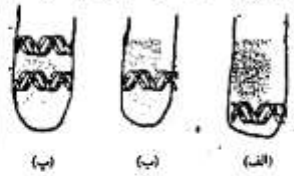
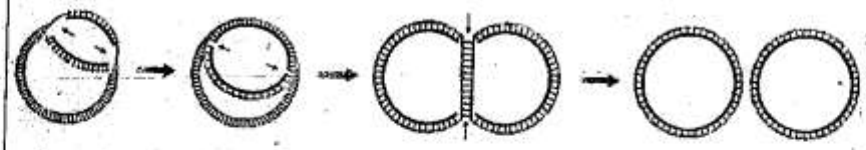
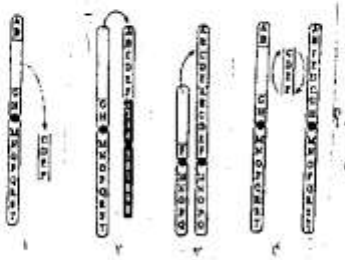
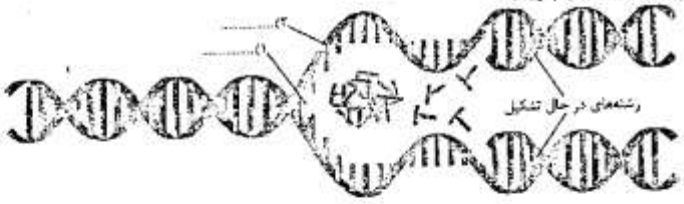
سوالات درس زیست شناسی پایه دوازدهم نام و نام خانوادگی: تعداد صفحات آزمون: ۵ صفحه	**الهی به امید تو** اداره کل آموزش و پرورش استان کرمان اداره آموزش و پرورش شهرستان شهربابک دبیرستان برادران شهید اسلامی	تاریخ آزمون: ۱۴/ ۰۱/ ۱۴۰۲ مدت آزمون: ۶۰ دقیقه نمره به عدد: نمره به حروف: طراح سوال: خانم خاکساریان

ردیف	شرح	بارم
۱	mRNA هر یک از پروتئینها ی مقابل توسط کدام دسته از ریبوزم ها ترجمه می شوند؟ الف) فاکتور داخلی معده ب) هیستون	۰/۵
۲ ا	در مورد رونویسی به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) به رشته مکمل الگو در مولکول دنا، چه گفته می شود؟ ب) در هوهسته ایها، رنای ناقل (tRNA) توسط کدام آنزیم رنا بسپار از ساخته می شود؟	۰/۵
۳	در مورد بیماری هموفیلی پاسخ دهید. الف) دختر دارای ژن نمود (ژنوتیپ) X^hX^h سالم است یا بیمار؟ ب) شایع ترین نوع هموفیلی مربوط به فقدان چه ماده ای در بدن است؟	۰/۵
۴	در مورد اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) کدام سطح ساختاری در ساختمان آن مشاهده می شود؟ ب) رونویسی از رشته الگوی ژن این پروتئین توسط کدام آنزیم صورت می گیرد؟	۰/۵
۵ ا	درمورد ساختار پروتئین ها به سئوالات زیر پاسخ دهند. الف) هموگلوبین دارای کدام ساختار پروتئینی است؟ ب) پیوند های هیدروژنی منشأ تشکیل کدام ساختار پروتئین هستند؟	۰/۵
۶	با توجه به مولکول دنای مقابل به سئوالات زیر پاسخ دهید. TACACACGTATT:رشته الگو ATGTGTGCATAA :رشته رمز گذار الف) چند کدون قابل ترجمه در رشته mRNAحاصل خواهیم داشت؟ ب) آنتی کدون مربوط به دومین کدون را بنویسید.	۰/۵
۷	در تثبیت ساختار سوم پروتئین ها چه پیوند هایی نقش دارند؟	۰/۷۵
۸	واحد سازنده مولکول های زیر رابنویسید؟ الف) عامل آزاد کننده ب) هلیکاز ج) رونوشت اگزون	۰/۷۵

