریت آموزش و پرورش مراغه دبیرستان استعدادهای درخشان فرزانگان آزمون نوبت اول دی ماه ۱۴۰۱	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
ماده درسی: زیست شناسی ۳		تعداد سوال :۱۱ تعداد صفحات: ۴
تاریخ آزمون: ۱۱ / ۱۰ / ۱۴۰۱		دبیر: بهزاد

ردیف	سوالات	بارم
۱	**درستی و نادرستی جملات زیر را با علامت ص وغ مشخص کنید** **الف) در مولکول دنا بین باز های مجاور پیوند هیدروژنی و بین باز های مکمل پیوند فسفو دی استر وجود دارد .....** **ب) در تنظیم مثبت رونویسی فعال کننده به راه انداز متصل می شود.....** **ج) تعداد رمزهای دنا(DNA) بیش تر از تعداد آمینواسید ها می باشد بنابراین تعداد کدون ها وآنتی کدون ها برابر می شود.....** **د) امکان ندارد در اثر جهش کدون رنای پیک (mRNA)تغییر کند ولی در پروتئین حاصله تغییری ایجاد نشود.....** **ه) هر فردی از جمعیت زنبور عسل می تواند با نو ترکیبی ، گامت های متنوع ایجاد کند.....** **و) در هر گامت طبیعی انسان، دگره ای برای عامل انعقادی ۸ وجود دارد.....** **ز) در غشای گویچه های قرمز حد اکثر سه نوع پروتئین یا کربوهیدرات میتواند موجودباشد.....** **ح) – از آمیزش دو گل میمونی صورتی می توان بیش از دونوع فنوتیپ در زاده ها مشاهده کرد.....**	۲
۲	**در سوالات چهار گزینه ایی زیر، درست ترین پاسخ را انتخاب کنید** **۱ – گزینه نادرست را انتخاب کنید.** الف) آنزیم های ترشحی دستگاه گوارش همانند آنزیم های موثر در تنفس یاخته ای، درون یاخته تولید می شوند. ب) سیانید و آرسینک برخلاف کوآنزیم ها، با قرار گرفتن در جایگاه فعال آنزیم مانع فعالیت آن می شوند. پ) افزایش دما برخلاف کاهشPH می تواند باعث تغییر شکل آنزیم ،در نتیجه تغییر میزان فعالیت آن می شود. ت) افزایش غلظت پیش ماده همانند افزایش غلظت آنزیم ، می تواند تا حدی باعث افزایش سرعت واکنش شود. **۲ – کدام ژنوتیپ در ذرت، کمترین فراوانی را دارد؟** الف) AAbbcc ب) AaBbCc پ) AaBBCc ت) AABbCC **۳ – کدام یک از گزینه های زیر نمی تواند نشان دهنده ی ژن نمود یک صفت باشد؟** الف) فردی با گروه خونی B ب)فردی با گروه خونیo پ) فردی ناقل هموفیلی ت) گل میمونی صورتی **٤-کدام یک واحدهای سازنده متنوع تری دارد.** الف)پلی نوکلئوتیدحلقوی ب)پروتئین های عامل آزادکننده ج)پوشینه باکتری د)آنتی ژن AB **٥-هر آنزیم لازم برای همانند سازی دنا.....** الف) دارای پنتوزاست ب)نوعی آنزیم هیدرولیز کننده است ج) دارای نوکلئوتید است د) در سیتوپلاسم ساخته می شود. **٦ -کدام عبارت جمله زیر را به نارستی تکمیل می کند.** **" از .....می تواند.....بدنیا آید"** الف)پدر با گروه خونی -A و مادر با گروه خونی +A – پسری با گروه خونی –O ب) پدر و مادری با گروه خونی -B -دختری با گروه خونی +O ج)مادری با گروه خونی –O و پدری با گروه خونی +AB – دختری با ژن نمودBODd د) مادری با ژنوتیپAB– پسری با گروه خونی B	۲