۹	تصویر هر یک از لوله های آزمایش زیر مربوط به کدام نوع باکتری های آزمایش مزلسون و استال است؟  	۰/۷۵
۱۰	از آمیزش خرگوش سیاه و خرگوش سفید بچه خرگوش با رنگ خاکستری دیده شده است. الف) نوع رابطه بین آللها در این صفت از چه نوعی است؟ ب) با رسم مربع پانت فنوتیپ و ژنوتیپ بچه خرگوش ها در نسل دوم را بنویسید.	۰/۷۵
۱۱	در موردRH و گروه خونی ABO به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) نقش محصول ژنی که روی کروموزوم شماره ۹ قرار دارد. ب) رابطه آللهای مربوط به RH از چه نوعی است؟ ج) گروه خونیRH جزء صفات تک جایگاهی است یا چند جایگاهی؟	۰/۷۵
۱۲	الف) ویژگی این همانند سازی که در شکل مشخص است را بنویسید؟  ب) این روش همانند سازی در عامل سینه پهلو دیده می شود یا هسته یاخته های پوست انسان؟	۰/۷۵
۱۳	اگر در گیاه ذرت ژنوتیپ سلولهای درون کیسه کرده AaBbRW وتخمک جوان aaBBRW فرض شود به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) ژنوتیپ کلاله را بنویسید؟ ب) ژنوتیپ تخم زا چیست؟ ج) ژنوتیپ AaaBBbRRW مربوط به چه قسمتی از دانه است؟	۱
۱۴	در رشته زیر قسمتی از مولوکول DNA را نشان می دهد، با توجه به تغییراتی که در اثر جهش در آن ایجاد می شود به سوالات زیر پاسخ دهید. DNA طبیعی : CGTACTTTCCGATGCGAACT DNA جهش یافته :CGTACATTCCGATGCGAACT	۱

	۶) کدام عبارت جمله زیر را به نادرستی 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 نمود $I^Bi\ Dd$ د) مادری با ژنوتیپ I^AI^B – پسری با گروه خونی B	۲
	۷) در یک مولکول دنا..... الف) امکان ندارد راه انداز از 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، مجاور هم باشند.	
	۸) چند مورد از موارد زیر درباره محل انجام این پدیده ها، درون یک یاخته هو هسته ای درست می باشد؟ الف) اتصال آمینو اسید به توالی پادرمزه A اختصاصی خود- درون هسته ب) اتصال کدونAUG به آنتی کدون UAC-درون سیتوپلاسم ج) تشکیل پیوند پپتیدی درون جایگاه A- در سیتوپلاسم د) حذف رو نوشت اینترون ها و اتصال رو نوشت اگزونها ی mRNA-درون هسته ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴	
۲۲	درستی و نادرستی هر یک از جملات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف) تعداد نقاط همانند سازی در کروموزوم شماره ۱ انسان در مرحله رویانی و بلوغ متفاوت است. ب) هر چه اندازه یک جمعیت بزرگتر باشد رانش دگره ای اثر بیشتری دارد. ج) در هو هسته ای ها اتصال بعضی رناهای کوچک مکمل به رنای پیک مثالی از تنظیم بیان ژن پس از رونویسی است. د) برای یک صفت خاص هیچگاه انواع فنوتیپ از انواع ژنوتیپ کمتر نیست. و) هر آمینو اسید فقط به یک نوکلئوتید رنای ناقل پیوند اشتراکی برقرار می کند. ه) هر فردی از جمعیت زنبور عسل با نو ترکیبی ، گامت های متنوع ایجاد می کند. ی) در پایان رو نویسی بین نوکلئوتید های دنا پیوند هیدروژنی ایجاد نمی شود. ذ) در هر گامت طبیعی انسان، دگره ای برای عامل انعقادی ۸ وجود دارد.	۲
	«دانش آموزان عزیز برایتان بهترین ها را آرزومندم» جمع نمره:	۲۰

	الف) با توجه به رشته مقابل چه نوع جهشی رخ داده است؟ ب) تغییرات مربوط به رشته پلی پپتیدی از چه نوعی می باشد؟ ج) تأثیر این جهش بر رشته پلی پپتید مورد نظر را بنویسید؟	
۱۵	الف) گوناگونی در میان افراد یک جمعیت چه تأثیری بر توان بقای جمعیت در شرایط محیطی جدید دارد؟ ب) دو مورد از عواملی که باعث می شوند جمعیت از حالت تعادل خارج شود را ذکر کنید. ج) یک کوانزیم آلی را نام ببرید.	۱
۱۶	با توجه به شکل های مقابل به سئوالات زیر پاسخ دهید؟  الف) جهش های مقابل در کدام نوع نا هنجاری قرار دارند؟ ب) در کدام نوع جهش ، طول کروموزوم تغییر نمی کند؟ ج)کدام یک نشان دهنده جهش جابجایی هست؟ د) کدام یک اغلب باعث مرگ می شود؟	۱
۱۷	الف) شکل مقابل چه فرآیندی را نشان می دهد. ب) جهت پیشرفت این فرآیند را در شکل مشخص کنید. ج) نام بخش های شماره گذاری ده را بنویسید.  	۱
۱۸	در جدول زیر هر یک از گزاره ها، با یکی از واژه ها ، ارتباط منطقی دارد.	۱

واژه	گزاره
۱-ژنوم (ژنگان)	الف) بیماری وابسته به X ونهفته
۲-خزانه ژنی	ب) ترکیب آلل ها (دگره ها) در یک فرد
۳-ژنوتیپ(ژن نمود)	ج) مجموع محتوای ماده وراثتی هسته ای و سیتوپلاسمی یک جاندار
۴-رانش دگره ای	د) همه آلل های موجود در همه جایگاههای ژنی افراد یک جمعیت
۵-هموفیلی	

۱۹	الف) در مرحله پایان ترجمه RNA ناقل بدون آمینو اسید، از کدام جایگاه خارج می شود. ب) جهش مضاعف شدگی کروموزوم، نوع دیگری از ناهنجاری های **(عددی- ساختاری)** می باشد.	۱

	ج) کدام مورد در جاندار مورد آزمایش مزلسون و استال باعث ایجاد تنوع شد.(**جهش-نو ترکیبی**) د) وقتی از انتخاب طبیعی صحبت می کنیم در واقع باید گفت که این (**فرد- جمعیت**) است که تغییر می کند.	
۲۰ ا	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) در تشکیل ساختار سوم .....آمینو اسید نقش دارد (گروه R -گروه کربوکسیل) ب) آنزیم .....درون سلول فعالیت می کند.(لیاز لوز المعده-هلیکاز) ج) اطلاعات وراثتی قارچ ها در یک DNA.....در هسته قرار دارد.(خطی- حلقوی) د) مقاوم شدن باکتری ها نسبت به دارو ها مربوط به فرآیند.....است(رانش دگره ای-انتخاب طبیعی) و) در بیماری فنیل کتونوریا آنزیم تجزیه کننده فنیل آلانین .....(کم است- وجود ندارد) ه) پروتئین هایی که وارد سبز دیسه می شوند توسط رناتن های .....تولید می شوند.(شبکه آندو پلاسمی-سیتوپلاسم)	۱/۵
۲۱ ا ا	گزینه صحیح را انتخاب کنید. ۱)صفت RH همانند گروه خونی.....و بر خلاف هموفیلی.....است. الف) چند ژنی-غیر جنسی ب) آتوزومی-چند جایگاهی ج) گسسته - پیوسته د) گسسته-مستقل از جنس ۲) بیشترین فعالیت DNA بسپاراز و هلیکاز در سلول های بلاستو سیست به ترتیب در کدام مرحله چرخه سلولی است. الف) S-S ب) G_1-S ج) G_1-G_2 د) S-G_1 ۳) در کدامیک از موارد زیر تنوع منو مری بیشتری قابل مشاهده است. الف) ریبوزوم ب) توالی پایان رو نویسی ج) راه انداز د)بیانه ۴) 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. ۵) در تنظیم بیان ژن، کدام گزینه جمله را به درستی کامل می کند. «در غیاب .....در باکتری اشر شیاکلی .....» الف) عوامل رونویسی- توالی افزاینده توسط پروتئین هایی اشغال می شود. ب) لاکتوز-تولید پروتئین های اشغال کننده اپراتور ادامه میابد. ج) پروتئین فعال کننده-رنابسپاراز به راه انداز ژن های مربوط به تجزیه مالتوز متصل می شود. د) مالتوز-رونویسی از ژن های مربوط به تجزیه مالتوز انجام می شود.	۲