	۷-در یک مولکول دنا..... الف) امکان ندارد راه انداز دو ژن، مجاور هم باشد. ب)امکان ندارد هر دو رشته دنا ،الگوی رونویسی قرار گیرند. ج) امکان ندارد هر دو رشته ژن، الگوی رونویسی قرار گیرند. د)امکان ندارد توالی ویژه پایان رو نویسی دو ژن، محاور هم باشند. **۸-در کدامیک از موارد زیر تنوع منو مری بیشتری قابل مشاهده است.** الف) ریبوزوم ب) توالی پایان رو نویسی ج) راه انداز د)بیانه	
۳	**با توجه به همانند سازی در دنای اغلب باکتری ها موارد زیر را پاسخ دهید؟** **الف- تعداد جایگاه آغاز وپایان** **ب- تعدادهلیکاز مورد نیاز** **ج - جهت همانندسازی**	۱/۵
٤	**با در نظر گرفتن رنای بالغ(mRANA)در سیتوپلاسم به سئوالات پاسخ دهید؟** CCUAUGCCUUACCAUAGGUAAAGUCUC.... **الف-کدون سوم از این رنای پیک که وارد جایگاه A میشود با رنای ناقل حاوی چه آنتی کدون،پیوند هیدروژنی برقرار می کند؟** **ب-اگردر کدون سوم ازاین رنا mRANA) نوکلئوتید GباC جانشین شود چه نوع جهش جانشینی رخ می دهد ؟پروتئین حاصله چه تغییری می کند؟** **ج - رنای ناقل tRNA) مرتبط باکدام کدون از جایگاه E خارج نمیشود ؟** **د- اگر کدون AGGدرجایگاه A قرار گیرد رنای ناقل tRNA) کدام کدون می تواند از جایگاه E خارج شود**	۲/۵
٥	**براساس موضوع طرح شده، به سوالات پاسخ دهید.** **۱- هر یک از تعاریف زیر مربوط به کدام یک از سطوح ساختاری پروتئین ها است؟** **الف)همه سطوح دیگر ساختاری در پروتئین ها به این ساختار بستگی دارد..** **ب) تشکیل این ساختار در اثر پیوندهای آب گریز است** **۲ - در مورد بیماری کمخونی داسی شکل؛** **ج)این بیماری بیانگر چه چیزی میباشد؟** **د) چه نوع جهشی باعث ایجاد این بیماری میشود؟** **۳ - در خصوص گونه زایی؛** **ه) کدام نوع از انواع گونه زایی ، ممکن است تحت تاثیر رانش ژن قرار گیرد؟** **و) چرا گل مغربی n٤ در مقایسه با گل مغربی n۲ ، گونه جدیدی به حساب می آید؟** **٤ - با توجه به رخداد های جهش؛** **ز)در چه صورت وقوع جهش می تواند بر میزان رونویسی یک ژن اثر بگذارد؟** **ط) در چه صورت تعداد نوکلئوتیدهای اضافه یا حذف شده ، سبب تغییر چارچوب خواندن نمی شود؟**	٤

٦	مردی کوررنگ با زنی سالم ازدواج کرده ودوپسرکه یکی هموفیل ودیگری مبتلا به دیستروفی عضلانی است دارد. .(همه بیماری های ذکر شده وابسته به جنس میباشند) الف) ژنوتیپ زن ومرد را بنویسید ب) آیاممکن است این مردو زن صاحب دختری کوررنگ شود؟توضیح دهید.	۱/۷۵
۷	فعالیتهای زیر درکدام مرحله از ترجمه انجام می شود؟ الف)تشکیل پیوند پپتیدی : ب) خروج رنای ناقل از جایگاه P پ)تشکیل پیوند هیدروژنی در مقابل جایگاه P	۰/۷۵
۸	در مورد بیماری فنیل کتونوریا پاسخ دهید: الف) علت این بیماری را بنویسید ب) در چه صورتی با وجود والدین سالم فرزندی با این بیماری متولد می شود؟	۱
۹	باتوجه به شکل اگر در قطعه حاوی آلل های C وc کراسینگ اور رخ دهد،ژنوتیپ گامتهای نوترکیب و گامتهای والدی پس از کراسینگ اوررا بنویسید(۱نمره)  	۱
۱۰	ژنوتیپ زنی با گروه خونی +B مبتلا به فنیل کتونوریا وناقل هموفیلی وناقل کورنگی وناقل زالی وفاقد دگره ایجاد کننده بیماری هانتینگتون (اتوزومی غالب) را بنویسید در صورتی که پدر این زن فقط بیماری کوررنگی داشته وفاقد هر گونه آنتی زن گروه خونی بر روی گویچه های قرمز خود بوده است.(از بین بیماری های ذکر شده هموفیلی و کوررنگی وابسته به x نهفته و زالی و فنیل کتونوریا مستقل از جنس نهفته می باشند.)	۰/۵