1. الف) ریبوزوم های سطح شبکه آندوپلاسمی زبر ، رشته های پلی پپتیدی مورد نظر را می سازند وسپس با صرف انرژی وارد، شبکه آندوپلاسمی و ازآنجا به جسم گلژی می فرستد تا نشانه گذاری کند و به مقصد بفرستد.

ب) ریبوزم سطح غشای هسته ، این پروتئین را می سازند و وارد هسته می کنند. هیستون در فشرده کردن دنای خطی داخل هسته نقش دارد.

2.الف) رشته رمزگذار می گویند و توالی نوکلئوتیدی شبیه به رشته رنایی دارد که از رشته الگو ساخته شده است.

ب) در یوکاریوت ها، آنزیم رنابسپاراز 3 از روی ژن رنای ناقل رونویسی می کند و رنای ناقل را می سازد.

3.الف) بیمار است زیرا دارای الل بیماری زا در فام تن خود می باشد.

ب) در صورت فقدان پروتئین فاکتور انعقادی هشت ، انعقادخون دچار مشکل می شود.

4.الف) اولین پروتئین،میوگلوبین می باشد که ساختار سوم را دارد وظیفه‘ ذخیره‘ اکسیژن را در ماهیچه برعهده دارد.

ب) رونویسی از ژن پروتئین میوگلوبین توسط آنزیم رنابسپاراز 2 انجام می شود.

5. الف) هموگلوبین دارای چهار رشته پلی پپتیدی ، دو نوع آلفا و بتا تشکیل شده و ساختار چهارم پروتئین را دارند.

ب) در ساختار دوم پروتئین ها ، پیوند هیدروژنی بین اکسیژن یک آمینواسید و هیدروژن آمینواسید دیگر ، در برخی آمینواسیدها تشکیل می شود درساختار سوم نیز برای تثبیت ساختار پیوندهیدروژنی نیز تشکیل می شود.

6.الف) TACACACGTATT ؛رشته الگو

AUGکدون آغاز است و UAAکدون پایان می باشد که ترجمه نمی شود AUG/UGU/GCA/UAA؛رنای پیک

بنابراین 3کدون ترجمه می شوند.

ب) دومین کدون UGU می باشد آنتی کدون آن روی رنای ناقل ACA می باشد.

7.پیوندهای هیدروژنی و یونی و اشتراکی

8. الف) پروتئین می باشد بنابراین واحد سازنده آن آمینواسید می باشد.

ب) آنزیم پروتئینی است واحد سازنده آن آمینواسید می باشد.

ج) رونوشت آن روی رنای پیک می باشد بنابراین واحدسازنده آن نوکلئوتید است.

9. الف) هردو رشته دنا دارای N^{15} می باشد به دلیل چگالی سنگین در پایین لوله تشکیل می شود.

ب) یک نوار در وسط لوله تشکیل می شود که چگالی متوسط دارد یکی از رشته ها N^{14} و رشته دیگر N^{15} دارد.

پ) دو نوار یکی باچگالی متوسط در وسط لوله و دیگری با چگالی سبک در بالای لوله قرار دارد. نوار با چگالی سبک هر دو رشته دنا N^{14} می باشند و چگالی متوسط دارد یکی از رشته ها N^{14} و رشته دیگر N^{15} دارد.

10. الف) خاکستری حدواسط سیاه و سفید است و بارزیت ناقص را مثل گل میمونی نشان می دهد.

ب) نسل دوم از آمیزش خرگوش های خاکستری ایجاد می شوند ژنوتیپ خاکستری : BW

ژنوتیپ نسل دوم : BB, BW, WW فنوتیپ : سفید وخاکستری و سیاه

11. الف) الل صفت گروه های خونی ABO یک جایگاه مشخص از کروموزوم 9 را به خود اختصاص داده است.

آنزیم A,B، سبب اتصال کربوهیدراتشان به غشای گویچه قرمز می شود.

ب) رابطه بارز و نهفتگی بین الل Dو الل d وجود دارد.

ج) جز صفات تک جایگاهی است که به دو شکل مثبت یا منفی دیده می شود.

12) الف) همانندسازی در دنای سیتوپلاسمی را نشان می دهد که در سیتوپلاسم انجام می شود همانندسازی دو جهتی می باشد و آنزیم هایی مانند هلیکاز و دنا بسپاراز در آن نقش دارند.

ب) در باکتری و اندامک های یوکاریوتی مثل راکیزه و پلاست ها دنای حلقوی وجود دارد. عامل سینه پهلو باکتری است. و هسته در یوکاریوت ها وجود دارد که دنای خطی دارد.

13. الف) کیسه گرده بخش نر و تخمک در بخش مادگی قرار دارد. تخمک شامل پارانشیم خورش ، منفذ سفت و دو پوسته می باشد. بخش دی پلوئیدی به حساب می آیند.

کلاله مربوط به بخش مادگی است.

aaBBRW

ب)ژنوتیپ تخم زا aBRW

تخم زا هاپلوئید و درون کیسه رویانی بخش ماده قرار دارد.

ج) آندوسپرم (درون دانه) 3n

14. الف) آدنین به جای تیمین قرار گرفته ، آمینواسید گلوتامیک اسید به آمینواسید والین تبدیل می شود. جهش جانشینی از نوع دگرمعنا رخ داده است.

ج) این جهش سبب تغییر در نوع آمینواسید در زنجیره پلی پپتیدی شده است.

15. الف) گوناگونی در میان افراد یک جمعیت ، توانایی بقای جمعیت را در شرایط محیطی جدید بالا می برد.

ب) جهش ، رانش دگره ای ، شارش ژن، آمیزش غیرتصادفی و انتخاب طبیعی

ج) به مواد آلی که به آنزیم کمک می کنند کوآنزیم می گویند. ویتامین ها

16.

الف) ناهنجاری فام تنی ب) در جهش واژگونی جهت قرارگیری قسمتی از یک فام تن در جای خود معکوس می شود

ج)2-جهش جابه جایی در یک کروموزوم یا در بین دو کروموزوم غیرهمتا انجام می گیرد.

د) جهش حذف- ممکن است قسمتی از کروموزوم از دست میرود.

17.الف) همانندسازی دنا را نشان میدهد که شکلYدوراهی همانند سازی است.

ب) دنابسپاراز نوکلئوتیدها را به انتهای رشته اضافه می کند و هلیکاز به تدریج دورشته را از هم باز می کند و دوراهی را ایجاد می کند.

ج) 1) دوراهی همانندسازی 2) رشته الگو

18. ژنوم ، ج –خزانه ژنی، د- ژنوتیپ ، ب- هموفیلی ، الف

19. الف) چون حرکت ریبوزوم در این مرحله وجود ندارد از جایگاه Pخارج می شود.

ب)ناهنجاری ساختاری است که در فام تن رخ می دهد.

ج) این جاندار باکتری بود که جهش با ایجاد الل های جدی در آن ها باعث ایجاد تنوع شد .

د) انتخاب طبیعی جمعیت را تغییر می دهد.

20)الف) گروه R ب) آنزیم هلیکاز- آنزیم لیپاز گوارشی است بنابراین برون سلولی است.

ج) هسته مربوط به یوکاریوت هاست که دنای خطی دارد.

د) انتخاب طبیعی است. باکتری مقاوم به آنتی بیوتیک زنده ماندند و تکثیر شدند.