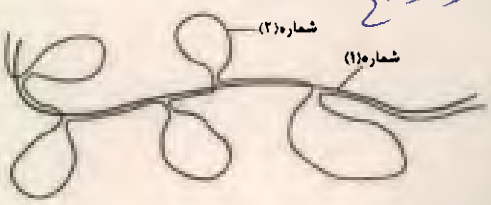
۱۱	به سوالات مربوط به شکل ها پاسخ دهید.	



- شکل مقابل مربوط به نتایج آزمایش های مزلسون و استال است.

الف) کدام لوله آزمایش مربوط به دور دوم همانندسازی پس از ۴۰ دقیقه می باشد. ۰/۵

ب)این نتیجه کدام طرحهای همانند سازی را تایید میکند ؟۱



در ارتباط با شکل مقابل؛

ج)رشته های شماره ۱ و ۲ بیانگر چه مولکولهایی هستند؟۰/۵

د)حلقه ها مربوط به کدام بخشها در ژن میباشد؟۰/۵

و)چرا مکمل حلقه ها بر روی رشته شماره(۱) وجود ندارد؟ ۰/۵

موفق وپیروز باشید..... بهزاد

جمع نمره ۲۰

درس: زیست شناسی
مدرسه: قدر آسمان مرانه

«هو العلیم»

۱	الف) غ	ب) غ	ج) غ	د) غ	هـ) غ	و) غ	ز) غ	ح) ص	
۲	الف) ۴	ب) ۴	ج) ۱	د) ۲	هـ) ۴	و) ۲	ز) ۳	ح) ۱	
۳	الف) همواره یک عدد	ب) ۲ یا ۱	ج) همواره یک طرفه						
۴	الف) GUA	ب) کدونها - نقص آمینواسیدی را آن تغییر می‌کند	ج) AGG	د) CAU					
۵	۱: الف) با خاصیت ب) بی خاصیت	۲: ج) جزء مولکول تعیین کننده د) کدونها (جایگشتی)	۳: هـ) هردو همان است و) چون آمینواسید آغاز موقعیت آمینواسید	۴) ز) آمد به راه اشتباه رخ دهد	۵) اگر مضرب ۳ باشد (تعداد آنها)				
۶	الف) مرد: $x^h y - x^g y - x^b y$	زن: Hh-Aa-Bb	دستورزی توارثی هوفلی						
۷	الف) A (طول ژن)	ب) پایان	ج) آغاز						
۸	الف) نبود آنزیم تجزیه کننده آمینواسید فنیل آلانین که مقدار زیادی از آن در جفت نوزاد آسیب زننده است	ب) اگر هموزیگوت باشند: Ff x Ff							
۹	گامت والدی: ac - AC	گامت نوترکیب: aC - Ac							
۱۰	ژنوتیپ: bb Dd x H^h x^h x^A x^a Bb CC	هاپلوتیپ زایی							
۱۱	الف) ج	ب) همانندسازی نیمه محافظتی	ج) ۲- نوکلئوتید DNA ۱- نوکلئوتید RNA	د) انزیم‌ها	و) چون طی پیرایش از بین رفته‌اند				

پاسخ دهنده: علیرضا عباس زاده