و) این آنزیم وجود ندارد که آمینواسید فنیل آلانین را تجزیه کند.

ه) رنا تن های سیتوپلاسم

(21

1.صفات گروه خونی تک جایگاهی و گسسته ومستقل از جنس می باشند.

2.هر دو آنزیم درهمانند سازی در مرحله S ، سنتز چرخه یاخته ای نقش دارند.

3.توالی پایان رونویسی ، راه انداز و بیانه مونومر نوکلئوتیدی دارند و ریبوزوم از پروتئین و رنای رناتنی ساخته شده و تنوع بیشتری دارد.

4.آنزیم های پروئینی در سیتوپلاسم توسط رناتن ساخته می شوند.دنا بسپاراز هم عمل بسپارازی و نوکلئازی دارد.

5.باکتری عوامل رونویسی ندارد و مخصوص یوکاریوت هاست.

رنابسپاراز در تنظیم مثبت باکتری، پس از اتصال به پروتئین فعال کننده راه انداز را شناسایی می کند.

پروتئین فعال کننده پس از اتصال به مالتوز به جایگاه فعال وصل می شود.

پروتئین مهار کننده ساخته می شود.

.6

الف) احتمال دارد پدر و مادر گروه خونی A با ژنوتیپ AOرا داشته باشند در این صورت فرزند می تواند گروه خونی Oداشته باشد.

اگر ژنوتیپ Rh پدر مادر Dd باشد فرزند با ژنوتیپ ddمی تواند داشته باشد که نشانه گروه خونی منفی است.

ب) احتمال دارد پدر و مادر گروه خونی B با ژنوتیپ BOرا داشته باشند در این صورت فرزند می تواند گروه خونی Oداشته باشد.

ولی پدر مادر ژنوتیپ dd، منفی دارند نمی توانند فرزند با گروه خونی مثبت داشته باشند.

ج) ژنوتیپ مادر dd است و پدر Dd میتواند باشد در این صورت فرزند با گروه خونی Dd می تواند داشته باشد.

مادر OO و پدر AB ، فرزند BO می توانند داشته باشند.

د) مادری با ژنوتیپ AB، اگر پدر ژنوتیپ OOیا B داشته باشد می تواند Bباشد.

7. الف) با توجه به شکل کتاب امکان دارد . ب) در دنا در دو چند ژن ، هر کدام از رشته ها می توانند الگو باشند.

ج) درست -در یک ژن، یکی از رشته ها الگوی رونویسی است. د) امکان دارد.

8. الف) نادرست-آمینواسید به توالی پادرمزه متصل نمی شود واتصال آن به رنای ناقل اختصاصی خود، توسط آنزیم و در سیتوپلاسم انجام می شود.

ب) درست- ترجمه در سیتوپلاسم انجام می گیرد این کدون و آنتی کدون طبق این گزینه مکمل هم هستند.

ج) درست-ترجمه در سیتوپلاسم انجام می گیرد.

د) درست - مربوط به یوکاریوت ها و در هسته انجام می گیرد .

22. الف) در دوران جنینی سرعت تقسیم زیاد و تعداد جایگاه آغاز همانندسازی هم زیاد می شود.

ب) هر چه اندازه یک جمعیت کوچک باشد رانش دگره ای اثر بیشتری دارد.

ج) با اتصال برخی رناهای کوچک به رنای پیک ترجمه متوقف می شود.

د) در بیماری مستقل از جنس مغلوب دو نوع فنوتیپ و سه نوع ژنوتیپ دارند.

و) آمینواسید در جایگاه اتصال خود در رنای ناقل به نوکلئوتید A وصل می شود.

ه) فرایند کراسینگ اور در میوز رخ می دهد زنبور نر با میتوز گامت هاپلوئید ایجاد می کند.

ی) پس از رونویسی جایگاه پایان رونویسی ، دو رشته دنا با پیوند هیدروژنی بهم وصل می شوند.

ذ) ژن فاکتور هشت در نزدیکی بازوی بلند کروموزوم قرار دارد.